

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Pesquisa

XIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XVI FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
II Salão UFRGS Jovem



Livro de Resumos

**21 a 26**  
**outubro**  
**2007**



Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Paulo Gama, 110 7º andar  
Telefone: (0XX51) 3308 3629  
[pro-reitoria@propesq.ufrgs.br](mailto:pro-reitoria@propesq.ufrgs.br)

Pró-Reitoria de Pesquisa/PROPESQ  
CEP 90046-900 Porto Alegre – RS Brasil  
Fax: (0XX51) 3308 4085  
[www.propesq.ufrgs.br](http://www.propesq.ufrgs.br)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**JOSÉ CARLOS FERRAZ HENNEMANN**

Reitor

**PEDRO CEZAR DUTRA FONSECA**

Vice-Reitor

Pró-Reitor de Coordenação Acadêmica

**CÉSAR AUGUSTO ZEN VASCONCELLOS**

Pró-Reitor de Pesquisa – Coordenação Geral do Evento

**MARININHA ARANHA ROCHA**

Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

**PUBLICAÇÃO**

**Organização Geral**

MARIA CRISTINA BÜRGER / Biblioteca Central

**Supervisão e Editoração**

RAUL FERNANDO WEBER / Instituto de Informática

**Programação e Geração Eletrônica**

LUCAS SCHIFINO / Pró-Reitoria de Pesquisa

**Criação da Identidade Visual e Desenho Gráfico**

LEONARDO ARAÚJO DOS SANTOS / Discente do Curso de Design Visual da UFRGS

**Editoração Eletrônica da Capa do Livro de Resumos**

ROSÂNE VIEIRA / Secretaria de Comunicação Social

Impressão Gráfica: 500 exemplares

Versão Eletrônica: 4000 discos CD-ROM

Outubro de 2007

---

Salão de Iniciação Científica (19. : 2007 : Porto Alegre)

Livro de resumos / XIX Salão de Iniciação Científica, XVI Feira de Iniciação Científica da UFRGS, II Salão UFRGS Jovem. -- Porto Alegre : UFRGS, 2007.

3v.

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul : Pesquisa : Iniciação científica. 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. I. Feira de Iniciação Científica (16 : 2007 : Porto Alegre) II. Título.

Conteúdo v.1. Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Engenharias. – v.2. Ciências Biológicas, Ciências da Saúde. – v.3. Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Lingüística, Letras e Artes.

ISBN 85 7025 953-0 ISBN 85 7025 954-7 (v. 1). – ISBN 85 7025 955-4 (v. 2). – ISBN 85 7025 956-1 (v. 3).

CDU 001.891(816.5) UFRGS

---

Catálogo na publicação: Biblioteca Central da UFRGS

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO XIX SALÃO E DA XVI FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### Membros Convidados

Ana Maria Oliveira Battastini	·	Instituto de Ciências Básicas da Saúde
Ângela Borges Masuero	·	Escola de Engenharia
Carlos Perez Bergmann	·	Escola de Engenharia
Célia Ferraz de Souza	·	Faculdade de Arquitetura
Celso Loureiro Chaves	·	Instituto de Artes
Cornélia Eckert	·	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Denise Ruschel Bandeira	·	Instituto de Psicologia
Edison Capp	·	Faculdade de Medicina
Gilson Rudinei Pires Moreira	·	Instituto de Biociências
Gladis Bordin Schuch	·	Escola de Engenharia
Jane Zoppas Ferreira	·	Escola de Engenharia
Johannes Doll	·	Faculdade de Educação
Liana Lautert	·	Escola de Enfermagem
Loreta Brandão de Freitas	·	Instituto de Biociências
Márcia Russman Gallas	·	Instituto de Física
Susana Maria Werner Samuel	·	Faculdade de Odontologia
Vladimir Pinheiro do Nascimento	·	Faculdade de Veterinária
Wânia Aparecida Partata	·	Instituto de Ciências Básicas da Saúde

### Membros Permanentes

#### Coordenadores das Comissões de Pesquisa

Ana Luiza de Oliveira Borges	Pesquisas Hidráulicas
Antônio Marcos Vieira Sanseverino	Letras
Carlos Otávio Petter	Engenharia
Cláudia Lima Marques	Direito
Cristiane Pizzutti dos Santos	Administração
Deise Ponzoni	Odontologia
Eduardo Guimarães Barboza	Geociências
Eloi Fernando Fritsch	Artes
Fábio Kuhn	Filosofia e Ciências Humanas
Flávio Antônio Pacheco Araujo	Veterinária
Gerardo Guido Martinez Pino	Física
Henrique Caetano Nardi	Psicologia
Jacó Fernando Schneider	Enfermagem
Jandyra Maria Guimarães Fachel	Matemática
João Armando Dessimon Machado	Economia
Julio Otávio Jardim Barcellos	Agronomia
Luciane Maria Pereira Passaglia	Biociências
Luigi Carro	Informática
Dirce Pozebon	Química
Marcos Emílio dos Santos Frizzo	Ciências Básicas da Saúde
Maria Isabel Albano Edelweiss	Medicina
Maria Luiza Rheingantz Becker	Educação
Mônica Baptista Pereira Estrazulas	Colégio de Aplicação
Sônia Elisa Caregnato	Biblioteconomia e Comunicação
Tiana Tasca	Farmácia
Vicente Molina Neto	Educação Física

**Coordenação Geral do XIX Salão e da XVI Feira de iniciação Científica**

César Augusto Zen Vasconcellos – Pró-Reitor de Pesquisa

**Comissão Coordenadora do XIX Salão**

Gilson Rudinei Pires Moreira – Instituto de Biociências  
Marininha Aranha Rocha – Vice-Pró-Reitora de Pesquisa  
Susana Maria Werner Samuel – Faculdade de Odontologia  
Wania Aparecida Partata – ICBS

**Comissão do II Salão UFRGS Jovem**

Carmem Juracy Silveira Gottfried – Instituto de Ciências Básicas da Saúde  
Cláudio José de Holanda Cavalcante – Instituto de Física  
Gláucia Regina Raposo de Souza – Colégio de Aplicação  
Paulo Artur Konzen Xavier de Mello e Silva – Escola Técnica  
Coordenação: Mônica Baptista Pereira Estrazulas – Colégio de Aplicação

**Comissão da XVI Feira de Iniciação Científica**

Edson Prestes e Silva Júnior – Instituto de Informática  
Marcelo Priebe Gil – Instituto de Química  
Nicholas Rodriguez Vidal – Instituto de Informática  
Renato Oliveira da Silva – Instituto de Informática  
Coordenação: Jorge Otávio Trierweiler – Escola de Engenharia

**Coordenação das Sessões de Apresentação de Trabalhos**

Manoel Geraldo Ribeiro Filho – Faculdade de Arquitetura

**Secretaria e Pontos de Atendimento do Evento**

Coordenação: Márcia Diehl Moeller – Propesq

**Assessoria às Comissões Julgadoras**

Patrícia Locatelli – Pró-Reitoria de Pesquisa  
Rosemari Rehbein Lemes – Pró-Reitoria de Pesquisa

**Comissão de Design Gráfico e Planejamento do Espaço Físico**

Christoph Bernasiuk – Secretaria de Patrimônio Histórico  
Honorés Mambrini – Secretaria de Patrimônio Histórico  
Rosâne Vieira – Secretaria de Comunicação Social

**Colaboração Especial**

Centro de Processamento de Dados da UFRGS - CPD

**Bolsistas da Pró-Reitoria de Pesquisa**

Bruna Bonfada  
Bruna Clave  
Clarissa de Azevedo Nadalon  
Douglas da Rosa Pillar  
Felipe Rodrigues  
Lassalet Boamorte  
Márcia Fetter Antunes  
Pamela Macedo Moura  
Renata Baum  
Rosemari Rehbein Lemes  
Thiago de Mello Rech

**Divulgação**

Caroline Kowalski  
Cristina Bocian

**Apoio**

Banco do Brasil  
FEEng – Fundação Empresa Escola de Engenharia  
Fundação Luiz Englert  
FAURGS - Fundação de Apoio da UFRGS

## SUMÁRIO DO LIVRO DE RESUMOS

---

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
---------------------	----------

---

<b>XIX SIC – SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>9</b>
Área de Ciências Exatas e da Terra	<b>9</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 333	
Área de Ciências Agrárias	<b>117</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 305	
Área de Engenharias	<b>223</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 294	
Área de Ciências Biológicas	<b>317</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 489	
Área de Ciências da Saúde	<b>489</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 539	
Área de Ciências Sociais Aplicadas	<b>679</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 314	
Área de Ciências Humanas	<b>777</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 472	
Área de Lingüística, Letras e Artes	<b>927</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 1151	

---

<b>XVI FIC – FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>975</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 27	

---

Índice nominal dos bolsistas do XIX SIC e da XVI FIC	<b>985</b>
Índice nominal dos orientadores do XIX SIC e da XVI FIC	<b>1007</b>

---

#### NOTA EXPLICATIVA

A publicação, assim como as sessões de apresentação dos trabalhos e a exposição de pôsteres, está organizada por área do conhecimento (CNPq). Em cada área, os trabalhos estão agrupados por temática e numerados seqüencialmente. Os resumos apresentados são reproduções dos textos elaborados e enviados, através da Internet, pelos próprios bolsistas/apresentadores. Em cada resumo, o primeiro autor é o bolsista apresentador do trabalho, o último autor é o orientador e a instituição citada é a do bolsista. Após a apresentação dos resumos do Salão, encontram-se, nesta publicação, os resumos dos trabalhos da Feira de Iniciação Científica.

## APRESENTAÇÃO

Na realização do XIX Salão e da XVI Feira de Iniciação Científica bem como do II Salão UFRGS Jovem, eventos criados pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul como forma de celebração da iniciação de jovens às ciências, foram introduzidas algumas importantes novidades que buscam aliar as tecnologias da informação e da comunicação, a criatividade e a imaginação, com o fazer e a divulgação da ciência.

Estes aspectos criativos e imaginativos estiveram presentes em todas as sessões que compõem o mosaico multifacetado dos eventos de iniciação científica supra mencionados, como, por exemplo, nas sessões de apresentação de cerca de 3.000 pôsteres no Salão de Iniciação Científica, em que se buscou um novo formato de apresentação, com ênfase na especialização e coloração, resultado da criatividade de Honores Mambrini, que buscou expressar, nesta parte da mostra, a riqueza intelectual e a beleza do processo de construção do saber.

Estes aspectos também se fizeram presentes na sessão de abertura dos eventos, onde convidamos um músico da própria instituição, o professor, orientador e pianista Ney Fialkow. O rigor conceitual, a criatividade e a beleza sonora de sua apresentação representaram um momento de celebração, único, vivido pela comunidade presente nesta sessão.

Aspectos como os acima enumerados estiveram presentes também nas exposições científicas realizadas durante o evento, as quais representaram, por um lado, enaltecimento à beleza intrínseca à ciência e, ao mesmo tempo, uma demonstração da extraordinária qualificação profissional dos pesquisadores, professores, alunos e técnicos-científicos de nossa instituição. As exposições apresentadas nos eventos foram as seguintes: *Painel Histórico da Energia Nuclear no Brasil*, organizado pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins do MCT; *Ciência e Arte*, em exibição virtual organizada pelos Curadores Blanca Brites, Gilson Rudinei Pires Moreira e Livio Amaral; *Design e Bionica*, organizada por Wilson Kindlein Junior, com a colaboração de Rosâne Vieira; *Tecnologias que Mudarão a Forma como Aprendemos e Ensinaemos*, organizada por Denise Ewald, Ítalo Dutra, Mônica Baptista Pereira Estrázulas e Rosâne Vieira; *Visões da Terra*, organizada pela Pró-Reitoria de Extensão e pelo Museu da UFRGS; *Ano Polar Internacional*, organizada por Jefferson Cárdua Simões e José Carlos Frantz; *Evolução da Terra*, organizada por César Leandro Schultz e José Carlos Frantz.

A criatividade e a imaginação, aliadas a novas tecnologias de informação e comunicação, a que nos referimos, estiveram ainda presentes, de maneira especial, na criação do portal UFRGS *Web*, por Edson Prestes e Silva Júnior, Jorge Otávio Trierweiler, Marcelo Priebe Gil, Nícolhas Rodriguez Vidal e Renato Oliveira da Silva, portal este criado especialmente para a XVI edição da Feira de Iniciação Científica, e que contou com apresentações em vídeo de cerca de 30 trabalhos. Estes trabalhos ficarão permanentemente disponibilizados na rede mundial de computadores, proporcionando-lhes maior visibilidade e maior potencialidade, por parte de seus autores, da realização de parcerias. É importante salientar, por isto, a mudança cultural, em termos de apresentação de trabalhos em feiras, que o Portal UFRGS *Web* possibilitará. Criado utilizando-se de linguagem de computador de livre acesso, o projeto do Portal será disponibilizado a outras instituições que porventura desejem utilizá-lo.

Exibimos nos eventos o filme *Uma Verdade Inconveniente*, em que Al Gore, sob a direção de Davis Guggenheim, discute a questão do aquecimento global. E como há controvérsias com respeito à questão do aquecimento global, Silvia Rolim e Carlos Petter organizaram um debate com as presenças dos especialistas na temática, Elton Weber, Fernando Livi, Francisco Aquino, Jefferson Cárdua Simões, Jorge Ducati, onde foram debatidas estas questões tão relevantes para o futuro da humanidade.

Foi organizado ainda, juntamente com a Secretaria de Comunicação da UFRGS o curso *Jornalismo Científico*, com a presença de Sérgio Deodato e uma programação diária, durante os eventos,

para exibição na PropesqTV, uma estação virtual de televisão da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFRGS recentemente criada; ambas as atividades contaram com a colaboração imprescindível da Profa. Sandra de Deus e de Paulo A.Cabral.

A presença, na Comissão Organizadora dos eventos, dos Coordenadores das Comissões de Pesquisa da UFRGS, juntamente com docentes especialmente convidados para tal, totalizando 54 docentes, representou um dos aspectos mais marcantes na organização do Salão e da Feira de Iniciação Científica bem como do Salão UFRGS Jovem. A combinação de pesquisadores experientes na organização dos eventos com membros das referidas comissões, originou contribuições importantes à programação, seja pela competência profissional destes professores, seja pela valorização das próprias Comissões de Pesquisa, ou ainda, pelo caráter adicional de institucionalização que os mesmos emprestaram à organização dos eventos em foco. Este modelo de organização resultou em uma dinâmica de trabalho que apresentou maior agilidade e legitimidade na composição das bancas julgadoras dos trabalhos e ao mesmo tempo contemplou uma presença mais efetiva de profissionais efetivamente focados nas temáticas apresentadas.

Um dos momentos marcantes dos eventos foi o da exposição Ciência e Arte. A arte lida com elementos como criatividade, sonoridade, expressividade, ritmo, espacialização, temporalidade, beleza... A ciência também! E estes aspectos marcaram permanentemente a XIX edição do Salão e a XVI edição da Feira de Iniciação Científica bem como o II Salão UFRGS Jovem. Uma marca indelével que aguça a memória e os sentidos, que fortalece o espírito, que brande contra o tempo, como no poema Memória, de Carlos Drummond de Andrade:

Amar o perdido  
deixa confundido  
este coração.

Nada pode o olvido  
contra o sem sentido  
apelo do Não.

As coisas tangíveis  
tornam-se insensíveis  
à palma da mão

Mas as coisas findas  
muito mais que lindas,  
essas ficarão.

César Augustor Zen Vasconcellos  
Pró-Reitor de Pesquisa

Marininha Aranha Rocha  
Vice Pró-Reitora de Pesquisa



# CIÊNCIAS AGRÁRIAS

## Sessões temáticas

Cirurgia Veterinária .....	119
Agrometeorologia .....	122
Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos A .....	125
Produção e Sanidade Avícolas A .....	128
Fitossanidade A .....	132
Zootecnia A .....	134
Diagnóstico Laboratorial A .....	136
Plantas Forrageiras A .....	139
Análise Química de Alimentos .....	142
Med. Veterinária Preventiva, Saúde Pública e Saneamento Aplicado .....	144
Fitotecnia A .....	147
Solos A .....	151
Clínica de Cães & Gatos .....	154
Horticultura A .....	158
Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos B .....	161
Produção e Sanidade em Peq. Ruminantes .....	164
Patologia Veterinária .....	167
Fitossanidade B .....	170
Zootecnia B .....	172
Processamento e Armazenamento de Alimentos A .....	174
Diagnóstico Laboratorial B .....	176
Plantas Forrageiras B .....	179
Animais Silvestres e de Laboratório .....	182
Produção e Sanidade Avícolas B .....	184
Fitotecnia B .....	188
Microbiologia e Toxicologia de Alimentos A .....	190
Inseminação Artificial e Biotécnicas da Reprodução .....	193
Produção e Sanidade em Bovinos .....	196
Horticultura B .....	198
Solos B .....	200
Reprodução e Sanidade em Equinos .....	203
Solos C .....	206
Processamento e Armazenamento de Alimentos B .....	210
Microbiologia e Toxicologia de Alimentos B .....	211
Reprodução e Sanidade em Suínos .....	213
Horticultura C .....	216
Zootecnia C .....	219



## Sessão 1

### Cirurgia Veterinária

001

#### **MORFOLOGIA E MORFOMETRIA DAS CÉLULAS DO ENDOTÉLIO CORNEANO DE GATOS (FELIS CATUS) EM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS OBTIDAS PELA MICROSCOPIA ESPECULAR.**

*Claudio Leonardo Montassieur de Menezes, Luciane de Albuquerque, Ana Carolina Veiga Rodarte de Almeida, Ângela Aguiar Franzen, José Luiz Laus, Fernando César Abib, Joao Antonio Tadeu Pigatto (orient.) (UFRGS).*

A integridade e a atividade metabólica do endotélio são essenciais para a manutenção da desidratação e transparência da córnea. Com o advento do microscópio especular foi possível analisar o tamanho e o formato das células endoteliais. Entretanto, ao se recorrer à literatura, observa-se que os estudos relativos à morfologia endotelial limitam-se à espécie humana. Objetivou-se estudar os parâmetros morfológicos e morfométricos do endotélio da córnea de gatos domésticos (*Felis catus*) em diferentes faixas etárias, utilizando a microscopia especular. Estudaram-se 24 bulbos oculares, de seis gatos domésticos, sendo seis animais com 6 meses e seis com 6 anos de idade, selecionados junto ao Centro de Controle de Zoonoses de Porto Alegre. Procedeu-se exame oftálmico de todos os animais a fim de selecionar somente bulbos oculares com córneas hígidas. De cada amostra realizaram-se três micrografias especulares da região central da córnea e três da região periférica, utilizando microscópio especular de contato (Bio-Optics LSM-2100C). De cada micrografia foram analisadas no mínimo 100 células endoteliais. Avaliaram-se a densidade endotelial, a área celular média, o número de lados das células endoteliais e a espessura da córnea. O endotélio da córnea de gatos caracterizou-se por uma monocamada de células poligonais uniformes, em tamanho e forma. Relativamente ao pleomorfismo, as formas predominantes foram hexagonal (75%), pentagonal (12%), heptagonal (10%) e octagonal (3%). A área celular média foi de 182  $\mu\text{m}^2$  e a densidade endotelial de 5355 células/ $\text{mm}^2$ . Mediante os resultados parciais obtidos foi possível concluir que as alterações, decorrentes do envelhecimento, observadas no endotélio da córnea de gatos domésticos são semelhantes às observadas em indivíduos da espécie humana. (PIBIC).

002

#### **MATRIZ ÓSSEA ALOGÊNICA CONSERVADA EM MEL COMO SCAFFOLD PARA CÉLULAS-TRONCO DA MEDULA ÓSSEA NO TRATAMENTO DE UNIÃO RETARDADA - RELATO DE CASO.**

*Tiago Luis Eilers Treichel, Débora Cristina Olsson, Guilherme Kanciukaits Tognoli, Danieli Brolo Martins, Graziela Kopinitis de Oliveira, Eduardo de Bastos Santos Junior, Francieli Marconato, Mariana Carvalho Rosa, Priscila Domingues Morchbacher, Fabiano Salbeo, Sonia Terezinha dos Anjos Lopes, Alceu Gaspar Raiser, Ney Luis Pippi (orient.) (UFSM).*

A engenharia de tecidos consiste em um conjunto de conhecimentos e técnicas para a reconstrução de novos tecidos. A perda ou a falência de um órgão ou tecido torna-se problema severo à saúde do paciente. Uma indicação para tratamento é o transplante de tecidos ou órgãos, porém existe uma limitação devido à quantidade de doadores e material disponível. Esta nova área médica recruta tecidos do próprio tecido do paciente ou doadores, que são dissociadas em células e transplantadas sobre suportes biológicos ou sintéticos, conhecidos como scaffolds (suportes, matrizes tridimensionais, arcabouços, estruturas, etc), para então serem reinseridos no paciente. O presente trabalho tem por objetivo relatar o uso de um scaffold ósseo como biomaterial natural adjuvante ao tratamento de retardo significativo na cicatrização óssea do osso tibial do membro pélvico esquerdo de um cão. Células mononucleares autógenas contendo células-tronco da medula óssea foram colhidas de ossos longos, processadas, isoladas e posteriormente transplantadas dentro de scaffold ósseo alogênico, preservado em mel, previamente fixado na região das extremidades do osso lesado. Ao final das avaliações o osso implantado com células progenitoras foi amplamente reabsorvido e o tempo de recuperação reduzido. O resultado foi satisfatório, pois o scaffold garantiu apoio às células transplantadas induzindo migração de células osteogênicas para o local da fratura.

003

#### **ESPLENECTOMIA EM CÃES: COMPARAÇÃO ENTRE OS ACESSOS LAPAROSCÓPICO E CONVENCIONAL.**

*Isis dos Santos Dal Bo, Rafael Stedile, Fabiana Schiochet, Simone Tostes de Oliveira, Marcelo Meller Alievi, Jardel Pereira Tessari, Márcio Polletto Ferreira, Antonio de Pádua Ferreira da Silva Filho, Sheila Beatriz Laurindo Bernardes, Fernando Barreto Martens, Andrea Pires dos Santos, Marcelo de Souza Muccillo, Carol Schuch de Oliveira, Félix Hilário Díaz González, Carlos Afonso de Castro Beck (orient.) (UFRGS).*

A utilização do acesso laparoscópico na Medicina Veterinária vem crescendo nos últimos anos e, conseqüentemente a necessidade de pesquisas que determinem as possíveis vantagens ou desvantagens que a técnica oferece. O presente estudo tem como objetivo descrever a técnica de esplenectomia total por meio do acesso laparoscópico em cães, comparando com o acesso convencional. Foram utilizados 15 cães adultos, fêmeas hígidas, com peso médio de 17, 4  $\pm$  2, 5kg. Os animais foram distribuídos em três grupos: grupo III – acesso convencional (laparotomia) utilizando ligadura no selamento vascular do hilo esplênico; grupo II – acesso convencional (laparotomia) e utilização de eletrocoagulador bipolar no hilo esplênico; grupo III – acesso laparoscópico com eletrocoagulador bipolar no hilo

esplênico. A avaliação comparativa entre os grupos relacionou os tempos cirúrgicos, a perda de sangue, o tamanho das incisões e as complicações no trans e pós-operatório. O acesso laparoscópico apresentou diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) quando comparado ao convencional, com: maior tempo cirúrgico, incisão abdominal menor e menor perda sanguínea. Também foi observado menor número de complicações nas feridas cirúrgicas no grupo III. Conclui-se que o acesso laparoscópico é viável para esplenectomias em cães, apresentando vantagens sobre o acesso convencional, no que se refere à perda de sangue, ao estresse cirúrgico e às feridas cirúrgicas, embora tenha apresentado um maior tempo cirúrgico.

004

**CÉLULAS TRONCO AUTÓLOGAS DE MEDULA ÓSSEA NA REGENERAÇÃO DO NERVO TIBIAL DE COELHOS MEDIANTE TÉCNICA DE TUBULIZAÇÃO COM PRÓTESE DE SILICONE.**

*Karina Magano Guimarães, Lucas Marques Colomé, Ney Luis Pippi, Elizabeth Obino Cirne Lima, Dominguita Luhrs Graça, Luise Meurer, Cristiano Gomes, Nádia Crossignani, Jardel Pereira Tessari, Lisiane Pinho Foerstnow, Emerson Antonio Contesini (orient.) (UFRGS).*

Este estudo apresenta um modelo experimental de defeito agudo em nervo periférico para avaliação da regeneração nervosa mediante técnica de tubulização associada à inoculação de células tronco autólogas de medula óssea. No trabalho foram utilizados 12 coelhos Nova Zelândia albinos, submetidos à secção bilateral do nervo tibial e posterior reparo mediante utilização de câmara de silicone. Internamente à prótese de tubulização do nervo tibial esquerdo em todos os animais, foram inoculadas as células tronco autólogas de medula óssea, coletadas a partir do úmero. Como grupo controle (nervo tibial direito), mediante aplicação de mesma técnica de reparo, solução de NaCl foi administrada internamente à prótese. Após 30 dias de observação os animais foram eutanasiados e procedeu-se a avaliação histológica dos segmentos nervosos através das colorações de hematoxilina-eosina, luxol fast blue e azul de toluidina. Com os resultados, foi possível concluir que o transplante de células tronco autólogas associada à técnica de tubulização apresenta vantagens no processo de regeneração nervosa periférica.

005

**ESPLENECTOMIA EM CÃES: COMPARAÇÃO ENTRE OS ACESSOS LAPAROSCÓPICO E CONVENCIONAL POR MEIO DE PERFIL BIOQUÍMICO.**

*Jardel Pereira Tessari, Rafael Stedile, Fabiana Schiochet, Antonio de Pádua Ferreira da Silva Filho, Marcelo Meller Alievi, Marcelo de Souza Muccillo, Simone Tostes de Oliveira, Sheila Beatriz Laurindo Bernardes, Isis dos Santos Dal Bo, Fernando Barreto Martens, Simone Scherer, Márcio Poletto Ferreira, Carlos Afonso de Castro Beck (orient.) (UFRGS).*

Cada vez mais a cirurgia vídeo-laparoscópica tem sido utilizada como uma alternativa no diagnóstico de doenças, bem como na terapêutica cirúrgica de diferentes afecções. Com isso são necessários novos estudos que comparem o acesso laparoscópico ao acesso convencional na realização de diferentes procedimentos cirúrgicos, estabelecendo as vantagens e desvantagens de cada um. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a viabilidade da técnica de esplenectomia laparoscópica, comparando esta à técnica convencional em cães, por meio da análise do perfil bioquímico dos animais. Foram utilizadas 15 cadelas híginas, sem raça definida pesando em média 17,3 kg. Os animais foram distribuídos em três grupos: grupo I- acesso convencional (laparotomia) utilizando ligadura com ácido poliglicólico no selamento vascular do hilo esplênico. Grupo II- acesso convencional com eletrocoagulador bipolar no hilo esplênico; e grupo III- acesso laparoscópico com eletrocoagulador bipolar para selamento dos vasos no hilo esplênico. Os grupos foram avaliados conforme alterações pós-operatórias do perfil bioquímico, através das enzimas alanina aminotransferase (ALT), creatina quinase (CK), fosfatase alcalina (FA), além de Proteína C-reativa (PCRT) e estresse e dor através do cortisol, glicemia e escala de dor. O acesso laparoscópico apresentou diferenças significativas quando comparado ao convencional: menores concentrações de PCRT, maiores níveis de CK e FA, além de menor pontuação na escala de dor (Escala de Dor da Universidade de Melbourne). A ALT, a glicose e o cortisol não diferiram significativamente entre os métodos convencional e videolaparoscópico. Com isso, conclui-se que a esplenectomia laparoscópica é viável para cães, apresentando vantagens em relação ao estresse cirúrgico, embora apresente maior tempo cirúrgico e cause aumento transitório de enzimas hepática e muscular.

006

**OSTEOSSÍNTESE DE MANDÍBULA EM EQUÍNOS – RELATO DE TRÊS CASOS.**

*Talita Franzen Rocio, Márcio Poletto Ferreira, Fernanda Silveira Nóbrega, Carlos Afonso de Castro Beck, Rafael Stédile, Paula Cristina Gonzalez, Isis dos Santos Dal-Bó, Marcelo Meller Alievi (orient.) (UFRGS).*

O equino é um animal de pastoreio contínuo. Os lábios são as principais estruturas de apreensão e os incisivos são responsáveis pelo corte do pasto. Um problema encontrado na clínica equina é a fratura de mandíbula, decorrente de traumas por coices, acidentes com veículos automotivos, pancadas em objetos estáticos ou avulsão de dentes incisivos. As principais formas de tratamento são: colocação de cerclagens ou hemicerclagens, placa e parafusos ou fixação esquelética externa. O presente trabalho descreve o tratamento cirúrgico de três fraturas de mandíbula em equinos. Foram atendidos no HCV-UFRGS 3 equinos adultos com histórico de traumatismo na região da mandíbula. Os animais foram examinados e encaminhados para exame radiográfico e tratamento cirúrgico. No primeiro caso o equino apresentava fratura rostral da mandíbula sendo tratado com a colocação de duas cerclagens e também fratura múltipla de maxila tratada com uma cerclagem próxima aos dentes incisivos, uma placa com parafusos e duas hemicerclagens na região entre os dentes incisivos e molares. O equino teve alta hospitalar após 3 meses. O segundo caso se caracterizou por fratura múltipla dos ramos horizontal e vertical direito da mandíbula, sendo tratado com a

colocação de 5 placas e parafusos, tendo o equino recebido alta após 4 meses de internação. O terceiro paciente apresentava fratura proximal de mandíbula, com avulsão de 4 dentes incisivos e o tratamento constou de remoção dos incisivos fraturados e sutura da mucosa labial. O animal recebeu alta após 1 mês de internação. Apesar de comum a indicação de eutanásia nos casos de fratura de mandíbula em equinos, o presente estudo mostra que com fixação adequada dos fragmentos da fratura o equino pode ter o retorno funcional da apreensão e trituração de alimentos.

007

**OVARIECTOMIA PARA RETIRADA DE UM TECOMA EM ÉGUA - RELATO DE CASO.**

*Alice Giugno Gomes, Fernanda Silveira Nóbrega, Márcio Poletto Ferreira, Fabiana Schiochet, Rafael Stédile, Talita Franzen Rocio, Carlos Afonso de Castro Beck (orient.) (UFRGS).*

Entre os distúrbios neoplásicos ovarianos que podem acometer as fêmeas da espécie equina, encontram-se os tumores de células germinativas (disgerminoma e teratoma), tumor de células da granulosa, tumor de células da teca (tecoma) e tumores mesenquimatosos (hemangioma, fibroma, leiomioma e linfoma). É possível obter o diagnóstico destas neoplasias através da realização de palpação retal, dosagem hormonal sérica e exame ultrassonográfico. O tratamento de eleição é o cirúrgico. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de tecoma em uma égua crioula de 12 anos, atendida no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS, além de descrever o meio diagnóstico e o tratamento cirúrgico realizado. O proprietário do animal relatou que o mesmo apresentava ciclos de anestro prolongados e possível infertilidade há, aproximadamente, 24 meses. Através dos métodos da palpação retal e da ultrassonografia, constatou-se a presença de ovários assimétricos, estando o ovário esquerdo de menor tamanho, maior firmeza e com ausência de folículos. Procederam-se, ainda, as dosagens séricas de progesterona e testosterona, as quais apresentavam-se dentro dos valores fisiológicos normais. O procedimento adotado foi a ovariectomia esquerda por laparotomia pelo flanco esquerdo, realizando-se a ligadura transfixante do pedículo ovariano utilizando o fio cat-gut cromado nº 3. Como protocolo anestésico optou-se por xilazina e butorfanol (MPA), zoletil (indução), halotano e oxigênio (manutenção). Uma vez enviado à exame histopatológico, o resultado da biópsia foi compatível com tecoma. O procedimento e a evolução do caso foram satisfatórios e o animal recebeu alta após a retirada dos pontos de pele em 15 dias. Decorrido um ano da cirurgia o animal encontra-se ciclando e aceitando cobertura normalmente.

008

**OVÁRIO-SALPINGO-HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA EM FELINOS – TÉCNICA COM DOIS PORTAIS.**

*Gabriela Marques Sessego, Márcio Poletto Ferreira, Fabiana Schiochet, Rafael Stédile, Isis dos Santos Dal-Bó, Marcelo Meller Alievi, Ruben Cavalcanti, Fernanda Silveira Nóbrega, Simone Scherer, Carlos Afonso de Castro Beck (orient.) (UFRGS).*

A ovário-salpingo-histerectomia (OSH) é o procedimento cirúrgico realizado com maior frequência em Medicina Veterinária, sendo a esterilização eletiva em pequenos animais, sua indicação mais comum. O presente trabalho objetiva descrever o acesso laparoscópico para a cirurgia de OSH em gatas utilizando a técnica com dois portais e hemostasia através de eletrocauterização bipolar. Foram utilizadas 9 gatas adultas, saudáveis com peso variando de 1, 3 Kg e 3, 8 Kg. Sob efeito de anestesia geral inalatória com isoflurano os animais foram colocados em decúbito dorsal. No procedimento cirúrgico foi feita incisão com 1, 5 cm, 5 cm cranial à cicatriz umbilical e nesta incisão colocou-se o portal de 10 mm permitindo a passagem do endoscópio. Após inspeção da cavidade foi feita uma segunda incisão para a passagem do instrumental por um portal de 5 mm, localizada 3 cm lateral e 1 cm proximal a primeira incisão, no lado direito do animal. O corpo do útero foi fixado à parede abdominal através de um ponto de reparo transcutâneo, sendo cauterizado e seccionado próximo ao cérvix. Os pedículos ovarianos foram fixados à parede abdominal lateral através de um ponto de reparo, sendo estes então cauterizados e seccionados próximo ao ovário. O útero junto com os ovários foram retirados da cavidade abdominal através do portal de 5 mm. Após a inspeção final da cavidade abdominal as incisões foram suturadas em duas camadas com fio mononáilon. O tempo médio de cirurgia foi de 55 minutos. As principais dificuldades encontradas foram a bexiga e o cólon repletos que dificultaram a fixação e cauterização do corpo uterino e a principal complicação foi ruptura do corpo uterino que ocorreu em dois animais. Conclui-se que a técnica de videolaparoscopia com 2 portais é viável para esterilização de felinos fêmeas.

009

**REMOÇÃO DE CATARATA EM CÃES UTILIZANDO A TÉCNICA DE FACOEMULSIFICAÇÃO BIMANUAL.**

*Luciane de Albuquerque, César Dias Freire, Ruben Lundgren Cavalcanti, Angela Aguiar Franzen, Ana Carolina Veiga Rodarte de Almeida, Joao Antonio Tadeu Pigatto (orient.) (UFRGS).*

Os avanços da cirurgia de catarata estão ligados à consolidação e ao aprimoramento da facoemulsificação. Entretanto, os resultados obtidos com a remoção da catarata em cães utilizando a facoemulsificação ainda são escassos, principalmente os relacionados à técnica bimanual. Objetivou-se avaliar a técnica de facoemulsificação bimanual na remoção de catarata em cães. Foi realizado estudo retrospectivo de 100 olhos de cães submetidos à remoção da catarata com a técnica de facoemulsificação bimanual junto ao Serviço de Oftalmologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Conduziram-se avaliações clínicas e exames laboratoriais e oftálmicos pré-operatórios. Em todos os casos o período de acompanhamento pós-operatório foi de quatro meses. Previamente aos procedimentos cirúrgicos, realizou-se tricotomia das pálpebras e áreas adjacentes, e anti-sepsia da superfície ocular. As condutas operatórias foram realizadas sob anestesia geral e utilizando-se microscópio cirúrgico.

Procederam-se incisões de córnea, injeção de substâncias viscoelástica, capsulotomia anterior, hidrodissociação e remoção da catarata utilizando a técnica de facoemulsificação bimanual. As complicações durante o procedimento cirúrgico foram anotadas. No pós-operatório os cães foram examinados periodicamente. As complicações trans-operatórias foram ruptura da cápsula posterior, vítreo na câmara anterior, descontinuidade da capsulotomia anterior e miose. As complicações pós-operatórias foram inflamação intra-ocular, edema de córnea, hipertensão intra-ocular e úlcera de córnea. As complicações tanto per quanto pós-operatórias foram mais frequentes em cataratas mais maduras. Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que quanto mais precoce for realizada a remoção da catarata, menores serão as complicações. Além disso, a técnica de facoemulsificação bimanual pode ser utilizada para a remoção da catarata em cães.

**010 AVALIAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO ÓSSEA EM FALHA MANDIBULAR EXPERIMENTALMENTE INDUZIDA, UTILIZANDO AUTOENXERTO ÓSSEO COM CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS EM COELHOS.** *Lisiane Pinho Foerstnow, Cristiano*

*Gomes, Anelise Bonilla, Ana Helena Paz, Lucas Marques Colomé, Ruben Lundgren Cavalcanti, Mariane Brascher Elizeire, Paula Becker, Elizabeth Obino Cirne-Lima, Gisele Stein, Emerson Antonio Contesini (orient.) (UFRGS).*

Células tronco são células capazes de auto-renovação e diferenciação em múltiplas linhagens, ou seja, podem originar diferentes tipos celulares no organismo quando em contato com outros tecidos. Na reparação óssea, essas células desempenham um papel fundamental, através de processos como diferenciação, transdiferenciação, fusão ou efeitos parácrinos, que resultam no aparecimento de células ósseas primárias, que posteriormente formarão o osso. O objetivo deste experimento é avaliar a cicatrização óssea em falha mandibular, experimentalmente induzida, utilizando autoenxerto ósseo com o auxílio de células tronco hematopoiética em coelhos. Para isso, foram utilizados vinte e oito coelhos, adultos, da raça Nova Zelândia, hígidos, de ambos os sexos. Os animais foram divididos em dois grupos de quatorze coelhos, um grupo com o uso de células tronco combinadas com autoenxerto e um grupo controle sem a utilização das células tronco. Foi realizada uma falha mandibular, nos coelhos, com posterior reconstrução, mediante uso de enxerto ósseo autógeno da crista do ílio. Esse enxerto foi fixado com uso de miniplacas e parafusos de titânio. As células tronco foram extraídas da medula óssea do fêmur e separadas. A avaliação da consolidação óssea foi feita mediante radiografias realizadas a cada sete dias e avaliação histológica da mandíbula com eutanásias em quinze e trinta dias em sete coelhos de cada grupo. Atualmente o experimento está em andamento, realizando-se as análises radiográficas e histopatológicas. As células tronco possuem muitas características que ainda não são exploradas. Este experimento possibilitará a introdução de uma técnica mais avançada de reconstrução óssea mediante utilização das células tronco como fator primordial na reparação óssea.

## Sessão 2 Agrometeorologia

**011 CLIMA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SEGUNDO OS ÍNDICES CLIMÁTICOS DE LANG, DE MARTONNE E DE MEYER.** *Álvaro Chagas de Chagas, Dreisse Fantineli, Valduino Estefanel, Galileo Adeli Buriol (orient.) (UNIFRA).*

Os índices climáticos são parâmetros que estabelecem critérios de comparação e de classificação entre os diferentes climas. Eles trazem também informações sobre as propriedades dos solos e a distribuição da vegetação. Assim, é possível distinguir dois tipos de índices climáticos em função de suas finalidades: globais e de produção. No presente trabalho estudou-se o clima do Estado do Rio Grande do Sul utilizando-se os índices climáticos de Lang, de Martonne e de Meyer, considerados de representatividade global. Os dois primeiros estão baseados na precipitação pluviométrica e na temperatura do ar e o último na precipitação pluviométrica e no déficit de saturação do vapor de água do ar. Foram utilizados os valores médios de temperatura do ar, precipitação pluviométrica e déficit de saturação de vapor de água do ar, período 1941-1970, de 41 estações meteorológicas. Pelo índice de Lang, o clima do Rio Grande do Sul, na Região Climática da Serra do Nordeste e nas partes de maior altitude do Planalto e das Missões é do tipo úmido de bosque denso e o restante do estado do tipo úmido de bosque ralo; pelo índice de Martonne a Região Climática da Serra do Nordeste e as partes de maior altitude do Planalto se enquadram na zona climática hiperúmida e o restante do território do estado na zona úmida; e pelo índice de Meyer a Região Climática da Campanha, partes do Baixo Vale do Uruguai e da Depressão Central enquadram-se na zona climática semi-úmida, a Serra do Nordeste e partes de maior altitude do Planalto, na zona climática muito úmida e o restante do estado na zona climática úmida.

**012 TENDÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL E RELAÇÃO COM A TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR DO OCEANO PACÍFICO.** *Ana Paula Assumpcao Cordeiro, Eduardo Jesus Martins, Edmundo Oderich, Moacir Antonio Berlato*

*(orient.) (UFRGS).*

Trabalhos recentes têm mostrado fortes indicadores de mudanças climáticas em escalas global e regional, especialmente na temperatura e precipitação, nos últimos 40-50 anos. No Rio Grande do Sul, também foram

encontrados sinais de mudança da precipitação pluvial e do número de dias de chuva. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a tendência da precipitação pluvial anual e estacional de 28 estações meteorológicas do Rio Grande do Sul, no período 1950-2002, e relacionar com a TSM do Pacífico equatorial central, além de observar a distribuição da precipitação pluvial no percentil 95 em seis localidades do Estado, nos períodos 1960-1979, 1980-1999, bem como em todo o período (1960-1999). Os resultados mostraram coerente incremento espacial tanto da precipitação pluvial anual como das quatro estações do ano. No ano e no outono, 100% das estações meteorológicas do Estado mostraram aumento da precipitação pluvial, grande número delas com incrementos estatisticamente significativos. Tanto a tendência como a variabilidade da precipitação pluvial anual estiveram associadas à TSM da região do Niño 3.4 do Oceano Pacífico equatorial. A análise da distribuição da precipitação pluvial no percentil 95, das 6 estações, mostrou não só aumento nas últimas duas décadas (1980-1999) como também maior variabilidade. A maior concentração de eventos El Niño no período estudado explica a tendência de aumento da precipitação pluvial no Rio Grande do Sul.

**013** **ALTERAÇÕES NA CONDIÇÃO HÍDRICA DO SOLO SOB PLANTIO DIRETO E PREPARO CONVENCIONAL NA SUCESSÃO ENTRE AVEIA PRETA + ERVILHACA E MILHO.** *Mauro Luis Tessari, Fabricio Dalsin, Homero Bergamaschi (orient.)* (UFRGS).

A condição hídrica do solo pode ser afetada por fatores externos ao mesmo, sobretudo precipitação pluvial e evapotranspiração, ou por alterações em suas propriedades físico-biológicas. A adição de matéria orgânica na superfície, pelo plantio direto, favorece o desenvolvimento de uma estrutura mais resistente à compactação e adensamento do solo, que evolui com o tempo de utilização do mesmo. O objetivo deste trabalho foi avaliar alterações da condição hídrica do solo em plantio direto (PD) e preparo convencional (PC) no inverno, em uma mistura de aveia preta + ervilhaca, e no verão, com milho. As avaliações foram feitas na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul. O experimento foi conduzido em uma área de 0,5ha, cultivada metade em plantio direto e metade em plantio convencional desde 1995. Nos dois sistemas de manejo (PC e PD) a condição hídrica do solo foi avaliada através do potencial matricial ( $Y_m$ ) medido com tensiômetros de coluna de mercúrio a 7, 5, 15, 30, 45, 60, 75, 90 e 105 cm de profundidade, durante todo ciclo das culturas, em quatro repetições. Avaliou-se o crescimento da mistura aveia+ervilhaca, por determinações quinzenais de matéria seca e índice de área foliar (IAF), e o rendimento de grãos do milho. O solo sob plantio convencional apresentou perfis de secagem mais acentuados, por perder água mais rapidamente, tanto no inverno como no verão, significando maior susceptibilidade a déficits hídricos. Nos períodos de excesso hídrico o plantio direto apresentou maiores potenciais, significando maior armazenagem de água no solo, devido a alterações na estrutura porosa e maior infiltração de água. Os perfis de secagem foram mais amenos em plantio direto que em preparo convencional durante os déficits hídricos, mantendo a umidade do solo por maior tempo. Estes efeitos se refletiram no rendimento do milho, que foi maior em plantio direto que em preparo convencional.

**014** **GRAUS-DIA, TEMPERATURA ATIVA E NÚMERO DE DIAS DE PARTE DO CICLO DAS CULTIVARES CABERNET SAUVIGNON, CHARDONNAY E CONCORD NAS CONDIÇÕES DA SERRA GAÚCHA.** *Diane Alba, Joao Felippeto, Homero Bergamaschi, Joao Ito Bergonci (orient.)* (UFRGS).

A Serra Gaúcha é o principal pólo produtor do Brasil de uvas viníferas. Pesquisas para caracterização de exigências térmicas adequadas às condições da Serra Gaúcha são fundamentais para o bom desenvolvimento desta frutífera no Rio Grande do Sul. O objetivo do trabalho foi avaliar a necessidade térmica (graus-dia), temperatura ativa e o número de dias da poda ao início da brotação e do início ao final da brotação e caracterizar as cultivares pesquisadas. O trabalho foi realizado na Embrapa Uva e Vinho em Bento Gonçalves. Foram analisadas duas cultivares de *Vitis vinifera*, Cabernet Sauvignon e Chardonnay e uma de *Vitis labrusca* cultivar Concord. Dados climáticos e do ciclo vegetativo foram fornecidos pela Embrapa no período 1984 a 1993. Para caracterização da exigência térmica foi utilizado o somatório de graus-dia e para a temperatura ativa o somatório das temperaturas médias superiores à temperatura base. A cultivar Cabernet Sauvignon necessitou de 30 dias, 159 graus-dia e temperatura ativa de 4, 8°C para completar o primeiro período, para o segundo os valores foram 29 dias, 197 graus-dia e 6, 5°C respectivamente. A Chardonnay finalizou o primeiro período com 12 dias, 77 graus-dia e temperatura ativa de 5, 7°C. Do início ao final da brotação os valores foram maiores, com exceção da temperatura ativa (4, 4°C). A cultivar Concord da poda ao início da brotação necessitou de 21 dias, 99 graus-dia e temperatura ativa de 4, 6°C, no segundo período houve um aumento, 22 dias, 116 graus-dia e 5, 4°C respectivamente. A cultivar Cabernet Sauvignon apresentou o ciclo mais longo, a maior necessidade térmica e temperatura ativa, a Concord apresentou os menores valores para todos os parâmetros e a Chardonnay valores intermediários.

**015** **TENDÊNCIA OBSERVADA DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E MÍNIMAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, PERÍODO 1936-2000.** *Daiana Althaus, Moacir Antonio Berlatto (orient.)* (UFRGS).

O aquecimento global da Terra, principalmente nos últimos 50 anos, vem sendo demonstrado em diversos trabalhos de pesquisa. No sul do Brasil também há sinais de aumento nas temperaturas. O presente trabalho tem como objetivo analisar a tendência temporal das temperaturas máximas e mínimas, anual e estacional, do Estado do Rio Grande do

Sul, no período 1936-2000. Os dados de temperatura analisados, de 17 estações meteorológicas, foram cedidos pelo 8º Distrito de Meteorologia (8º DISME/INMET) e pela Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO/RS). A tendência temporal foi avaliada pelo método de regressão linear, com teste de hipóteses para o coeficiente de regressão, nos níveis de significância estatística de 1%, 5% e 10%. Os resultados mostram que em 82% das estações meteorológicas analisadas há tendência de incremento na temperatura mínima anual. Para o Estado, a taxa de incremento anual foi de 0,016 °C, o que resulta num aumento de 1,04 °C nos últimos 65 anos. Das estações do ano, o verão se destaca com um incremento de 0,0241 °C/ano. A temperatura máxima anual média do Estado apresentou tendência negativa na maioria das estações meteorológicas, no ano e no verão, embora com taxas muito menores que para o caso da mínima. A taxa de redução, média de todo o Estado foi de -0,0054 °C/ano, o que resulta num decréscimo de -0,351 °C na série histórica estudada. Estes resultados, especialmente no caso da temperatura mínima, são coerentes com os encontrados por outros autores na região sudeste da América do Sul. A mais provável causa do aumento da temperatura mínima é o aquecimento global da Terra provocado pelo aumento dos gases de efeito estufa (principalmente o gás carbônico), devido às atividades antrópicas.

**016** **CONDIÇÕES MICROMETEOROLÓGICAS DE VINHEDOS COM E SEM COBERTURA PLÁSTICA SOBRE O DOSEL, NAS SAFRAS 2005/06 E 2006/07.** *Lurdes Maria Reckziegel, Loana Silveira Cardoso, Flávia Comiran, Geraldo Chavarria, Henrique Pessoa dos Santos, Gilmar Arduino Bettio Marodin, Francisco Mandelli, Bruna Maria Machado Heckler, Homero Bergamaschi (orient.)* (UFRGS).

A variabilidade climática é fator determinante da qualidade de uvas e vinhos produzidos na Serra Gaúcha. Cultivos protegidos vêm sendo utilizados como forma de melhorar a qualidade das uvas, tornando o ambiente menos propício à ocorrência de doenças fúngicas. Objetivou-se comparar condições meteorológicas e alterações micrometeorológicas de vinhedos com e sem cobertura plástica, de setembro a março de 2005/06 e 2006/07. Realizou-se um estudo em Flores da Cunha/RS, em vinhedos de Moscato Giallo/5BB conduzidos em “Y”, com e sem cobertura plástica sobre o dossel. O clima da região é temperado, tipo Cfb (Koeppen). Ao lado do vinhedo foi instalada uma estação meteorológica automática completa. A avaliação do microclima consistiu de medição de radiação fotossinteticamente ativa (RFA), temperatura e umidade do ar e velocidade do vento. Os sensores foram acoplados a dataloggers Campbell, sendo feitas leituras a cada 30s e armazenadas médias a cada 15min. Na safra 2005/06 o total de chuva foi 848mm, enquanto em 2006/07 foi 585mm, com maiores diferenças em setembro e outubro. A temperatura do ar foi superior em 2006/07, sendo a diferença 1,3 °C nas temperaturas médias e máximas e 0,5 °C nas mínimas. A radiação solar global foi 0,6 MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup> superior em 2006/07. A umidade relativa do ar e a velocidade do vento foram semelhantes nas duas safras. Quanto ao microclima dos vinhedos, RFA entre cobertura plástica e dossel foi 5,2 e 4,3 MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup> em 2005/06 e 2006/07, respectivamente. Na altura dos cachos RFA foi 1,3 e 1,1 MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup> nas respectivas safras. Verificaram-se temperaturas mínimas mais elevadas na safra 2006/07 que em 2005/06. A diferença foi 1,5 °C no tratamento coberto e 0,5 °C no descoberto. As temperaturas médias diferiram menos que 1 °C e as máximas não diferiram entre as safras. A cobertura plástica reduziu a velocidade do vento em, aproximadamente, 90% em ambas as safras.

**017** **AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DE SOJA (GLYCINE MAX) OBSERVADO EM LAVOURAS EM COMPARAÇÃO AO RENDIMENTO ESTIMADO POR MODELO AGROMETEOROLÓGICO NA SAFRA 2006/07 NOS MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA DA COTRIJAL.** *Andrea Polidori Celia, Denise Cybis Fontana (orient.)* (UFRGS).

O norte do RS apresenta condições edafoclimáticas favoráveis à cultura da soja (*Glycine max*). No entanto, nessa região, é freqüente a ocorrência de deficiência hídrica. O objetivo deste trabalho foi avaliar os dados de rendimento de soja observado em lavouras, comparando com os estimados através de modelo baseado na disponibilidade hídrica. Foi utilizado o modelo multiplicativo de Jensen (1968), modificado por Berlatto (1987) e parametrizado para cada município da COTRIJAL, com resolução espacial de 1 km<sup>2</sup>. Nas lavouras, foram coletados dois conjuntos de dados. Em 8 lavouras, foram coletadas 3 amostras de um metro linear, sendo avaliados os componentes do rendimento. Em outras 15 lavouras, foram distribuídas planilhas aos agrônomos da cooperativa requisitando a informação de rendimento observado. Todas 23 lavouras foram georreferenciadas. A partir dos dados, foi calculada a diferença entre o rendimento obtido nas lavouras e aquele estimado pelo modelo. Os resultados, expressos em tabelas e gráficos, mostraram diferenças entre -357 kg.ha<sup>-1</sup> e 1.630 kg.ha<sup>-1</sup>, sendo em média 683,2 kg.ha<sup>-1</sup>. Entre as lavouras, o maior rendimento foi de 4.806 kg.ha<sup>-1</sup> e o menor de 2.795 kg.ha<sup>-1</sup>, com a média de 3.783 kg.ha<sup>-1</sup>. Já o maior rendimento estimado pelo modelo foi de 3.342 kg.ha<sup>-1</sup>, o menor de 2.814 kg.ha<sup>-1</sup> e a média 3.075 kg.ha<sup>-1</sup>. Os resultados mostraram que o modelo tendeu a subestimar o rendimento de lavoura e diminuir a amplitude de variação. Evidencia-se, portanto, que as práticas de manejo aplicadas às lavouras influenciam no rendimento final, determinando alta variabilidade. Já o modelo serve como referência expressando as condições médias de uma região. (PIBIC).



### Sessão 3

## Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos A

018

**AVALIAÇÃO DO CULTIVO DE ZYMOMONAS MOBILIS EM REGIMES DESCONTÍNUO E DESCONTÍNUO ALIMENTADO.** Tomás Augusto Polidoro, Sabrina Carra, Denise Bizarro Kern, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

No cultivo de *Zymomonas mobilis* em meios contendo glicose, são obtidos etanol e as enzimas glicose-frutose oxidoreductase/gluconolactonase (GFOR/GL), que convertem glicose a sorbitol e frutose a ácido glucônico. Altas concentrações iniciais de glicose em regime descontínuo podem acarretar inibição pelo substrato que pode ser evitada com o uso do regime descontínuo alimentado. Neste trabalho, foram realizados cultivos de *Z. mobilis* ATCC 29191 em ambos os regimes de operação, sendo avaliada a produção de biomassa, enzimas e etanol. Os ensaios foram conduzidos em biorreator de bancada, com 5, 5 litros de volume útil, a 30°C e pH 5, 5. No ensaio em descontínuo, foi utilizado o meio semi-sintético modificado, contendo 150g/L de glicose, 7, 5g/L de extrato de levedura e sais nutrientes. Os ensaios em descontínuo alimentado iniciaram com 150g/L de glicose e a alimentação foi realizada quando 50% do açúcar haviam sido consumidos. Dois modos de alimentação foram avaliados: i) somente a adição de glicose; ii) adição de glicose e sais nutrientes. A biomassa final obtida, em todas as condições, foi de cerca de 4, 2g/L. Um incremento de 6% na atividade de GFOR/GL foi observado nos ensaios em descontínuo alimentado. As máximas velocidades específicas de crescimento, calculadas nos três ensaios foram semelhantes (0, 21-0, 23h<sup>-1</sup>). O fator de conversão de substrato em células foi superior no cultivo descontínuo – 0, 03g/g contra 0, 02g/g em descontínuo alimentado – devido à limitação do crescimento provocada pela maior concentração de etanol atingida na segunda condição (94g/L) em comparação ao cultivo em batelada (70g/L). O processo em regime descontínuo alimentado mostrou-se mais eficiente para a produção de etanol, mantendo atividades enzimáticas semelhantes às encontradas em descontínuo.

019

**INFLUÊNCIA DO PH SOBRE A ATIVIDADE DO COMPLEXO GLICOSE-FRUTOSE OXIDORREDUTASE / GLUCONOLACTONASE EM CÉLULAS DE ZYMOMONAS MOBILIS LIVRES OU IMOBILIZADAS.** Denise Bizarro Kern, Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

Glicose-frutose oxidoreductase (GFOR) e gluconolactonase (GL) de *Zymomonas mobilis* catalisam a bioconversão de glicose/frutose em ácido glucônico/sorbitol ou lactose/frutose em ácido lactobiónico/sorbitol, produtos com importantes aplicações industriais. Neste trabalho, a ação enzimática do complexo GFOR/GL foi caracterizada para ambos pares de substratos – glicose/frutose (GF) e lactose/frutose (LF) - em relação ao pH, usando células livres (pH 5, 2 a 7, 2) ou células imobilizadas (pH 5, 2 a 9, 7). *Z. mobilis* foi cultivada em meio contendo glicose, sendo as células concentradas e permeabilizadas com CTAB. Para a imobilização, a suspensão celular foi tratada com glutaraldeído (0, 5% m/v) e misturada à solução de alginato de sódio 4% (m/v). As esferas, formadas pelo gotejamento da mistura em CaCl<sub>2</sub> 3M, foram reticuladas com glutaraldeído. Os testes foram conduzidos em reator contendo 100mL de solução 0, 7M de aldose/frutose, 4g/L de células livres ou 10g/L de células imobilizadas, a 39°C. A atividade enzimática foi estimada por titulação automática de NaOH 1M para o controle de pH. Valores de pH em torno de 6, 4 permitiram a obtenção de títulos enzimáticos superiores, tanto com GF ou LF, para células livres. Com células imobilizadas, melhores resultados foram alcançados entre pH 7, 7-8, 7 para GF e entre 7, 0-8, 0 para LF, mostrando um incremento aproximado de 55 e 24%, respectivamente, em relação ao pH ideal para células livres (6, 4). Os resultados se devem, em parte, a problemas difusionais, que dificultariam o contato enzima-substrato e ao acúmulo do ácido orgânico no interior das esferas. Assim, a utilização de pH em valores superiores proporcionaria um equilíbrio e uma condição mais favorável à ação catalítica de GFOR/GL.

020

**PRODUÇÃO DE GOMA XANTANA EM CULTIVO SEMI-SÓLIDO UTILIZANDO CASCA DE SOJA COMO SUBSTRATO.** Aline Simonetti, Willian José Varela, Júlio Xandro Heck, Marco Antônio Záchia Ayub, Plinho Francisco Hertz (orient.) (UFRGS).

A casca da soja, um resíduo do processamento dessa oleaginosa, assim como outros resíduos agroindustriais, é gerada em grandes quantidades no mundo inteiro. Por ser fonte renovável de carbono, a casca é um substrato em potencial para a bioconversão em produtos de interesse comercial, como a goma xantana. A goma xantana é um heteropolissacarídeo capaz de promover o aumento da viscosidade de soluções, mesmo em pequenas concentrações. Atualmente, além de seu uso na indústria de alimentos, vem sendo amplamente utilizada na indústria petrolífera, nas etapas de perfurações de poços de petróleo. Este trabalho tem por objetivo utilizar esse resíduo agroindustrial para convertê-lo em goma xantana através do cultivo de *Xanthomonas campestris* em meio semi-sólido. Os biorreatores, contendo casca e água na proporção 1:2, 5 (p/v), foram inoculados com 20 mL de cultura de *X. campestris* previamente preparada em meio líquido YM incubado por 24 horas a 30°C. Conforme planejamento fatorial 2<sup>3</sup>, variou-se as temperaturas de cultivo, o tamanho do inóculo e a aeração. Em paralelo, foi conduzido um estudo da cinética dos cultivos nos tempos de 24, 48, 72, 96 e 120 horas. Após o término de cada cultivo, fez-se uma extração da massa cultivada com água, seguida de centrifugação, precipitação com etanol, secagem, quantificação, moagem e

avaliação da viscosidade em solução. Em temperaturas entre 25-32°C a produção de goma foi maior quando comparada com outras temperaturas. A goma produzida alcançou uma viscosidade de 4, 5 cP em solução de 1g/L. O máximo de produção foi obtido após 96 horas de cultivo, com uma conversão de casca em goma de 6% (p/p), o que demonstra a viabilidade da produção deste biopolímero tendo como substrato a casca de soja.

021

**EFEITO DAS CONDIÇÕES DE CULTIVO E DOS SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE TRANSGLUTAMINASE POR BACILLUS CIRCULANS BL32 EM CULTIVO EM ESTADO SÓLIDO.** *Leonardo Disconzi Barboza, Cláucia Fernanda Volken de Souza, Julio Xandro Heck, Marco*

*Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).*

Transglutaminases (TGases) são enzimas que catalisam uma reação de acil-transferência na qual os grupos carboxiamida dos resíduos de glutamina presentes em cadeias peptídicas atuam como acil-doadores, tendo uma variável especificidade pelo substrato acil-acceptor. Aminoácidos primários podem atuar como tal, incluindo-se grupos amino da lisina livre ou de resíduos lisil em peptídios e proteínas. As potencialidades dessa enzima têm sido exploradas nas indústrias alimentícia, farmacêutica e têxtil e na imobilização de enzimas em suportes protéicos. Porém, a sua utilização ainda é limitada em virtude dos seus altos custos de produção. Desta forma, o desenvolvimento de novos sistemas de cultivo para produção desta enzima torna-se uma necessidade. O objetivo desse trabalho foi estudar a produção de TGase pelo isolado *B. circulans* BL32 empregando metodologias de cultivo em estado sólido (CES). Avaliou-se a influência do substrato e das condições de cultivo sobre a produção da enzima. Empregaram-se os seguintes substratos: quirera de arroz, griz de milho, casca de soja, bagaço de malte e fibra de soja. O microrganismo foi cultivado em biorreatores cilíndricos verticais estáticos com fluxo ascendente, durante 5 dias, a 30 °C e com aeração de 0, 25 L/min. A maior atividade enzimática foi obtida utilizando a fibra de soja, seguida pelo bagaço de malte e pela casca de soja. Na etapa seguinte avaliou-se a influência da aeração, temperatura e concentração celular do inóculo sobre a produção da TGase através do planejamento fatorial e análise de superfície de resposta. As melhores condições de cultivo foram: aeração, 0, 5 a 0, 8 L/min; temperatura, 30 a 33 °C e concentração do inóculo, 8 a 9 log<sub>10</sub> UFC/g substrato. A partir dos resultados expostos, o CES pode ser considerado uma alternativa promissora para a produção de TGase.

022

**PRESENÇA DE BRETTANOMYCES/DEKKERA EM VINHOS FINOS TINTOS.** *Aline Cristina Guillen, Larissa Dias de Ávila, Paulo Gustavo Celso, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).*

Altos índices de contaminação por leveduras do gênero *Brettanomyces/Dekkera* em vinhos de diferentes regiões do mundo, especialmente em vinhos tintos, tem causado alerta na área vitivinícola. O problema mais freqüente ocasionado pelo desenvolvimento de *Brettanomyces* no vinho consiste na transformação de ácidos fenólicos (ácido ferúlico e p-cumárico) nos etil-fenóis: 4-etil-fenol e 4-etil-guaiacol, que possuem aromas medicinais ou animais (couro, suor, estábulo), os quais são desagradáveis. Como no Brasil se desconhece a problemática, este trabalho teve o objetivo de determinar a presença de leveduras do gênero *Brettanomyces* em vinhos finos tintos. Para tanto, foram realizadas análises microbiológicas e químicas de 26 vinhos tintos das variedades Cabernet Sauvignon e Merlot engarrafados e provenientes do Vale dos Vinhedos (RS). Diferentes volumes de vinhos 0, 1, 1 e 20 mL, foram analisados por plaqueamento em meio de cultura seletivo para *Brettanomyces*, sendo que o volume de 0, 1 mL foi espalhado sobre o meio, enquanto os demais foram filtrados por membrana. Determinou-se SO<sub>2</sub> livre pela aeração da amostra acidificada e titulação com I<sub>2</sub>; SO<sub>2</sub> total por arraste a vapor e titulação com I<sub>2</sub>; pH, álcool, açúcares residuais, acidez total e volátil por espectroscopia de infravermelho. Do total de vinhos analisados, 4 (15, 38%) apresentaram formação de colônias típicas de *Brettanomyces*, índice baixo em relação a outros países. Porém, a análise química dos vinhos revelou que os níveis de SO<sub>2</sub> livre estavam baixos e os níveis de açúcares elevados, alguns inclusive acima do previsto pela Legislação, tornando o vinho susceptível ao desenvolvimento da levedura. Portanto, apesar da baixa contaminação dos vinhos por *Brettanomyces*, sua prevenção não é satisfatória. (CNPq).

023

**ELABORAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA POR STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS E CULTURAS PROBIÓTICAS EM DIFERENTES TEMPERATURAS DE FERMENTAÇÃO.** *Cristiano Augusto Ballus, Vera Maria Klajn, Márcio Ferraz Cunha, Marlon*

*Leonardo de Oliveira, Angela Maria Fiorentini (orient.) (UNIJUI).*

Bactérias probióticas beneficiam a saúde melhorando o balanço da microbiota intestinal, inibindo a invasão de patógenos e aumentando a produção de anticorpos. Assim, desenvolveu-se uma bebida láctea fermentada, a partir de leite integral, soro de queijo, extrato hidrossolúvel de soja e com utilização de culturas probióticas para agregar valor ao produto. As bactérias empregadas foram *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum* e *Bifidobacterium lactis*. Avaliaram-se duas temperaturas de fermentação (37 e 45°C), para verificar a influência destas na viabilidade bacteriana. Análises de pH, Acidez, Sinérese, Proteólise e contagens de Anaeróbicos Facultativos (Ágar HHD), de *Streptococcus* spp. (Ágar ST), de *Lactobacillus* spp. (Ágar Bile-MRS) e de *Bifidobacterium* spp. (Ágar LP-MRS) foram realizadas a cada 7 dias de estocagem sob refrigeração, durante 21 dias. O experimento foi repetido 3 vezes. Com base na ANOVA a 5%, não houve diferença significativa entre as temperaturas de fermentação e entre os tempos de estocagem, independente da análise. A interação entre os dois fatores também não foi significativa. O resultado das análises físico-químicas evidenciou a estabilidade da bebida láctea durante o armazenamento. Após 21 dias, apenas a contagem de *Lb. acidophilus* foi inferior a 6, 00 log

UFC/mL (limite mínimo para que o produto exerça seus benefícios terapêuticos), em ambas as temperaturas de fermentação. Por fim, a realização deste experimento demonstrou a viabilidade da produção de uma bebida láctea contendo extrato hidrossolúvel de soja e fermentada por bactérias probióticas. Além do valor agregado, o produto traz benefícios à saúde por incorporar microrganismos probióticos e componentes prebióticos da soja, sendo denominado de simbiótico. (Fapergs).

024

#### **UTILIZAÇÃO DO EFLUENTE DE PARBOILIZAÇÃO DO ARROZ PARA PRODUÇÃO DE ASTAXANTINA MICROBIANA PELA LEVEDURA PHAFFIA RHODOZYMA.**

*Renata Aline dos Santos da Fonseca, Ruan Silva Rafael, Carlos André Veiga Burkert, Susana Juliano Kalil, Janaína Fernandes de Medeiros Burkert (orient.) (FURG).*

O processo de parboilização do arroz gera um significativo volume de efluente, rico em nutrientes, que deve ser levado a estações de tratamento, porém muitas indústrias descarregam-no diretamente sobre rios e riachos, ocasionando um impacto direto sobre o meio ambiente. Desta forma, uma abordagem importante é o aproveitamento deste efluente em processos fermentativos que minimiza o impacto ambiental por ele causado ao mesmo tempo em que visa à obtenção de produtos com valor comercial, como a astaxantina. Este carotenóide é um pigmento rosa-alaranjado de considerável interesse nutricional devido seu papel como antioxidante e potencial para prevenir ou retardar o aparecimento de doenças degenerativas como arteriosclerose, câncer e envelhecimento precoce, além de fortalecer o sistema imunológico em animais e humanos. Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar o crescimento da biomassa da levedura *Phaffia rhodozyma* NRRL-Y 17268 e a produção de astaxantina utilizando-se o meio de cultura Yeast Malt com adição de 0, 2 g/L de KNO<sub>3</sub> diluído em água de parboilização do arroz em comparação com o mesmo meio diluído em água destilada. A fermentação foi realizada com adição de 10% de inóculo, nas condições de 25 °C, 150 rpm por 7 dias. A concentração de biomassa foi determinada a 620 nm, a recuperação de astaxantina foi feita através da ruptura celular com DMSO e a extração e a quantificação em éter de petróleo. Após a fermentação foram alcançadas para o meio diluído em água destilada e em efluente de arroz, respectivamente, as concentrações de biomassa de 22, 19 g/L e 31, 90 g/L e de astaxantina no meio fermentado de 15, 16 ± 1, 99 mg/L e 24, 10 ± 1, 15 mg/L. Portanto o meio diluído em água de parboilização de arroz mostrou-se eficiente no crescimento celular e maior recuperação de astaxantina, com diferença significativa entre os meios utilizados ao nível de significância de 5%.

025

#### **PRODUÇÃO DE SORO DE LEITE HIPOALERGÊNICO COM BAIXOS TEORES DE LACTOSE E FENILALANINA OBTIDO POR HIDRÓLISE COM ENZIMAS IMOBILIZADAS.**

*Rosele da Silveira Rocho, Gisele Schmidt, Plínio Francisco Hertz, Simone Hickmann Flores, Jeverson Frazzon (orient.) (UFRGS).*

O soro do leite é um subproduto do processo de fabricação de queijos e representa aproximadamente 90% do volume de leite empregado, retendo aproximadamente 55% dos nutrientes. Quando considerado resíduo industrial, o soro do leite pode ser um potente agente poluente evidenciando a importância da sua reutilização. Apesar de possuir alto valor nutricional, alguns dos seus componentes podem causar reações adversas para indivíduos mais sensíveis da população como alérgicos a proteínas do leite, intolerantes a lactose e fenilcetonúricos. A hidrólise enzimática é um processo que tem sido utilizado para melhorar propriedades físicas, químicas e funcionais dos alimentos sem prejudicar seu valor nutritivo. Apesar do alto custo, o sistema hidrolítico com imobilização enzimática é mais viável economicamente que o sistema de enzimas solúveis, pois o processo de imobilização pode ser executado continuamente e possibilita a reutilização enzimática. O objetivo deste trabalho é produzir um ingrediente de baixo custo industrial utilizando a tecnologia de hidrólise das proteínas e da lactose com enzimas imobilizadas e reduzir o teor de fenilalanina do soro de leite. A hidrólise enzimática das proteínas e da lactose será realizada a partir da imobilização das enzimas, papaína por adsorção em carvão ativado e β-galactosidase em alginato. Serão determinadas as taxas de imobilização e estabilidade operacional, assim como o grau de hidrólise e o teor de lactose, peptídeos e aminoácidos livres por HPLC. Espera-se boa estabilidade operacional das enzimas imobilizadas, alto grau de hidrólise protéica, redução dos teores de lactose e fenilalanina, obtendo-se assim um produto hipoalergênico, osmoticamente equilibrado, apresentando sabor aceitável e valor nutritivo próximo ao do produto original. (BIC).

026

#### **PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE SPIRULINA SP EM DIFERENTES VALORES DE PH E CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES.**

*Meiri Brum Lima, Aline Klumb, Michele da Rosa Andrade, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.) (FURG).*

Microalgas são microrganismos fotossintéticos com aplicação na alimentação, extração de biocompostos e como fonte de biocombustíveis, além disso, podem ser empregadas com destacada eficiência para fixação de CO<sub>2</sub>. O CO<sub>2</sub> é utilizado como fonte de carbono para o crescimento celular, participando do equilíbrio químico CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O ⇌ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ⇌ HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> + H<sup>+</sup>. O pH, além de ser um importante fator para as reações bioquímicas, determina a distribuição relativa entre as espécies de carbono no meio de cultivo. A concentração total de carbono inorgânico e demais componentes do meio de cultivo (nutrientes) altera a pressão osmótica do meio, influenciando a fisiologia celular. O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito do pH, da concentração de NaHCO<sub>3</sub> e dos demais componentes do meio Zarrouk no crescimento da *Spirulina*. Assim, foram realizados cultivos da microalga *Spirulina* sp em meios com diferentes valores de pH (8, 5; 10 e 11, 5), concentrações dos componentes do meio Zarrouk (10, 55 e 100%) e concentrações

de  $\text{NaHCO}_3$  (3, 10 e 20  $\text{g.L}^{-1}$ ). Os cultivos foram realizados a 30°C, 3200 Lux e fotoperíodo de 12h claro/escuro, em biorreatores fechados de 2L, agitados pela injeção de ar estéril livre de  $\text{CO}_2$ . A concentração de biomassa foi determinada diariamente pela densidade óptica dos cultivos. A utilização de pH 11, 5, independente de outros fatores, provocou a morte celular. Meio Zarrouk 10% apresentou efeito prejudicial no crescimento, exceto em pH 10 e 20  $\text{g.L}^{-1}$  de  $\text{NaHCO}_3$ . A maior concentração de biomassa foi 0,69  $\text{g.L}^{-1}$ , alcançada no ensaio com meio Zarrouk 100%, pH 10 e 3  $\text{g.L}^{-1}$  de  $\text{NaHCO}_3$ . A maior produtividade foi 0,053  $\text{g.L}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ , alcançada no ensaio com níveis centrais das variáveis estudadas, onde a concentração máxima foi 0,68  $\text{g.L}^{-1}$ .

027

**PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE PROBIÓTICOS EM ALIMENTOS.** Nilvane Perondi Leichtweis, Graziela Brusch Brinques, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).

A produção e a aplicação de probióticos em alimentos vem se intensificando à medida que cresce o interesse das pessoas em ter uma vida mais saudável. O estudo da cinética de crescimento de microrganismos probióticos é fundamental para que se obtenha uma produção de qualidade, economicamente viável, para sua inserção no mercado. Em processos nos quais há inúmeros fatores potencialmente significativos envolvidos na cinética, a utilização da metodologia de Plackett-Burman (PB) é muito útil na determinação de quais destes são os mais importantes, além de possibilitar a realização da seleção em um número reduzido de ensaios. Neste trabalho, a produção de biomassa de *Lactobacillus plantarum* em cultivo submerso em biorreator, foi investigada utilizando o planejamento PB a um nível de 10% de significância, sendo as variáveis independentes: temperatura, pH, lactose, peptona, extrato de levedura, agitação e aeração. De acordo com os resultados do planejamento PB, as variáveis significativas na produção de biomassa que apresentaram efeito negativo foram temperatura e pH; lactose, peptona e aeração apresentaram efeito positivo, enquanto extrato de levedura e agitação não influenciaram o processo. Em função dessa análise, escolhemos o intervalo de temperatura entre 30 e 38 °C e de aeração entre 2 e 5 L de ar.(L de meio.min)<sup>-1</sup> como variáveis independentes para a realização de um planejamento composto central rotacional visando otimizar a produção de biomassa. As demais variáveis que se mostraram significativas no planejamento PB serão fixadas.

028

**AVALIAÇÃO DO ESGOTAMENTO DE NUTRIENTES NO MEIO DE CULTIVO DURANTE O CRESCIMENTO DA MICROALGA SPIRULINA SP.** Fernanda Demoliner, Ana Priscila Centeno da Rosa, Thaisa Duarte Santos, Fabricio Butierres Santana, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.) (FURG).

A *Spirulina* é uma microalga fotossintética, encontrada em ambientes alcalinos. Sua biomassa possui alto valor nutricional, sendo rica em compostos bioativos e pode ser utilizada como complemento e/ou suplemento alimentar, o que também agrega valor comercial. É reconhecida como alimento pelo FDA e pela legislação de vários países, incluindo o Brasil; além de possuir o certificado GRAS o que permite sua utilização sem oferecer riscos à saúde. Durante o seu crescimento, uma grande quantidade de nutrientes é requerida, representando um dos fatores mais importantes ao aumento do custo de produção de biomassa. Este trabalho teve como objetivo estudar o consumo de nutrientes (Nitrogênio e Fósforo) no meio de cultivo sintético (Meio Zarrouk) durante o crescimento da microalga *Spirulina sp.*, em fotobiorreator tipo raceway de 5 L, operado sob o regime semicontínuo com reciclo de meio por um período de 90 dias, sendo a concentração celular inicial de 0,15  $\text{g.L}^{-1}$  e concentração de corte de 0,50  $\text{g.L}^{-1}$ . Os resultados mostraram a redução da velocidade específica máxima de crescimento de 0,100  $\text{dia}^{-1}$  para 0,071  $\text{dia}^{-1}$  quando reduzidas, através do consumo, as concentrações de nitrogênio e fósforo, que diminuíram 86, 2% e 62, 7%, respectivamente em relação a concentração inicial. Com isto, foi possível definir uma concentração mínima destes nutrientes para que o cultivo se mantenha com altas taxas de produtividade.

#### Sessão 4

### Produção e Sanidade Avícolas A

029

**RELATO DE CASO: PASTEURELLA HAEMOLYTICA EM POEDEIRAS COMERCIAIS.** Rafael Storti Peruzzolo, Guilherme Fonseca de Souza, Lucas Brunelli de Moraes, Diana Giotto, Denise Marques Garcia, Carlos Tadeu Pippi Salle (orient.) (UFRGS).

A pasteurelose é uma doença infecciosa que acomete principalmente o trato respiratório de aves domésticas e selvagens. A *Pasteurella haemolytica* é uma das principais espécies que ocorrem na avicultura comercial e caracteriza-se por apresentar, principalmente, formas crônicas da doença. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de pasteurelose em um lote de poedeiras comerciais. Os sinais clínicos apresentados pelas aves foram crista e barbeta cianóticas, necrosadas e morte súbita. Foram enviadas para necropsia quatro aves, sendo uma morta. No exame externo, além das lesões anteriormente citadas, foi constatado edema de seio infraorbitário em dois animais. Na necropsia, foi encontrado fígado congesto; ovário disforme, pedunculado e atrofiado; e rins aumentados. Os outros órgãos não apresentavam alterações macroscópicas aparentes. Foram enviadas para exame bacteriológico quatro cabeças, de onde se isolaram colônias compatíveis com *Pasteurella haemolytica* e, posteriormente, confirmadas bioquímica e morfológicamente como tal. Para exame histopatológico, foram enviadas três amostras de fígado e três

de rim, onde observou-se no fígado lesão compatível com aflatoxicose. A aflatoxina causa imunodepressão nas aves, podendo assim ter potencializado a patogenicidade da *Pasteurella haemolytica*. (CNPq).

**030** **ISOLAMENTO DE SALMONELLA EM ÓRGÃOS DE PINTINHOS INOCULADOS COM OS SOROVARES ENTERITIDIS E HEIDELBERG.** *Daniela Pinheiro, Anderlise Borsoi, Luciana Ruschel dos Santos, Francielli Cordeiro Zimmermann, Caroline Carniel Hiller, Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.) (UFRGS).*

As salmonelas permanecem como patógeno importante na determinação de infecções alimentares em humanos e prejuízos para a avicultura industrial. O controle deste agente em aves no Brasil é exercido pelo governo e pelas empresas através do Plano Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) e o Programa de Redução de Patógenos (PRP), por meio da pesquisa de salmonelas em aves, materiais avícolas e carcaças. O presente trabalho teve por objetivo aplicar metodologia oficial para isolamento de *Salmonella* a fim de recuperar este agente de órgãos de aves inoculadas com os sorovares Enteritidis (SE) e Heidelberg (SH) (SE 105 ufc/mL, SE 108 ufc/mL, SH 105 ufc/mL, SH 108 ufc/mL). Quatro grupos de sete pintinhos cada, linhagem Ross, foram necropsiados quatro dias pós-inoculação. Pools de fígados e sacos vitelinos de cada grupo, separadamente, foram macerados. Uma amostra de 25g de órgão foi adicionada à 225mL de água peptonada 2% (AP) e incubada a 37°C por 18-20h. Após, uma alíquota de 0, 1mL da cultura foi repassada ao caldo Rappaport Vassiliadis (RV) e incubado a 42 °C por 24h. Os caldos foram estriados em meio Verde Brilhante com Novobiocina (BGN) e incubados a 37°C. As colônias suspeitas foram passadas para os testes bioquímicos preliminares para confirmação do agente. Os quatro grupos de aves apresentaram contaminação por *Salmonella* nos fígados e sacos vitelinos analisados. O isolamento de *Salmonella* das aves na primeira semana de vida, mesmo com inoculação de dose mais elevada que as referenciadas como encontradas em campo ou incubatório, demonstrou o potencial de tais sorovares para colonização de órgãos e pode sugerir seu envolvimento em prejuízos sanitários do plantel junto a outros patógenos, já no início do ciclo de criação. (PIBIC).

**031** **USO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS NO GERENCIAMENTO DE MATADOUROS-FRIGORÍFICOS DE AVES NO SUL DO BRASIL.** *Jose Roberto Henrique Bastos, Felipe Oliveira Salle, Rafael Stortti Peruzzolo, Débora Maciel Leal, Priscila Rech Pinto, Carlos Tadeu Pippi Salle (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho teve por objetivo utilizar redes neurais artificiais para explicar fenômenos que ocorrem em matadouros-frigoríficos avícolas. As redes neurais artificiais oferecem critérios objetivos, são cientificamente desenvolvidas, e podem ser de grande valia no auxílio do técnico responsável pela tomada de decisões. A técnica permite também realizar simulações e mensurar a contribuição de diferentes variáveis que influenciam no fenômeno. Para a construção dos modelos foram escolhidas as “entradas”, para o cálculo do modelo preditivo, e a variável de “saída” a ser predita. A estatística descritiva e a diferença entre as variáveis foram calculadas através do programa computacional SPSS for Windows 10.0 e para a construção das redes neurais artificiais foi utilizado o programa Neuroshell Predictor. Foram utilizados dados de 2004 a 2006, oferecidos pelas empresas de dois matadouros-frigoríficos de aves. Estes dados de gerenciamento incluíam planilhas de condenação da inspeção, dados sobre chiller, teste de absorção das carcaças, dados sobre peso de carcaças, entre outros. Foram gerados oito modelos com redes neurais artificiais bem ajustadas, com valores altos para Correlação e Coeficiente de Determinação Múltipla e valores baixos para o Erro Médio e o Quadrado médio do Erro. Não houve diferenças significativas entre os valores reais e os preditos em todas as validações dos oito modelos. Estas redes neurais artificiais foram capazes de explicar os fenômenos que envolvem o gerenciamento de matadouros-frigoríficos de aves. (BIC).

**032** **INOCULAÇÃO DE SALMONELLA SOROVARES ENTERITIDIS E HEIDELBERG, E COLETA DE SUABE DE CLOACA EM PINTAINHOS DE CORTE.** *João Pereira Guahyba Bisneto, Fabrício Imperatori, Daniela Pinheiro, Anderlise Borsoi, Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.) (UFRGS).*

Atualmente são conhecidas mais de 2300 sorovares de salmonelas e dentre os sorovares importantes em avicultura e saúde humana diferentes comportamentos na determinação de patologia são demonstrados. O presente trabalho procurou através da inoculação de *salmonella* em pintainhos, delinear o momento de excreção fecal através de suabe de cloaca. Quatro grupos de sete pintainhos, linhagem Ross, foram inoculados ao primeiro dia de vida (por via oral, 1ml de inóculo), com os sorovares Enteritidis (SE) e Heidelberg (SH) nas concentrações de SE 10<sup>5</sup> ufc/ml, SE 10<sup>8</sup> ufc/ml, SH 10<sup>5</sup> ufc/ml, SH 10<sup>8</sup> ufc/ml. Nos dias um a quatro pós-inoculação, foram coletados suabes de cloaca de cada ave. Os suabes foram plaqueados diretamente em ágar Verde-Brilhante com Novobiocina (BGN). Outros suabes coletados um pool por grupo foram incubados em água peptonada 2% (AP) por 1h a 37°C. A partir da cultura de AP realizaram-se diluições decimais em AP 0, 1% e em Caldo Tetracionato. As diluições em AP foram plaqueadas em ágar BGN e o caldo foi incubado por mais 24h e posteriormente plaqueado em ágar BGN. Todos os ágares foram incubados por 24h a 37°C para identificação e contagem do agente. As leituras das diluições demonstraram presença de SH isoladas com e sem pós-enriquecimento nos dias um a quatro pós-inoculação. Quanto à SE foi possível a recuperação do agente somente nos dias dois a quatro pós-inoculação. Os dados deste experimento demonstraram a possibilidade do diagnóstico negativo em pintainhos 1 dia pós-contaminação com SE.

033

**EFICÁCIA DO RESFRIAMENTO NA REDUÇÃO DE ENTEROBACTÉRIAS, COLIFORMES E SALMONELLA SP. EM CARÇAÇAS DE FRANGO RESFRIADAS.** *Cristina Mersoni, Cristina Bergonsi, José Roberto Henrique Bastos, Hamilton Luiz de Souza Moraes, Silvio Luiz da Silveira Rocha, Diana Giotto, Denise Marques Garcia (orient.)* (UNISINOS).

A monitoria dos alimentos é fundamental no controle de qualidade e seguridade dos produtos de origem animal. Em frigorífico de aves o uso de tanques de resfriamento (pré-chiller e chiller) pode diminuir o número de microrganismos contaminantes nas carcaças de frango, considerando a queda da temperatura e a presença de cloro. O objetivo deste trabalho foi verificar a redução da contaminação microbiana nas carcaças de frango inteiro resfriado, após o chiller. Coletaram-se 100 amostras de janeiro a dezembro de 2006, em abatedouro com Sistema de Inspeção Federal e abate diário de 55.000 aves. Semanalmente analisaram-se duas amostras, uma antes do pré-chiller e outra após a saída do chiller. Foram realizadas contagem de Enterobactérias, em Unidades Formadoras de Colônias (UFC); contagem de Coliformes Totais e Termotolerantes em Número Mais Provável (NMP) e pesquisa de *Salmonella* sp. O material foi encaminhado ao CDPA e processado conforme a Instrução Normativa do MAPA, de 26/08/2003. Nas análises de Enterobactérias, todas as carcaças coletadas antes do pré-chiller apresentaram níveis maiores de contaminação, com média de 5, 39 log UFC/g. Já nas carcaças após o chiller a média foi de 2, 96 log UFC/g, revelando uma diminuição significativa ( $p < 0,05$ ). Para Coliformes Termotolerantes, cujo parâmetro é estabelecido pela legislação, os valores encontrados ficaram dentro do padrão designado para o alimento. Assim, observa-se que o resfriamento, no frigorífico estudado, foi eficaz na redução destes microrganismos. Porém, foi verificada a presença de *Salmonella* sp. em 10% das amostras após o chiller, e nenhuma positividade antes do pré-chiller. A incidência de *Salmonella* aumentou após a passagem pelo tanque de resfriamento conforme o estudo.

034

**TESTE DE DOIS DIFERENTES PROTOCOLOS PARA CONTAGEM DE SALMONELLA A PARTIR DE SUABES DE CLOACA DE PINTINHOS.** *Caroline Carniel Hiller, Anderlise Borsoi, Fabricio Imperatori, João Pereira Guahyba Bisneto, Luciane Ruschel dos Santos, Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.)* (UFRGS).

A determinação do número de *Salmonellae* em aves ou materiais avícolas pode ser uma ferramenta útil para avaliação da pressão de infecção pelo agente. Dois protocolos (A e B) para contagem de *Salmonella* a partir de suabes de cloaca foram testados. Quatro grupos de sete pintinhos, linhagem Ross, foram inoculados ao primeiro dia de vida por via oral com 1 mL de inóculo com os sorovares Enteritidis (SE) e Heidelberg (SH) nas seguintes doses: SE  $10^5$  UFC/mL, SE  $10^8$  UFC/mL, SH  $10^5$  UFC/mL e SH  $10^8$  UFC/mL. Nos dias um a quatro pós-inoculação foram coletados suabes de cloaca de cada ave, individualmente e em duplicata, e acondicionados por grupo em tubo de ensaio contendo água peptonada (AP) 2%. No Protocolo A os suabes foram incubados a 37°C *overnight*. As diluições da cultura de AP foram realizadas em caldo Tetrionato até  $10^{-4}$  e novamente incubados a 37°C *overnight*. Foi realizado o plaqueamento de 100µL da cultura em ágar Verde Brilhante com Novobiocina (BGN). No Protocolo B, os suabes foram incubados por 1 hora a 37°C, as diluições foram realizadas em AP 0, 1% e o plaqueamento de 100µL em BGN. A partir do Protocolo A não foi possível a contagem de salmonelas, entretanto o Protocolo B mostrou-se eficiente para tal contagem, além de requerer um menor tempo para execução do ensaio. Esta técnica será utilizada para avaliação de redução de excreção de *Salmonella* frente a tratamentos antimicrobianos via ração. (BIC).

035

**EFEITO DA TEMPERATURA AMBIENTAL, DO NÍVEL ENERGÉTICO DA DIETA E DO PESO À DESMAMA NA COMPOSIÇÃO E DEPOSIÇÃO DE NUTRIENTES CORPORAIS EM LEITÕES RECÉM-DESMAMADOS.** *Mariana Lemos de Moraes, Valentino Arnaiz, Alexandre de Mello Kessler, Marcos Raber, Sioji Kuana, Andrea Machado Leal Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Num trabalho no qual participei do manejo com os animais, nas análises laboratoriais e na discussão de resultados, foi avaliado o efeito da temperatura ambiental (TA), da energia metabolizável da dieta (EMD) e do peso à desmama (PD) na composição e deposição de nutrientes corporais em leitões recém-desmamados com idades entre 17 e 21 dias através de abate comparativo. Os leitões de linhagem comercial Agrocere foram alojados em gaiolas de metabolismo e distribuídos em um delineamento experimental completamente casualizado em esquema fatorial 4x2x2, isto é, 4 níveis de EMD (3250, 3400, 3550, 3700 kcal EM/Kg), 2 PD (4 kg e 6 kg) e 2 diferentes TA (29°C e 25°C). O experimento foi dividido em 2 fases: pré-inicial (PPI, 1 a 14 pós desmame) e inicial (PIN, 15 a 28 dias pós desmame). No PPI foram utilizados 64 leitões (32 machos e 32 fêmeas), 2 animais/gaiola e no PIN, 32 machos (1 animal/gaiola). No período total os leitões pesados apresentaram melhor CA, maior GP e CR, aumentando também a deposição de gordura corporal ( $P < 0,001$ ). Os leitões da TA 25°C tiveram mais gordura na carcaça, associadas ao maior GP ( $P < 0,05$ ) e CR ( $P < 0,01$ ), demonstrando que leitões desmamados são sensíveis à temperatura ambiental. Maior EMD proporcionou um aumento no consumo de energia e na deposição de gordura. Para conversão calórica, produção de calor e eficiência energética houve interação entre PD e EMD ( $P < 0,10$ ): os leitões pesados tiveram maiores respostas com o aumento de EMD, enquanto os leves não responderam à EMD. Os leitões pesados e na TA 25°C depositaram mais nutrientes corporais que os leves ou na TA 29°C ( $P < 0,05$ ). A maior deposição de gordura corporal com o aumento de EMD pode ser benéfica para leitões no período de transição entre creche e crescimento.

036

**INFLUÊNCIA DA FONTE DE SELÊNIO (INORGÂNICA OU ORGÂNICA) NA IMUNIDADE DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A ESTÍMULO IMUNOLÓGICO.** *Thomas Aguiar Gonçalves, Isabel C M da Silva, Alexandre M Kessler, Claudio W Canal, Luciano Trevizan, Andrea Machado Leal Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Os frangos de corte enfrentam desafios sanitários na avicultura atual sendo que sua resposta imune muitas vezes é inadequada. O Selênio (Se) é um dos nutrientes que pode ser usado para manipular a imunidade das aves. O objetivo deste trabalho foi avaliar as respostas de frangos de corte submetidos a estímulos imunológicos recebendo Se nas formas orgânica (SeO) e inorgânica (SeI) na dieta. Participei do manejo e das discussões de resultados de um experimento com 432 frangos de corte, fêmea, Ross, alojados em baterias, recebendo água e ração à vontade de 1 a 48 dias de idade (dd). De 22 a 42 dd, as aves foram mantidas sob programa de calor cíclico: 12 horas de temperatura termoneutra (24°C), 3 horas em ascensão (24 a 31°C), 6 horas de estresse por calor (31°C) e 3 horas em decréscimo (31 a 24°C). Os tratamentos, com 9 repetições cada, foram: T1- 0, 3 ppm SeI; T2- 0, 3 ppm SeI + 0, 2 ppm SeO; T3- 0, 5 ppm SeI e T4- 0, 3 ppm SeO. Os estímulos usados foram vacinas contra Marek, Boubá e Bronquite (1° dd) e Adjuvante Completo de Freund (37 dd). Aos 42 dd abatemos 3 aves/ repetição, inoculadas previamente com eritrócito de carneiro (EC), para coleta de baço, bursa e sangue. Nas aves sensibilizadas pelo adjuvante, inoculamos tuberculina aviária aos 47 dd e pesamos as barbelas aos 48 dd. Avaliou-se o desempenho, peso de baço e bursa, reação de hemaglutinação (HA) contra EC, relação heterófilo/ linfócito e reação de tuberculinização. Nos resultados de desempenho, apenas o consumo de ração (CR) foi significativamente maior para o T4. Para HA, o T1 apresentou maior produção de anticorpos. As demais respostas não diferiram significativamente. Concluímos que o SeO aumentou o CR no período total e o SeI aumentou a produção de anticorpos contra EC.

037

**UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS) PARA A CLASSIFICAÇÃO DE PATOGENICIDADE DE AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI ISOLADAS DE FRANGOS DE CORTE.** *Fabricio Imperatori, Felipe Oliveira Salle, Flávia Bornancini Borges Fortes, Guilherme Fonseca de Souza, Sílvio Luis da Silveira Rocha, Ana Cristina Gonçalves Pinto da Rocha, Carlos Tadeu Pippi Salle (orient.)* (UFRGS).

A *Escherichia coli* pode causar severos problemas na saúde das aves e é reconhecida como a principal bactéria responsável por condenações de carcaças na linha de abate. Essa bactéria é normalmente encontrada em toda a cadeia de produção avícola, embora nem todas sejam patogênicas. O conhecimento da patogenicidade é muito importante como orientação da conduta clínica e terapêutica para os veterinários a campo. Assim sendo, foi estabelecida a relação existente entre a presença ou ausência de sete genes com a patogenicidade de 300 amostras de *E. coli* oriundas de lesões cutâneas e quadros respiratórios de frangos de corte e camas de aviários, através da inteligência artificial. Neste trabalho são apresentadas três redes neurais artificiais que foram desenvolvidas através da análise de genes responsáveis pela capacidade de adesão, fimbria P (papC) e fimbria F11 (felA), produção de colicinas (cvaC), presença de aerobactina (iutA), resistência sérica (iss), hemaglutinina temperatura sensível (tsh) e presença dos antígenos capsulares K1 e K5 (kpsII), motilidade e do índice de patogenicidade (IP) para a realização da predição ou classificação de patogenicidade de amostras de *E. coli* sem a necessidade da utilização de animais. Na Rede 1, utilizando 11 categorias de IP foi obtido 54, 27% de acerto. No intuito de melhorar o desempenho do modelo foi criada uma segunda rede, utilizando 3 categorias de IP (apatogênica –intermediária – patogênica) e a classificação correta de 80, 55%. Na tentativa de melhorar ainda mais seu desempenho, trabalhou-se com apenas duas categorias (apatogênica e patogênica) construindo, desta forma, a Rede 3. Com esta nova configuração a classificação correta foi de 83, 96% mostrando que esta nova metodologia de classificação da patogenicidade de amostras de *E. coli* pode ser utilizada como uma técnica para melhorar o diagnóstico.

038

**EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE GLICEROL OU DE LECITINA EM DIFERENTES NÍVEIS DE ÁCIDOS GRAXOS LIVRES EM DIETAS PARA FRANGOS DE CORTE.** *Raquel Valim Labres, Marcos Roberto Raber, Alexandre de Mello Kessler, Valentino Arnaiz, Andrea Machado Leal Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Realizou-se no Laboratório de Ensino Zootécnico (LEZO) um experimento para avaliar a eficiência metabólica de aves conforme a adição de óleos e a suplementação com glicerol ou lecitina na dieta. Utilizou-se 95 frangos machos de 24 dias de idade, submetidos a 18+1 tratamentos e 5 repetições. Foram testados 3 níveis de inclusão de ácidos graxos livres (AGL), com óleo degomado de soja (ODS), óleo ácido de soja (OAS) e a mistura entre os 2 óleos (50:50%), em 2 níveis de óleo (4 e 8%) na dieta basal e a suplementação glicerol ou lecitina (0, 5%) em substituição ao amido. O ensaio foi conduzido por 8 dias. Avaliou-se o desempenho das aves para ganho de peso, peso final e conversão alimentar; obteve-se os melhores valores com inclusão de 8% de óleo. O desempenho não foi afetado pelos níveis de AGL ou suplementos testados. No entanto, houve interação entre o nível de óleo e de AGL, para consumo de ração (CR): ao nível de 4%, aves com OAS tiveram menor CR; com 8% esta diferença não foi observada. Também houve interação entre o nível de AGL e o suplemento: o glicerol aumentou a metabolização de energia bruta quando ODS foi usado, mas não com OAS ou mistura. Observou-se que o uso de lecitina proporcionou melhor aproveitamento da gordura bruta adicionada às dietas, independentemente do nível de AGL, o aproveitamento de ODS e OAS foi semelhante. Conclui-se que tanto ODS quanto OAS são boas fontes de gordura e

que a suplementação de lecitina pode melhorar o aproveitamento da gordura bruta adicionada à dieta. A Aluna contribuiu com o manejo dos animais e análises laboratoriais.

## Sessão 5 Fitossanidade A

039

**INFLUÊNCIA DA POLIANDRIA NO POTENCIAL BIÓTICO DE FÊMEAS DE GRAPHOLITA MOLESTA (BUSK) (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE).** *Rafael Lorscheiter, Rosana Matos de Moraes, Josué Sant Ana, Rodrigo Grasselli, Luiza Rodrigues Redaelli (orient.)* (UFRGS).

A mariposa-oriental, *Grapholita molesta*, é relatada como uma praga de grande importância em rosáceas, principalmente na cultura do pessegueiro. Os danos causados por ela são devidos ao hábito alimentar da fase larval, que consome os brotos, ramos e frutos. O conhecimento de características da reprodução, como o potencial biótico de fêmeas monogâmicas e poliândricas, é importante para compreender o mecanismo de crescimento populacional de uma espécie. Informações desta natureza subsidiam estudos para a aplicação de estratégias de manejo e controle desse inseto. Portanto, este trabalho teve como objetivo comparar o potencial biótico de fêmeas de *G. molesta*, pareadas com um único ou com diferentes machos durante toda vida, através do registro da fecundidade e fertilidade dos ovos. Para tanto, 15 fêmeas foram pareadas diariamente com um novo macho de até um dia de idade (tratamento), e outras 15 com o mesmo macho durante toda sua vida (controle). Os insetos permaneceram em pote plástico de 500 mL, alimentados com solução de mel (15 %) e nipagin (0, 15 %), em câmara climatizada ( $25 \pm 1$  °C;  $70 \pm 5$  % UR; 16 horas de fotofase). Diariamente, os ovos depositados eram registrados e acompanhados até a confirmação da fertilidade. As fêmeas do grupo controle apresentaram fecundidade de 274,  $9 \pm 80$ , 90, e as do tratamento de 228,  $2 \pm 83$ , 45, não havendo diferença estatística entre eles ( $p = 0,913$ ). A fertilidade dos ovos do controle e do tratamento foi de 87, 6 % e 83, 1 %, respectivamente. O pico de oviposição, tanto no controle como no tratamento, ocorreu do terceiro ao quarto dia de idade da fêmea. Os resultados sugerem que o potencial biótico das fêmeas de *G. molesta* e o pico de oviposição não são afetados tanto pela idade do macho quanto pelo tempo de pareamento do casal. (PIBIC).

040

**OVIPOSIÇÃO DE ANASTREPHA FRATERCULUS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM FRUTOS ARTIFICIAIS DE CORES DISTINTAS.** *Thiago Della Nina Idalgo, Ricardo Bisotto de Oliveira, Josué Santana, Luiza Rodrigues Redaelli (orient.)* (UFRGS).

A mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* Wied. é uma das principais pragas da fruticultura brasileira. O dano dos frutos decorre da oviposição, os quais são reconhecidos pelas fêmeas por sinais químicos e físicos, como estímulos visuais (cor, forma e tamanho). O conhecimento das características que tornam os frutos mais atrativos às fêmeas, tem importância, especialmente na otimização de criações artificiais. Assim, objetivou-se avaliar a oviposição de *A. fraterculus* em frutos artificiais de diferentes cores. Inicialmente 18 fêmeas de *A. fraterculus*, recém-emergidas, permaneceram juntamente com machos, por cinco dias, em uma única gaiola confeccionada com garrafa PET. Após cinco dias, as fêmeas foram individualizadas em frascos plásticos (500 mL) e mantidas na presença constante de dois machos, por 15 dias, com água e alimento *ad libitum*, em câmara climatizada ( $25 \pm 1$  °C,  $70 \pm 10$  % U.R., fotofase 12 horas). Os frutos foram confeccionados com espuma de 5 cm de diâmetro e 1 cm de espessura, tingida com tinta atóxica, nas cores verde, amarelo e vermelho, embebida em água destilada e envolta por filme plástico PVC, no formato esférico, simulando um fruto. Estes eram mergulhados em suco de goiaba, utilizado como atrativo para oviposição, e pendurados na tampa da gaiola onde permaneciam por 24 horas. Após esse período, os frutos foram retirados, abertos e lavados com água, para remoção e contagem dos ovos. Realizaram-se seis repetições para cada cor, sendo que cada fêmea foi exposta somente a uma das cores. Registrou-se em três repetições um número médio de ovos nos frutos de cor amarela de ( $4, 2 \pm 6$ , 13) e nos de cor vermelha ( $3, 8 \pm 6$ , 26). Os frutos de cor verde, além conterem um número médio menor ( $1, 3 \pm 2$ , 93), foram onde mais tardiamente se constatou a oviposição, sendo a primeira, somente no terceiro dia de avaliação. As demais repetições estão em teste.

041

**DETERMINAÇÃO DE DANOS E PERDAS PROVOCADOS PELA FERRUGEM DA FOLHA EM DOIS GENÓTIPOS DE AVEIA COM DIFERENTES NÍVEIS DE RESISTÊNCIA.** *Luciane Silveira Azevedo, Felipe André Sganzerla Graichen, Jose Antonio Martinelli (orient.)* (UFRGS).

A aveia branca, cultura hibernal que vem ganhando destaque no mercado agropecuário brasileiro, tem sua produção reduzida quando atacada pelo fungo *Puccinia coronata* f. sp. *avenae* (Syd e Syd.), causador da moléstia ferrugem da folha. O objetivo deste trabalho foi determinar os danos e as perdas causados pela ferrugem da folha em uma linhagem com resistência parcial (UFRGS 910906) e em uma cultivar suscetível (URS22). No ano de 2006, na EEA, foi realizado um ensaio com 12 distintos tratamentos com quatro repetições para cada genótipo, num total de 96 parcelas, de 1x3 m e delineamento experimental de blocos ao acaso. Para cada genótipo foram criadas situações de níveis diferentes de doença, através do uso do fungicida Tebuconazole, 0, 6 l p.c./ha. Para tanto, permitiu-se a ocorrência da epidemia até um determinado estágio de desenvolvimento e, após, fez-se o controle da doença até o fim do ciclo. Nos dois genótipos o dano (redução do rendimento em função da severidade da doença) foi



inversamente proporcional ao rendimento. O genótipo UFRGS 910906, obteve um rendimento de 5779 kg/ha quando livre da doença e o limiar de dano econômico (LDE) foi atingido quando a severidade estava em 3%, no estágio de alongação. A cultivar URS 22 apresentou um rendimento de 5102 kg/ha (sem doença) e o LDE foi de 6%, quando as plantas se encontravam no estágio de emborrachamento. Este experimento mostra a importância da moléstia, particularmente do seu potencial de dano. Embora em 2006 não houvesse condições ambientais ideais para a ocorrência de epidemia nos estádios iniciais de desenvolvimento da planta, os limiares de dano econômico foram ainda assim bastante baixos, mostrando o quão essencial torna-se estabelecer uma estratégia correta de manejo da doença, particularmente nos estádios iniciais de desenvolvimento da planta.

#### **042** CARACTERIZAÇÃO E MONITORAMENTO DE FUSARIUM E MICOTOXINAS EM TRIGO E CEVADA NA REGIÃO SUL DO BRASIL. *Wagner Soares, Emerson Medeiros Del Ponte (orient.) (UFRGS).*

A giberela é uma doença de importância mundial e que vem causando impacto em várias regiões produtoras de trigo e cevada no mundo. A doença é causada por fungos do gênero *Fusarium*, que além de causar redução na produção, produzem toxinas que se acumulam nos grãos, constituindo um sério problema de segurança alimentar. No Brasil, são escassos os estudos para o monitoramento da população patogênica e de micotoxinas presentes nos grãos, embora epidemias venham ocorrendo com frequência na última década. O presente projeto, iniciado na safra de 2006, tem como objetivo inicial estabelecer uma plataforma para levantamento de dados para monitoramento e estudos epidemiológicos da contaminação pelo fungo e por micotoxinas em lavouras do sul do Brasil. Na safra 2006, 42 amostras de grãos de trigo (400-500g), provenientes de lavouras individuais localizadas em 23 municípios da região sul do Brasil, foram recebidas e analisadas. As seguintes análises foram planejadas: massa de mil grãos (MMG), percentual de grãos giberelados (%GG), incidência do fungo e contaminação com micotoxinas. O fungo *Fusarium graminearum* foi detectado em 34 amostras. O %GG variou de 7 a 43%, com média de 18%. A MMG variou de 27, 1g a 41, 1g, com peso médio de 32, 7g. Não houve correlação entre MMG e %GG. As amostras estão armazenadas para posterior análise de micotoxinas. O fluxograma das atividades e os métodos já se encontram todos calibrados e serão apresentados. Uma coleção de isolados, representantes das várias regiões produtoras, está sendo armazenada para estudos de caracterização morfológica e molecular. Amostras de trigo continuarão sendo recebidas nas próximas cinco safras e, a partir da safra 2007, serão recebidas amostras de cevada. (BIC).

#### **043** FECUNDIDADE DE *ANASTREPHA FRATERCULUS* (WIEDEMANN) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM FRUTOS ARTIFICIAIS, EM LABORATÓRIO. *Rafael Narciso Meirelles, Luíza Rodrigues Redaelli, José Fernando Colpo, Patrícia Gregório, Fabio Kessler Dal Soglio (orient.) (UFRGS).*

*Anastrepha fraterculus*, mosca-das-frutas-sul-americana é uma das principais pragas da fruticultura no Rio Grande do Sul. Para a execução de diversos tipos de estudos é necessário manter uma criação viável destes insetos em condições de laboratório. Para tanto, é necessário o conhecimento de aspectos da biologia da espécie, em condições artificiais. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a fecundidade de fêmeas de *A. fraterculus* em frutos artificiais. Cada unidade experimental consistia de cinco casais, com 24 horas de idade, confinados em garrafas PET, num total de cinco repetições. Os insetos foram alimentados com dieta pastosa (à base de açúcar mascavo, proteína de soja, proteína hidrolisada de milho e gérmen de trigo) e água. Como substrato de oviposição foi oferecido um fruto confeccionado com espuma tingida de verde (de 5 cm de diâmetro e 1 cm de espessura), embebida em suco de goiaba e envolvida com filme PVC, num formato esférico. Diariamente, os frutos eram trocados, abertos, lavados e os ovos contabilizados. A partir do primeiro dia de vida dos insetos, já se observou a presença de ovos, entretanto, no período do primeiro ao 14 o dia, a postura ou foi ausente ou atingiu um número médio máximo de 1, 6. ovos/fêmea. Constatou-se que, a partir do 15o dia, ocorreu um incremento na quantidade média de ovos/fêmea (4, 04 ± 7, 53), sendo o pico de oviposição registrado no 35o dia (21, 3 ± 9, 85). Até o 43 o dia verificou-se uma forte correlação entre a idade das fêmeas e o número médio de ovos ( $r = 0, 83$ ;  $P < 0, 0001$ ). Estas avaliações continuarão sendo realizadas até o 50 o dia de vida das fêmeas.

#### **044** PREFERÊNCIA DE OVIPOSIÇÃO DE *ANASTREPHA FRATERCULUS* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM FRUTOS ARTIFICIAIS. *Paula Baierle Losekann, Caio Efrom, Luíza Rodrigues Redaelli (orient.) (UFRGS).*

As moscas-das-frutas são importantes pragas da fruticultura brasileira. *Anastrepha fraterculus* tem especial destaque por ser uma das espécies mais polífagas e amplamente dispersa pelo continente Americano. Tendo em vista sua importância, a realização de trabalhos sobre o seu comportamento torna-se necessária. Este trabalho teve como objetivo avaliar a preferência de oviposição de *A. fraterculus* em diferentes frutos artificiais, através do número de ovos presentes em cada fruto, para posterior escolha do mais adequado para o desenvolvimento e a manutenção da criação de *A. fraterculus* em laboratório. Para tanto, foram elaborados frutos artificiais, à base de água e ágar, misturados com a polpa de uma das seguintes frutas, amora, uva ou pêssego, envoltos com parafilme, e com formato de meia esfera de 3 cm de diâmetro. A polpa de amora foi utilizada por ser a recomendada na literatura para criação artificial de moscas-das-frutas, a de uva, por ser indicada como atrativo em armadilhas e a de pêssego, por ser um fruto hospedeiro de *A. fraterculus*. Como testemunha, empregou-se frutos de ágar e água. Ao longo de 10 dias,

diariamente, um fruto de cada tipo, era exposto às moscas, em idade reprodutiva (entre 10 e 40 dias), em posições diferentes, em duas gaiolas com aproximadamente 80 fêmeas, entre as 10 e 16 horas. Passado esse período, os frutos eram retirados e os ovos contados. Observou-se nos frutos com polpa de amora, sempre o maior número médio de ovos ( $1.117, 8 \pm 203, 45$ ;  $F=162, 94$ ;  $P<0, 0001$ ). Já esta média, nos frutos de uva ( $233, 75 \pm 63, 169$ ), pêssego ( $106, 4 \pm 36, 51$ ) e na testemunha ( $227, 05 \pm 84, 0$ ) não diferiu entre si. Os resultados indicam a preferência pelos frutos artificiais feitos à base de polpa de amora, sendo estes os mais apropriados para a manutenção e otimização da criação de *A. fraterculus* em laboratório.

045

**VIABILIDADE DE OVOS DE ANASTREPHA FRATERCULUS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM FRUTOS ARTIFICIAIS, EM AMBIENTE CONTROLADO.** José Fernando Colpo, Rafael N Meirelles, Patrícia F L Gregório, Simone Mundstock Jahnke (orient.) (UFRGS).

*Anastrepha fraterculus* é uma importante praga em fruticultura. No sul do Brasil, registra-se intensa atividade dessa espécie em pomares comerciais. O seu controle é feito, preponderantemente, pelo uso de inseticidas. Logo, faz-se necessário conhecer sua biologia e seus inimigos naturais, diminuindo, assim, o tratamento dos pomares com agrotóxicos, adequando-se aos padrões do comércio internacional. O presente trabalho teve como objetivo, constatar a viabilidade dos ovos de *A. fraterculus* depositados em frutos artificiais. Acompanham-se durante um período de 45 dias, as posturas realizadas por fêmeas confinadas em garrafas PET com machos. As unidades eram constituídas de cinco casais por garrafa, em cinco repetições. Frutos artificiais, constituídos por espuma de poliuretano de 5 cm de diâmetro e 1 cm de espessura, tingida de verde e banhada por suco natural de goiaba, envoltas por papel filme plástico PVC, simulando um fruto esférico, foram posicionadas no interior das gaiolas, para oviposição. As gaiolas com casais foram mantidas em câmara climatizada ( $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $70\% \pm 10\%$  U.R., fotofase 12 horas). Diariamente os ovos de cada fruto eram coletados e dispostos sobre papel filtro preto, que permite melhor visualização, e, armazenados por cinco dias, nas mesmas condições, após o qual se registrava a eclosão. Foi constatada, através do Coeficiente de correlação de Pearson, associação positiva entre a idade das fêmeas e a viabilidade dos ovos ( $r = 0, 7945$ ;  $p < 0, 0001$ ), apresentando uma viabilidade média total de 60, 28% ( $\pm 26, 08$ ). Em uma relação direta, a viabilidade dos ovos apresentou um patamar crescente, em paralelo com o aumento da idade das moscas, neste interim de 45 dias.

## Sessão 6 Zootecnia A

046

**DIFERENTES SISTEMAS DE UTILIZAÇÃO DE PASTAGENS ANUAIS NA RECRIA DE FÊMEAS DE CORTE PARA ACASALAMENTO AOS 18 MESES DE IDADE.** Gustavo Freitas Ilha, Dalton Roso, Luciana Potter, Juliana Machado, Andréia Moraes, Marta Gomes da Rocha (orient.) (UFSM).

A redução da idade ao acasalamento, em fêmeas bovinas, é um item prioritário para sistemas pecuários mais produtivos. Objetivou-se determinar o retorno econômico e desempenho animal em diferentes sistemas alimentares para a recria de fêmeas de corte visando seu acasalamento aos 18 meses de idade. Os animais experimentais foram bezerras de corte provenientes do cruzamento entre as raças Charolês e Nelore, com idade e peso iniciais de oito meses e 160 kg. O sistema de pastejo foi contínuo com taxa de lotação variável. Os sistemas de alimentação foram: 'PP' – pastagem de azevém (AZ) (*Lolium multiflorum* Lam) e pastagem de milheto (M) (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke); 'PS' - pastagem de AZ e animais recebendo suplemento em pastagem de M; 'SP' – animais recebendo suplemento em pastagem de AZ e pastagem de M; 'SS' – animais recebendo suplemento em pastagem de AZ e de M. O suplemento foi ração comercial, 1% do peso vivo (PV)/dia. Em todos os sistemas as novilhas alcançaram o peso e o escore de condição corporal adequados para o acasalamento aos 18 meses de idade. Os preços foram coletados em junho de 2007. Os ganhos de PV e os custos de produção dos sistemas variaram entre 835, 86 'PP' a 1203, 06 'SS' e de 349, 29 'PP' a 1049, 45 'SS' kg/ha de PV. A maior margem bruta foi em 'PP', 486, 57 kg/ha de PV, enquanto a menor foi observada em 'SS', 153, 61 kg/ha de PV. As taxas de retorno econômico, real investido por real produzido, foram de 2, 39, 1, 27, 1, 75 e 1, 15 para 'PP', 'PS', 'SP' e 'SS'. O preço pago pelo suplemento deve ser de 2 a 3% do preço do kg de PV para que seu uso seja economicamente viável em relação ao uso exclusivo da pastagem.

047

**VALOR NUTRITIVO DE UMA PASTAGEM NATURAL DA REGIÃO DA CAMPANHA DO RIO GRANDE DO SUL.** Mariane Garcia Orqis, João Pedro Velho, Fernanda Bernardi Botelho, Teresa Cristina Moraes Genro (orient.) (URCAMP).

As diferenças existentes no valor nutritivo dos campos naturais do Rio Grande do Sul refletem-se diretamente sobre o desempenho animal, uma vez que a atividade pecuária do estado é mantida basicamente em pastagem natural. O potencial de produção de forragem do campo natural, bem como seu valor nutritivo, são condições básicas para a adoção de práticas de manejo tais como o diferimento, a fertilização e a introdução de espécies forrageiras cultivadas de ciclo hibernal. Estas podem auxiliar no incremento da produção animal, pois o desempenho animal é fruto da

quantidade e da qualidade do alimento consumido. Foi objetivo desse trabalho, avaliar alguns aspectos do valor nutritivo da pastagem natural usada em dois sistemas alimentares para a recria de fêmeas de corte: pastagem natural (PN) e pastagem natural melhorada (PNM), fertilizada e sobressemeada com azevém (*Lolium multiflorum* Lam.), trevo branco (*Trifolium repens* L.) e cornichão (*Lotus corniculatus* L.). As coletas das amostras de pastagem, feitas através de simulação do pastejo, ocorreram entre os meses de agosto a dezembro de 2005. Foram realizadas análises dos teores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), digestibilidade “in vitro” da matéria seca e da matéria orgânica (DIVMS e DIVMO). A produção de gás “in vitro” foi utilizada para determinar os parâmetros da cinética da degradação: potencial de produção de gás, tempo de colonização, taxa de degradação e produção cumulativa de gás. Os dados foram submetidos à análise de variância para medidas repetidas. Os valores de PB, FDN, FDA, DIVMS, DIVMO e taxa de degradação apresentaram diferenças, entre os tratamentos e períodos ( $P < 0,05$ ). O potencial de produção de gás e o tempo de colonização, no entanto, variaram com a época de utilização da pastagem. A introdução de espécies exóticas na PN faz com que esta apresente maior valor nutritivo.

**048** **DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PORTÁTIL DE PESAGEM DE BOVINOS PARA AVALIAÇÃO DE ANIMAIS EM UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA PECUÁRIA FAMILIAR.** *Bruno Borges Machado Teixeira, Tiago Stachlewski Palma, Maurício Morgado Oliveira, Fernando Flores Cardoso (orient.)* (URCAMP).

O presente trabalho tem o objetivo de aperfeiçoar uma ferramenta para avaliar o ganho de peso de bovinos em um projeto de desenvolvimento de um programa de melhoramento genético, englobando diversas propriedades típicas de pecuária familiar, utilizando um sistema portátil de pesagem adaptado a partir de sistemas comerciais e constituído por um indicador eletrônico, duas barras de pesagem e uma plataforma. Como as plataformas existentes no mercado têm o comprimento de no mínimo dois metros, foi feita uma divisão completa da plataforma em duas partes para facilitar o transporte em veículos de pequeno porte, tornando mais prático o seu deslocamento de uma propriedade para outra, enquanto tornando de fácil montagem. O sistema é armado dentro do brete em menos de trinta minutos, tendo mobilidade e praticidade, as quais permitem que uma única balança, atualmente utilizada no projeto, assista mais de vinte propriedades em diferentes localidades do RS. O indicador eletrônico obtém uma pesagem mais exata e dispõe de um banco de dados interno, onde se armazenam as pesagens de cada propriedade em arquivos separados, os quais interagem entre si, possibilitando o cálculo automático de dados estatísticos para cada lote de animais (média, desvio padrão, ganho médio diário, etc.), melhorando a precisão da coleta de dados e o uso imediato das informações. Desta forma, este sistema portátil de pesagem representa uma importante ferramenta de manejo, tanto para sua utilização no controle de produção para o melhoramento genético quanto para o gerenciamento das propriedades rurais.

**049** **DESENVOLVIMENTO DE TOURINHOS BRAFORD MANEJADOS SOBRE PASTAGEM CULTIVADA VISANDO UTILIZAÇÃO PARA SERVIÇO AO PRIMEIRO ANO DE IDADE.** *Patrícia Biegelmeier, Leonardo de Melo Menezes, Marcelo Alves Pimentel (orient.)* (UFPEL).

A pecuária de corte no Rio Grande do Sul passa por um momento de considerável valorização, sobretudo no que diz respeito à cria. Tal valorização tende a inflacionar os preços dos insumos utilizados especialmente nesta etapa de produção. Neste contexto, um insumo que deverá sofrer aumento de preço é o touro, comercializado tradicionalmente nas feiras de primavera. Uma alternativa para diminuir o custo de produção do produto terneiro é a produção própria de reprodutores. Este trabalho tem por objetivo relatar o desenvolvimento de tourinhos Braford manejados sobre pastagem cultivada, a fim de serem utilizados na estação reprodutiva ao primeiro ano de idade. Foram utilizados neste estudo 17 tourinhos da raça Braford, manejados desde a desmama sob pastagem de azevém, trevo-branco e cornichão, numa área de 20 hectares. Para a mensuração dos resultados foram utilizadas duas pesagens, sendo a primeira ao dia 26/08/06 e a segunda ao dia 01/11/06. Estas pesagens tiveram o objetivo de avaliar o ganho de peso destes animais no período de maior resposta (setembro/outubro) das espécies forrageiras que compunham o setor em que os mesmos estavam alocados. Desta forma, avaliou-se, de maneira integrada os animais em si e a pastagem. Na primeira pesagem o peso médio foi de 288,9 kg, e na segunda 369,3 kg, obtendo-se com isso um GMD (ganho médio diário) de 1,220 kg/dia. No dia 15/11/06 foi realizado o exame andrológico nestes tourinhos e todos foram considerados aptos para reprodução. Estes resultados apontam para uma produção viável de reprodutores a serem utilizados ao primeiro ano de idade, sob estas condições de manejo.

**050** **ANÁLISE ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE NOVILHOS AOS 24 OU 36 MESES EM PASTAGEM CULTIVADA COM OU SEM SUPLEMENTAÇÃO.** *Pedro Rocha Marques, Leonardo Canalli Canellas, Helio Radke Bittencourt, Carlos Santos Gottschall (orient.)* (ULBRA).

Pastagens cultivadas e/ou suplementação reconhecidamente proporcionam incremento na produção animal e maiores custos operacionais. O objetivo do trabalho foi avaliar economicamente dois sistemas de terminação intensiva de novilhos aos 24 e 36 meses em pastagem de azevém com ou sem suplementação alimentar. Foram utilizados 68 animais, sendo 37 novilhos terminados em média aos 24 meses em pastagem de azevém mais concentrado na base de 0,8% do peso vivo (grupo SUP) e 31 novilhos terminados aos 36 meses exclusivamente em pastagem de azevém (grupo PAST). O peso médio inicial (PMI), o ganho médio diário, o tempo médio de permanência (TMP) e o peso

final foram, respectivamente de 283, 5 kg, 0, 967 kg/dia, 100, 8 dias e 380, 7 kg para o grupo (SUP); e 322, 1 kg, 1, 024 kg/dia, 84, 3 dias e 407, 1 kg para o grupo (PAST). A partir destas informações associadas aos custos de alimentação e compra de animais procedeu-se uma análise econômica considerando-se os seguintes custos variáveis: custo de compra (CC); custo de alimentação (CA); custo total (CT); receita bruta/kg (RB/kg); receita bruta por animal (RB); margem bruta (MB); lucratividade no período (LP); lucratividade/mês (LM); e custo de produção/kg produzido (CP). O valor de compra/kg foi de R\$ 1, 60 para todos os animais, enquanto o valor de venda foi de R\$ 2, 18 e R\$ 2, 09 para SUP e PAST. O grupo de animais SUP, com menor idade e menor PMI apresentou maior TMP e CA. Entretanto, o CT foi semelhante entre os grupos ( $p > 0, 05$ ). Os grupos apresentaram MB e LP semelhantes, (R\$ 259, 10 e 45, 2% -SUP) e (R\$ 266, 21 e 45, 4% -PAST). Animais PAST, mais velhos e com maior PMI, apresentaram menor TMP resultando em maior ( $p < 0, 01$ ) LM. A grande diferença entre compra e venda por kg resultou em elevada MB e LP demonstrando viabilidade operacional em ambos os sistemas.

051

**RECUPERAÇÃO E VIABILIDADE DE SEMENTES DE CAPIM-ANNONI-2 EM FEZES DE NOVILHOS.** *Diego Silveira Lima, Eduardo Bohrer de Azevedo, Celso Augusto Vargas Lisboa, Renata Porto Alegre Garcia, Silvane Barcelos Carlotto, Leandro Luiz Menegon, Renato Borges de Medeiros (orient.) (UFRGS).*

O capim-annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees.) é uma gramínea exótica de baixo valor nutritivo e muito agressiva, sendo considerada uma invasora das pastagens naturais do Rio Grande do Sul. O aumento da sua frequência na pastagem determina reduções significativas na produtividade animal. Atualmente esta espécie encontra-se dispersa em quase todas as regiões ecológicas do Rio Grande do Sul. Uma das estratégias de dispersão das sementes é pelas fezes dos animais, fato este observado no campo. Este trabalho objetivou determinar a porcentagem de sementes que passam pelo trato digestivo e, destas, qual a proporção que permanece viável. Num experimento em gaiolas metabólicas, 8 novilhos fistulados foram alimentados com uma ração a base de feno de gramínea com 55% de digestibilidade. Seis gramas de sementes (equivalente a 27.273 sementes) de capim-annoni-2, com poder germinativo de 88%, foram colocadas na fístula de cada animal no início do experimento. Durante cinco dias consecutivos as fezes foram pesadas e duas amostras homogêneas de 500 g foram coletadas. Uma foi destinada para a determinação da matéria seca das fezes e a outra para a recuperação das sementes. Os resultados mostraram que grande parte das sementes era perdida na digestão alimentar, sendo apenas 1, 8% recuperado nos excrementos. Destas, 76% foram recuperadas no primeiro dia, caindo para 1% no quinto dia. Do recuperado, apenas uma pequena fração de 2% permaneceu viável, o equivalente a 0, 04% das seis gramas ingeridas. Os resultados comprovam que existe uma dispersão efetiva através das fezes dos animais.

## Sessão 7

### Diagnóstico Laboratorial A

052

**ENTEROPARASIToses DE CÃES DIAGNOSTICADOS NA ROTINA DO SETOR DE HELMINTOSSES DA FAVET/UFRGS NO PERÍODO 2003/2007.** *Matheus Nunes Weber, Lucina Fiorin Hernig, Rafael Severino Duarte, Gabriela Javornik Barroso, Karen Praetzel, Mary Jane Tweedie de Mattos Gomes (orient.) (UFRGS).*

O cão é o principal animal de companhia, chamado popularmente de “o melhor amigo do homem”, sendo o mais antigo animal doméstico. Este estreito convívio pode possibilitar a transmissão de doenças parasitárias com potencial zoonótico. No período entre 2003 e 2007, foram examinadas 262 amostras fecais de cães, pelo Setor de Helmintoses, FAVET/UFRGS, através do Método de Sedimentação (Dennis-Stones & Swanson) e Método de Flutuação (Willis-Mollay), com o objetivo de verificar a prevalência de parasitos gastrintestinais nesses animais. Do total de animais examinados, 40, 8% apresentaram-se infectados, sendo observados quatro gêneros de parasitos, em ordem crescente de prevalência: *Ancylostoma sp.* (28, 6%), *Toxocara sp.* (14, 5%), *Trichuris sp.* (10, 3%) e *Dipylidium sp.* (3%). Os resultados obtidos evidenciaram que uma educação sanitária na população é necessária, devido às altas prevalências encontradas, visto que os quatro gêneros de parasitos possuem potencial zoonótico, em diferentes escalas, porém com destaque para os gêneros *Ancylostoma* e *Toxocara*, sendo o primeiro responsável pela larva migrans cutânea, popularmente chamada de bicho geográfico, e o segundo sendo responsável pela larva migrans visceral, que pode gerar invasão ocular pela larva, no homem.

053

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS HELMINTOSSES DE PEQUENOS E GRANDES RUMINANTES.** *Rafael Severino Duarte, Gabriela Javornik Barroso, Matheus Nunes Weber, Luciana Fiorin Hernig, Karen Praetzel, Mary Jane Tweedie de Mattos Gomes (orient.) (UFRGS).*

As helmintoses gastrintestinais, especialmente aquelas causadas pelos nematódeos, são um dos maiores problemas de saúde que prejudicam a produção bovina e ovina. As perdas econômicas causadas pelo parasitismo podem ser extensivas, como por exemplo em ovinos, a perda de peso, a redução na produção de lã. Em bovinos a verminose é um dos principais fatores espoliativos na produção de carne. As helmintoses gastrintestinais de ruminantes acarretam prejuízos na produção, estimados em 1, 4 bilhões de reais por ano. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de

verificar se havia diferença entre a prevalência de helmintose em pequenos e grandes ruminantes. O estudo foi realizado através de 808 amostras fecais de bovinos e 710 amostras fecais de ovinos que chegaram ao Setor de Helmintoses da FAVET/UFRGS no período de 2005 a Julho de 2007. Para a avaliação dos parasitos gastrintestinais foram realizados os métodos Gordon & Whitlock (OPG), Willis-Mollay modificado. A porcentagem de amostras parasitadas com ovos de Strongyloidea, em bovinos foi 49% e em ovinos foi 65%. A média de ovos foi de 746, 8 opg e 1619, 4 opg em bovinos e ovinos, respectivamente. Conclui-se que os ovinos são mais suscetíveis a infecção por nematódeos gastrintestinais, provavelmente, pelo tipo de manejo a que são submetidos.

054

**PESQUISA DE OVOS DE HELMINTOS EM CAMAS DE EQUÍNOS DO JOCKEY CLUB DO RS.** *Luciana Fiorin Hernig, Matheus Nunes Weber, Rafael Severino Duarte, Francielle Junchen Machado, Gabriela Javornik Barroso, Gustavo Ferlini Agne, Enio Brito, Karen Praetzel, Mary Jane Tweedie de Mattos Gomes (orient.) (UFRGS).*

Os equínos utilizados em corridas apresentam grande valor econômico que está associado ao seu desempenho. As helmintoses gastrintestinais devem ser controladas nesses animais uma vez que podem causar diversas perturbações gastrintestinais e circulatórias com mortalidade, emagrecimento, cólicas e anemias, acarretando prejuízos aos proprietários. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar a prevalência de helmintoses nas camas dos equínos do Jockey Club do RS. Foram recolhidas 31 amostras de fezes das camas das cocheiras de animais entre 3 e 5 anos. A análise dessas, realizada no laboratório do Setor de Helmintoses FAVET/UFRGS, por meio do Método de Willis-Mollay, mostrou que das 31 amostras, aproximadamente 58% estavam contaminadas com pelo menos um parasito e 16, 13% apresentaram infecção mista, sendo estes: nematódeos pertencentes à super família Strongyloidea (41, 9%), *Paranoplocephala sp* (25, 8%), *Parascaris sp* (6, 4%). As prevalências de helmintoses foram muito altas, apesar da maioria dos animais serem medicados regularmente com anti-helmínticos. Isto pode ser atribuído às condições de manejo ou utilização de anti-helmínticos inadequados. Conclui-se que as camas podem ser meios de contaminação dos equínos por helmintos.

055

**PROTEÍNA C REATIVA EM CÃES TROMBOCITOPÊNICOS NATURALMENTE INFECTADOS POR ANAPLASMA PLATYS.** *Tháís Maffioletti Becker, Vanessa Sinnott Esteves, Magnus Larruscaim Dalmolím, Andrea Pires dos Santos, Alexander Welker Biondo, Camila Serina Lasta, Félix Hilário Díaz González, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (UFRGS).*

*Anaplasma platys* é o agente etiológico da trombocitopenia cíclica canina, mundialmente difundida e provavelmente transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. A trombocitopenia é o achado clínico laboratorial mais comum nestas infecções, apesar da variação da magnitude de acordo com os estágios da doença. A maioria das infecções induzidas experimentalmente ou de ocorrência natural promove aumentos nas concentrações de proteínas de fase aguda positivas, sendo a proteína C reativa (CRP) a que apresenta maiores elevações em cães submetidos a infecções. Além disso, correlaciona-se a gravidade da doença com as maiores elevações nessas proteínas, variando também em animais com e sem sinais clínicos. Assim, sua determinação pode fornecer indicativos de como proceder, bem como auxiliar no monitoramento da evolução clínica e respostas ao tratamento. O objetivo do trabalho é determinar concentrações de proteína C reativa em cães com infecção de *Anaplasma platys*, bem como verificar se há correlação entre presença de trombocitopenia e infecções por *Anaplasma platys*, estabelecendo a contagem absoluta de plaquetas como exame de triagem para infecção por esse hemoparasita. Amostras de sangue canino recebidas na rotina do LACVet, cuja contagem de plaquetas for menor que os limites inferiores serão selecionadas para mensuração de CRP. A confirmação da positividade desses animais para *Anaplasma platys* será através de técnicas de reação da polimerase em cadeia, utilizando-se a técnica nested PCR.

056

**TÉCNICA DE MICROHEMATÓCRITO EM DIFERENTES ESPÉCIES ANIMAIS: PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA E EFEITO DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE O VALOR DO HEMATÓCRITO.** *Andréia Zechin Bavaresco, Vanessa Sinnott Esteves, Camila Serina Lasta, Luciana de Almeida Lacerda, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (UFRGS).*

A técnica de microhematócrito é utilizada em laboratórios veterinários do mundo todo. Sabe-se que existem diferenças no volume eritrocitário entre espécies e que ele está diretamente relacionado com a velocidade de sedimentação destas células. Um exemplo disso são os eritrócitos do cão e da cabra, que apresentam um volume médio de 70 fL e 40 fL, respectivamente. O tempo e a velocidade de centrifugação desta técnica variam de acordo com o equipamento utilizado, mas é necessária uma padronização, visto que os dados da literatura variam muito inclusive dentro da mesma espécie animal. Além disso, existem indicativos de que o contato prolongado com o anticoagulante causa alterações nos valores de hematócrito. Este trabalho visa avaliar a técnica de microhematócrito, bem como a viabilidade dos eritrócitos com o decorrer do tempo, a partir de parâmetros hematológicos no sangue de caninos, felinos, caprinos, ovinos, bovinos, equínos, lhamas e alpacas. Foram utilizados 5 animais, clinicamente saudáveis, de cada espécie. As amostras de sangue foram obtidas através de punção venosa a vácuo, utilizando-se tubos de 2 mL contendo o anticoagulante EDTA K2 (ácido etilenodiaminotetracético dipotássico). Cada amostra de sangue foi analisada em duplicata e em diferentes momentos após a coleta (até 1 h, 4 h, 24 h, 48 h, 72 h) com os seguintes protocolos de centrifugação: 5 minutos e 10.000 rpm; 10 minutos e 10.000 rpm; 5 minutos e 14.000 rpm

(microcentrífuga Sigma 1-15, São Paulo - SP, Brasil). Os resultados estão sendo analisados e espera-se que contribuam para melhor padronização das técnicas utilizadas no laboratório veterinário.

057

**DETECÇÃO DE OVOS DE HELMINTOS EM BOVINOS ATRAVÉS DE 2 TÉCNICAS DE FLUTUAÇÃO.** Gabriela Javornik Barroso, Rafael Severino Duarte, Matheus Nunes Weber, Luciana Fiorin Hernig, Karen Praetzel, Mary Jane Tweedie de Mattos Gomes (orient.) (UFRGS).

A atividade pecuária consiste em uma das mais importantes do Brasil especialmente no Estado do Rio Grande do Sul. As infecções por helmintos representam considerável perda econômica devido ao baixo índice de crescimento dos animais. Desta forma, é necessário que o diagnóstico da parasitose seja realizado através de técnicas adequadas. Esse trabalho teve como principal objetivo indicar qual é o melhor método diagnóstico a ser utilizado, para a detecção de helmintos. No primeiro semestre de 2007 foram realizadas exames parasitológicos de fezes de bovinos, no Laboratório de Helminologia da FAVET/UFRGS através dos Métodos de Gordon&Whitlock modificado e Willis-Mollay. Das 80 amostras fecais examinadas observou-se que 70% delas apresentavam ovos de helmintos quando processadas pelo Método de Willis-Mollay e quando as amostras foram processadas pelo Método de Gordon&Whitlock modificado somente 30% das amostras estavam parasitadas. Conclui-se que Método de Willis-Mollay é mais indicativo para realizar o diagnóstico das parasitoses em bovinos.

058

**PREVALÊNCIA DE MYCOPLASMA HAEMOFELIS E DE ‘CANDIDATUS MYCOPLASMA HAEMOMINUTUM’ EM FELINOS DOMÉSTICOS DA REGIÃO DE PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL POR TÉCNICAS BASEADAS EM PCR (REAÇÃO DA POLIMERASE EM CADEIA).** Viviane Pedralli, Andrea Pires dos Santos, Simone Tostes de Oliveira, Vanessa Sinnott Esteves, Camila Serina Lasta, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (UFRGS).

A Anemia Infecciosa Felina (AIF) é uma doença dos felinos cujos agentes são do gênero Mycoplasma: M. haemofelis (Haemobartonella felis forma maior) e ‘Candidatus Mycoplasma haemominutum’ (H. felis forma menor). Pode ser aguda, associada à massiva parasitemia dos eritrócitos em ocasiões fatal, ou crônica, assintomática, causando anemia leve. A forma crônica pode tornar-se aguda quando associada à imunodepressão. Casos da AIF são usualmente diagnosticados mediante observação do agente aderido aos eritrócitos por microscopia óptica, sendo um método de baixa sensibilidade e alto índice de falsos negativos. A reação da PCR é considerada o método diagnóstico definitivo para detecção e identificação do agente envolvido. Este estudo objetiva a utilização da PCR para verificar infecções por M. haemofelis e ‘Candidatus M. haemominutum’ em felinos domésticos da região de Porto Alegre/RS e sua relação com alterações hematológicas. Em 400 felinos foi realizado hemograma, extração de DNA, amplificação do fragmento desejado e eletroforese do produto da reação. De um total de 255 amostras testadas para M. haemofelis 61 corresponderam a gatos anêmicos com 1, 64% (1) de positivos e 194 de gatos não anêmicos com 4, 16% (6) de positivos, resultando em uma frequência total de 3, 41% (7); para ‘Candidatus M. haemominutum’, 222 amostras foram testadas, sendo 62 anêmicos, dos quais 19, 35% (12) positivos e 160 não anêmicos, sendo 13, 75% (22) positivos, com uma frequência total de 15, 31% (34). Ocorreram duas co-infecções, ambas em animais não anêmicos. Nesta etapa do projeto pode-se concluir que os agentes M. haemofelis, ‘Candidatus M. haemominutum’ estão presentes, infectando gatos domésticos na região de Porto Alegre.

059

**PRODUÇÃO DE ANTÍGENO COM A AMOSTRA RB51 NO DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA BRUCELOSE CANINA E OVINA.** Rachel Karine Pilla Silva, Paula Milano Hespanhol, Marcos Jose Pereira Gomes (orient.) (UFRGS).

A Brucella abortus RB51 é uma amostra vacinal utilizada em diversos países por não interferir nos testes sorológicos. Por se tratar de uma amostra de parede rugosa, apresenta reação cruzada com anticorpos contra Brucella canis e Brucella ovis. Trabalhos recentes demonstraram que extrações de RB51 apresentam maior sensibilidade e especificidade que extrações de B. canis e B. ovis quando utilizada a metodologia de ensaio imunoenzimático (ELISA) em soros caninos e ovinos. No Brasil, no entanto, a metodologia mais empregada como método sorológico de rotina é a imunodifusão em gel de agarose (IDGA). Neste projeto objetivamos comparar os resultados em IDGA, utilizando antígeno termoestável de B. canis e B. abortus RB51. O antígeno foi obtido pelo crescimento bacteriano em placas de agar-sangue ovino, sendo a extração realizada com salina quente. A concentração do antígeno foi realizada utilizando polietilenoglicol 6000, e as concentrações foram padronizadas utilizando soros controle. As sorologias estão sendo realizadas através de IDGA em amostras de soro canino e ovino selecionados da soroteca do laboratório de bacteriologia veterinária da UFRGS (LABACVET-UFRGS), incluindo soros reagentes e não reagentes previamente testados com antígeno preparado pela mesma técnica a partir de B. canis. Os resultados obtidos com os diferentes antígenos serão comparados utilizando-se o teste de qui-quadrado. Caso os resultados obtidos demonstrem correlação com os já descritos com ELISA, será possível a utilização do antígeno termoestável produzido com a amostra de RB51 em IDGA, e futuramente implementar o ELISA como teste de rotina no LABACVET-UFRGS.

060

**COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE DNA PARA DETERMINAÇÃO DE CARGA VIRAL DE PCV2.** *Eloiza Teles Caldart, Karla Rathje Gonçalves, Luís Felipe Ingrassia Campesato, Nilson Sabino da Silva Junior, Eliana Franco Lopes, Ana Paula Ravazzolo (orient.)* (UFRGS)

O Circovírus de suínos (PCV) é um vírus DNA circular, fita simples e não envelopado pertencente à família Circoviridae. O tipo patogênico, PCV2, está associado a um considerável número de diferentes síndromes e doenças em suínos, principalmente a Síndrome Multissistêmica da Refugagem Pós Desmame, levando a perdas econômicas significativas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes métodos de extração de DNA (DNAzol, Sílica e FTA), na tentativa de otimizar os custos e aumentar a sensibilidade do diagnóstico de PCV2 realizado por PCR no Laboratório de Imunologia e Biologia Molecular da UFRGS (LIBM). As amostras utilizadas foram as enviadas ao LIBM para diagnóstico e determinação de carga viral de PCV2. A fim de comparar os diferentes métodos de extração, utilizamos 100 µL das amostras recebidas para a extração com sílica segundo Boom et al.(1990), e para a extração com DNAzol (GIBCO-Invitrogen) e, 60 µL, na extração por cartões FTA, segundo recomendações do fabricante. Após, foram utilizadas diluições das amostras, as quais foram submetidas a PCR conforme condições estabelecidas anteriormente. Os produtos da PCR foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 2%, corados com brometo de etídio e visualizados sob luz ultravioleta. O DNA obtido através das extrações por FTA e por DNAzol foi amplificado em maiores diluições quando comparados aos obtidos na extração por Sílica. Nos resultados obtidos pela extração com DNAzol observamos certa irreprodutibilidade, provavelmente devido a uma ação inibitória na reação de PCR. Portanto, o FTA foi escolhido como método de eleição para extração de DNA na rotina do LIBM.

## Sessão 8

### Plantas Forrageiras A

061

**IMPACTO DE DIFERENTES INTENSIDADES DE PASTEJO SOBRE A VEGETAÇÃO DE UMA PASTAGEM NATIVA DO BIOMA PAMPA: UMA ANÁLISE DE 20 ANOS.** *Marcelo Fetto Pinto, Mathieu Halford, Ilsi Boldrini, Carlos Nabinger, Gersy Maraschin, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.)* (UFRGS).

Dos 45 milhões de hectares de que o Bioma Campos é composto, cerca de 4, 5 milhões estão no Rio Grande do Sul, onde é denominado Bioma Pampa. Abriga uma ampla diversidade florística, com cerca de 400 espécies de gramíneas e 150 de leguminosas, respondendo por 80% das áreas de pecuária do Estado. Intensidades de pastejo excessivas têm ameaçado a integridade deste bioma. Assim, visando encontrar formas sustentáveis de exploração da pastagem nativa, buscou-se avaliar o impacto de diferentes intensidades de pastejo por ruminantes domésticos, conduzido em longo prazo, sobre a dinâmica da composição botânica de uma pastagem nativa deste bioma. O experimento foi realizado na Estação Experimental Agrônômica- UFRGS, em Eldorado do Sul-RS. As avaliações foram feitas nos anos de 1986, 2004 e 2006 em tratamentos correspondentes a quatro diferentes intensidades de pastejo, mantidas constantes desde 1986. As comunidades vegetais foram estudadas para identificar grupos ecológicos de espécies coexistentes e alterações florísticas foram comparadas no tempo para mostrar as principais tendências na dinâmica da vegetação, após 20 anos de manejo. Os dados foram coletados utilizando-se a metodologia de Braun-Blanquet e analisados através de métodos de ordenação e classificação. O estudo indicou que o tipo de solo e a intensidade de pastejo foram os principais fatores que estruturaram a composição botânica. Altas intensidades de pastejo modificam sensivelmente a composição da pastagem, ao passo que intensidades moderadas criam uma vegetação mais heterogênea com áreas pastejadas e não-pastejadas, mas com pequenos impactos sobre a composição florística nas áreas pastejadas. Os resultados também mostraram importantes efeitos na vegetação, devido a interações entre topografia-umidade do solo e distribuição animal. Para preservar a diversidade florística do Bioma Pampa deve-se utilizar intensidades de pastejo moderadas, garantindo, assim, a sustentabilidade do sistema produtivo a longo prazo.

062

**BANCO DE SEMENTES DO SOLO E COBERTURA DE CAPIM-ANNONI-2 EM ACOSTAMENTOS DE RODOVIAS.** *Felipe Villamil Bangel, Nadilson Roberto Ferreira, Mário Rushel Freitas, Adriana Rushel Freitas, Renato Borges de Medeiros (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho avaliou o tamanho e a composição do banco de sementes do solo e a cobertura de capim-annoni-2 em acostamentos de rodovias dominados por capim-annoni-2 (*Eragrostis plana* Ness). Esta planta é uma invasora do bioma Campos no Rio Grande do Sul (RS) e causadora de grande impacto ecológico (biodiversidade – apresenta alelopatia) e econômico (apresenta baixa qualidade nutricional e baixa palatabilidade – pastejo seletivo). O experimento foi instalado num acostamento de estrada municipal, próximo da fazenda São Lucas, Km 197 da BR 290, na região ecoclimática da Depressão Central, município de Rio Pardo, RS. Avaliou-se a composição florística e o tamanho do banco de sementes do solo (bss) em duas oportunidades: antes (bss1- 26 de janeiro de 2005) e após a implantação dos tratamentos (bss2- 21 de maio de 2006). Levantamentos de abundância-cobertura de capim-annoni-2 foram realizados em três datas: 08/01/2005, 26/01 e 25/06 de 2006. Os tratamentos constaram de dois tipos de preparo de solo: a) subsolagem; b) subsolagem mais gradagem com calcário e fósforo; e introdução de espécies tropicais (*Megathyrsus maximus* e *Setaria sphacelata*), mistura de espécies nativas (*Paspalum* spp.) e exclusão. O

delineamento experimental foi em parcelas subdivididas, sendo que os preparos do solo foram aplicados nas parcelas e, as introduções e exclusão, nas subparcelas em blocos casualizados com três repetições. O tamanho e a riqueza da composição florística do banco de sementes indica alto potencial de regeneração da vegetação nativa em acostamentos de rodovias dominadas por capim-annoni-2. A subsolagem seguida de gradeação e adubação promovem maior redução no bss de capim-annoni-2 do que a subsolagem isolada. A introdução de espécies reduziu drasticamente a cobertura de capim-annoni-2. (BIC).

063

**EFEITO DE DIFERIMENTO DE PASTAGENS NATURAIS SOBRE A PRODUÇÃO ANIMAL.**

*Tales José de Moraes Silva, Carlos Nabinger, Jean Carlos Mezzalira, Júlio Kuhn da Trindade, Carlos Eduardo Gonçalves da Silva, Gustavo Velasquez da Veiga, Liara Lidia Simon, Mauricio Dutra da Silveira, Ricardo Benvenuti, Taise Robinson Kunrath, Thais Devincenzi, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.) (UFRGS).*

Em consequência ao tipo de manejo utilizado, as pastagens naturais do Rio Grande do Sul podem apresentar baixa produtividade de forragem no período do outono-inverno. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de 60 dias de diferimento sobre a produção animal e a capacidade de suporte desta pastagem manejada sob diferentes ofertas de forragem. O trabalho foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, situada na Depressão Central do Estado, no período de abril de 2007 a junho de 2007. Avaliou-se o ganho médio diário (GMD-kg/animal/dia), o ganho de peso por hectare (GPV-kg/ha) e carga animal (CA-kg/ha) nas diferentes ofertas de forragem no período de outono/inverno. Os tratamentos consistiram de quatro ofertas fixas de forragem (4, 0; 8, 0; 12, 0 e 16, 0%, expresso em kg de MS/100 kg de PV). O delineamento experimental foi o de blocos completamente casualizados com duas repetições. O método de pastejo foi o contínuo com lotação variável, mantido pela técnica “put-and-take”. A massa de forragem foi determinada visualmente com auxílio de um quadrado de 0, 25 m<sup>2</sup> em 50 pontos por unidade experimental. Foi realizada análise da variância e teste Tukey a 10%. O GMD foi de 0, 719; 0, 444; 0, 920 e 0, 576 kg/animal/dia para 4; 8; 12 e 16%, respectivamente (P=0, 0467). O GPV/ha foi de 136; 59; 42 e 49 kg de PV/ha para 4; 8; 12 e 16%, respectivamente (P=0, 0389). A CA obtida foi 1394; 664; 450 e 403 kg de PV/ha para 4; 8; 12 e 16%, respectivamente (P=0, 0003). O tratamento 4% apresentou a maior produção por área admitindo a maior CA, sendo que para GMD não diferiu do 12 e 16%, superiores ao 8%. A pastagem natural, quando diferida, incrementa a produção animal mesmo em épocas desfavoráveis, inclusive suportando animais sob baixa oferta de forragem.

064

**DINÂMICA DO FLORESCIMENTO E COMPONENTES DO RENDIMENTO DE SEMENTES DE ESPÉCIES DO GÊNERO PASPALUM.** *Fabrcio Silva Nunes, Lucia Brandao Franke (orient.) (UFRGS).*

O Rio Grande do Sul possui mais de 400 espécies de gramíneas e cerca de 150 espécies de leguminosas. Pesquisas mostram o indiscutível potencial das espécies forrageiras nativas, adaptadas às nossas condições há cerca de 200 mil anos como componentes do “bioma pastagens naturais”. No Estado, as espécies do gênero Paspalum são freqüentes e numerosas constituindo componentes obrigatórios de todas as formações campestres. Em vista a importância das espécies deste gênero, este trabalho tem como objetivo estudar o rendimento, os componentes do rendimento de sementes e a qualidade fisiológica de sementes das espécies Paspalum notatum Flüggé var. notatum (André da Rocha e Bagual), P. urvillei Steud (André da Rocha e Eldorado) e P. genoarum Arech (Baio), durante dois anos (2006/07 e 2007/08). Foram realizadas amostragens semanais do número de perfilhos vegetativos e reprodutivos e número de racemos por inflorescência. No laboratório estão sendo analisados os seguintes componentes: número de sementes por racemo, peso de mil sementes, peso médio de sementes por inflorescência e número de sementes por inflorescência. A análise de variância, para os componentes citados anteriormente, foi realizada segundo o modelo específico para o delineamento completamente casualizado (DCC). Quando detectadas diferenças significativas entre as médias dos acessos, pelo teste F, será feita a comparação entre as mesmas utilizando-se o teste de Tukey ao nível de significância de 5%. Os ecótipos de P. urvillei apresentaram maior período de florescimento iniciando em torno de 20/11/2006 e diminuindo consideravelmente a partir de 20/04/2007. O pico de florescimento dos ecótipos de P. notatum (Bagual), P. urvillei Steud (André da Rocha e Eldorado) ocorreu em torno de 25/02/2007 enquanto que P. notatum (André da Rocha) apresentou o máximo número de perfilhos reprodutivos em 16/02/2007. A espécie P. genoarum em função de acamamento não floresceu no primeiro ano de avaliação.

065

**ESTADO DA ARTE EM PASPALUM NOTATUM FLÜGGE.** *Raquel Rolim Cardoso, Fernanda Schmitt, Liara Lidia Simon, Carlos Nabinger (orient.) (UFRGS).*

A crescente preocupação da sociedade com a segurança alimentar tem destacado a importância do conhecimento da origem dos alimentos consumidos. Na produção de carne e leite, valoriza-se cada vez mais a criação a pasto dos animais. Nesse contexto, o Bioma Pampa representa um recurso inestimável para assegurar esta condição. A diversidade vegetal desse bioma, que possui mais de 400 espécies de gramíneas e 150 de leguminosas forrageiras, torna-o um sistema com indiscutível potencial produtivo e qualitativo. Dentre estas espécies, a grama forquilha (Paspalum notatum Flüggé) é uma das mais comuns. É uma gramínea nativa, perene e estival e, embora seja uma espécie apomítica, apresenta ecótipos, muito variados e alguns altamente produtivos. A grama forquilha é o componente mais freqüente nos solos bem drenados da maioria das formações do Bioma Pampa. Uma das



características mais interessantes desta espécie é a presença de rizomas supraterrâneos e sua plasticidade fenotípica que lhe conferem alta resistência ao pisoteio e à desfolha. Nessa situação, diminui a produção de forragem e aumentam o teor de proteína bruta e a digestibilidade. Vários ecótipos apresentam produções de forragem iguais ou superiores a espécies exóticas, com taxa de acúmulo diário de forragem superior a 160 kg MS/ha e produções de até 700 kg de peso vivo por ha/ano. Um dos aspectos que merecem maior atenção da pesquisa é a alta estacionalidade da espécie, que paralisa seu crescimento em resposta aos dias curtos de outono-inverno. Faz-se necessário ampliar os programas de seleção dos ecótipos na busca de variabilidade para produção outonal. O maior entrave para utilização de pastagens cultivadas com espécies nativas decorre da falta de conhecimento de seus potenciais e, sobretudo da não disponibilidade de sementes no mercado. São fundamentais, então, cada vez mais estudos sobre espécies nativas, programas de produção de sementes e ações extensionistas que demonstrem o potencial de utilização das mesmas.

066

#### **EFEITO DA PASTAGEM CULTIVADA E DA SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR NO COMPORTAMENTO INGESTIVO E NA PRODUÇÃO DE LEITE DE VACAS DA RAÇA JERSEY.** *Rodrigo Sasso Rodrigues, Daiana Althaus, Helenice de Lima Gonzalez, Ione Maria Pereira*

*Haygert Velho, Milene Dick, Marcelo Abreu da Silva (orient.) (UFRGS).*

A utilização de pastagens cultivadas na alimentação dos animais contribui na produção leiteira consolidando sistemas de criação em pequenas propriedades. Neste contexto, buscou-se avaliar a produção e o comportamento ingestivo de vacas da raça Jersey em pastagem de *Avena strigosa* S. (aveia preta), *Lolium multiflorum* L. (azevém) e *Vicia sativa* (ervilhaca) com ou sem suplementação. As vacas foram distribuídas aleatoriamente nos tratamentos, num delineamento inteiramente casualizado, avaliados durante 120 dias. Os registros das atividades comportamentais realizaram-se a cada 10 min., por observação visual, nas sete horas diárias de pastejo. Os parâmetros observados foram: tempo de pastejo, ruminação, ócio, tamanho e taxa de bocado. O tempo de pastejo diferiu ( $P=0,02285$ ) entre os tratamentos, sendo de 297, 2 min. para as vacas em pastejo e de 275, 5 min. para as suplementadas. A taxa de bocados foi menor ( $P=0,00205$ ) para as suplementadas, sendo de 52, 39 bocados/min. enquanto a das não suplementadas foi de 55, 10 bocados/min. Não houve diferença ( $P=0,8041$ ) no tamanho de bocado, que em média, para ambos os tratamentos foi de 0, 685g de matéria seca. O comportamento ingestivo diurno foi afetado por níveis baixos de lâmina foliar, aumentando o número de bocados, buscando maximizar o consumo de pastagem e, pela suplementação que diminuiu o tempo de pastejo. Na produção, houve diferença ( $P=0,0001$ ), com média de 16, 52kg e 18, 45kg de leite/dia, para as vacas somente em pastejo e para as suplementadas, respectivamente. Conclui-se que estas práticas adotadas, incluindo o uso de suplementos para atender as demandas nutricionais dos animais nos diferentes estágios fisiológicos da pastagem influem sobre seu comportamento, condicionando os resultados produtivos e econômicos obtidos. (BIC).

067

#### **PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTAGEM NATIVA COM DIFERENTES INTENSIDADES DE PASTEJO.** *Mirela Dias Machado, Carlos Nabinger, Marta Falcão Gomes, Ary Lopes Collares, José Flores Savian, Júlio César Goulart da Silveira, Zelia Maria de Souza Castilhos (orient.) (UFRGS).*

A sustentabilidade da produção animal é assegurada pelo manejo adequado da pastagem nativa, tornando a produção economicamente viável, socialmente aceitável, conservando os recursos naturais. A produção animal desenvolvida em pastagem nativa no Bioma Pampa poderá atender estas questões, desde que se ajuste a carga animal em função da disponibilidade de forragem. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho animal em pastagem nativa com diferentes intensidades de pastejo. O trabalho foi conduzido na unidade FEPAGRO Campanha, em Hulha Negra, RS. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com duas repetições. Os tratamentos consistiram de quatro níveis de ofertas de forragem (4, 8, 12 e 16 %PV, ou seja, kg de matéria seca verde de forragem/100 kg de peso vivo/dia). O sistema de pastejo, com novilhos da raça Braford, foi contínuo, com ajuste da carga a cada 28 dias. O período de avaliação foi de dezembro de 2003 a dezembro de 2005. Os maiores ganhos médios diários (GMD) foram obtidos na primavera e verão. Na primavera os GMD foram de 0, 643; 0, 533; 0, 491; 0, 644 e no verão de 0, 643; 0, 533; 0, 491; 0, 392 kg de peso vivo/animal/dia, respectivamente, para as ofertas pretendidas de 4, 8, 12 e 16 %. Nas maiores taxas de lotação observou-se um menor ganho individual dos animais e um maior ganho por área. Os animais com 36 meses de idade, na menor intensidade de pastejo, pesaram 26, 51% a mais do que os da alta intensidade de pastejo. Maiores ofertas de forragem proporcionam maiores desempenhos individuais, com conseqüente redução na idade de abate.

068

#### **ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS NATIVAS SUBMETIDAS À ADUBAÇÃO NITROGENADA.** *Fernanda Schmitt, Claudio Ramalho Townsend, Carlos Eduardo Gonçalves da Silva, Raquel Rolim Cardoso, Taise Robinson Kunrath, Carlos Nabinger*

*(orient.) (UFRGS).*

A pastagem natural constitui parte fundamental no sistema de pecuária gaúcha, sendo a base de alimentação dos rebanhos, no entanto seu potencial ainda é pouco conhecido. No intuito de abastecer bancos de dados científicos faz-se necessário pesquisar as espécies que nela habitam, assim instrumentando pesquisadores deste bioma. O trabalho objetivou avaliar a resposta de *Paspalum*: *P. guenoarum* ecótipos Azulão e Baio, *P. lividum* e *P. notatum* ecótipos Bagual e André da Rocha à fertilização nitrogenada. O experimento foi realizado na primavera, verão e outono de 2006 na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em delineamento de blocos casualizados com três repetições,

em arranjo fatorial 5 x 4 (cinco biótipos, quatro níveis de adubação nitrogenada: 0, 60, 180 e 360 kg N/ha) os períodos avaliados corresponderam a 35 dias de crescimento no verão e outono, na primavera 90 dias. As maiores produções de MS foram observadas no verão, onde *P. guenoarum* Baio apresentou numericamente a maior produção com o nível de adubação de 180 kg N/ha, 6515 kg de MS/ha, com taxa de acúmulo de 186 kg MS/ha/dia. Na média dos tratamentos, obteve 4893 kg de MS/ha, não diferindo dos demais, com exceção de *P. guenoarum* Azulão que obteve menores produções (3132 kg de MS/ha). Na primavera os dois ecótipos mencionados mostraram-se superiores aos demais, não diferindo estatisticamente entre si. No outono todos os materiais apresentaram significativa redução na produtividade, sendo as menores médias obtidas pelos dois ecótipos de *P. notatum* e por *P. guenoarum* Azulão, não diferindo significativamente entre si. No somatório obtido nas três estações avaliadas, os materiais apresentaram valores semelhantes estatisticamente, com exceção de *P. lividum*, que obteve produção inferior aos demais. Pode-se observar que os materiais apresentam estacionalidade condizente com o ocorrido nos campos naturais, alto potencial produtivo e elevada eficiência de uso do nitrogênio aplicado. (CNPq).

069

**PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA DE ECÓTIPOS DE PASPALUM NO RIO GRANDE DO SUL.** *Katia Graziela Costa Huber, Joaquim Taizo Sawasato, Luciano Alves Brocca, Daniele Priscila da Conceição, Vilmar Tafernerri Junior, Gabriel Baracy Klafke, Miguel Dall Agnol (orient.)* (UFRGS).

O Estado do Rio Grande do Sul possui um imenso patrimônio genético em termos de pastagens nativas, composto pelo Bioma Pampa e pelos Campos de Altitude, que apresentam uma grande diversidade de espécies com potencial forrageiro. Este estudo teve por objetivo avaliar o potencial produtivo de três espécies do gênero *Paspalum*. Avaliaram-se três genótipos de *P. urvillei* Steudel, dois de *P. guenoarum* Arach. e dois de *P. notatum* Flüge em duas estações de crescimento, na primavera-verão de 2005-2006 e 2006-2007. Os genótipos de *P. guenoarum* e *P. urvillei* superaram 14000 kg de matéria seca total/ha produzidos na primeira avaliação, enquanto que *P. notatum* produziu entre 9000 e 12000 kg de MST/ha. Todos os materiais testados apresentaram uma boa proporção de matéria seca de folhas em relação à MST, especialmente os genótipos de *P. guenoarum* e o genótipo André da Rocha de *P. notatum*, superando 60% da MST. A avaliação no segundo ano mostrou a tendência de bons níveis de produção dos acessos de *P. notatum* e de *P. guenoarum*, enquanto que os acessos de *P. urvillei* apresentaram um decréscimo de produção. Os acessos de *P. guenoarum* apresentaram uma boa distribuição da produção, abrangendo épocas de menores temperaturas, quando há escassez de forragem. Os acessos de *P. guenoarum* e *P. notatum* apresentaram boa persistência, sobrevivendo ao inverno do sul do Brasil. As três espécies têm bom potencial forrageiro, atingindo níveis de produção semelhantes aos de espécies tropicais cultivadas.

## Sessão 9

### Análise Química de Alimentos

070

**CARACTERIZAÇÃO DO ARROZ PARBOILIZADO PARA ELABORAÇÃO DE RAÇÃO ANIMAL.** *Cristina Correia, Carolina Simon, Vanessa Kraszczut, Maria Clara Olivo da Rosa, Erna Vogt de Jong (orient.)* (UFRGS).

O arroz, hábito alimentar do brasileiro, é um cereal que pode ser consumido em diferentes formas. No Brasil, aproximadamente um quarto do arroz produzido é parboilizado e esta tecnologia foi introduzida na década de 1950 sendo atualmente, a mais avançada do mundo. A palavra parboilizado teve origem na adaptação do termo inglês *parboiled*, proveniente da aglutinação de *partial* + *boiled*, ou seja, “parcialmente fervido”. O processo de parboilização é baseado no tratamento hidrotérmico onde o arroz em casca é submetido à ação da água e do calor, sem adição de agentes químicos, e compreende três etapas: encharcamento, gelatinização e secagem. Este processo faz com que algumas vitaminas e minerais da casca passem, para o interior do grão, melhorando seu valor nutricional. Um dos problemas encontrados na indústria de parboilização é a presença, às vezes em percentuais altos, de grãos anormais, manchados e/ou picados que reduzem a qualidade e o rendimento, sendo eliminados durante o processo industrial. Uma indústria de arroz forneceu amostra de arroz parboilizado, sem casca, fino e longo, abaixo do padrão de comercialização, para que se fizesse análise da composição físico-química, visando seu aproveitamento na elaboração de ração animal. No primeiro momento, a composição centesimal da amostra foi determinada apresentando os seguintes resultados: 6, 65% de proteína bruta, 1, 35% de lipídios, 10, 44% de umidade, 0, 90% de cinzas, 38, 12% de amido, 41, 67% de glicídios e 0, 87% de fibra bruta. Estes percentuais serão utilizados, para elaboração de ração animal, aproveitando o arroz parboilizado abaixo do padrão de comercialização que seria descartado. (ICTA/UFRGS).

071

**DETERMINAÇÃO DO 5-HIDROXIMETILFURFURAL EM MÉIS COMERCIALIZADOS EM PORTO ALEGRE - RS UTILIZANDO CROMATOGRAFIA ELETROCINÉTICA CAPILAR MICELAR.** *Ana Carolina Julio Langone, Sandra Jussara Nunes da Silva, Andre Jablonski (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho foi desenvolvida uma técnica de determinação de 5-hidroxi metilfurfural (HMF) em méis utilizando Cromatografia Eletrocínética Micelar Capilar como alternativa aos métodos oficiais por espectrofotometria e cromatografia líquida de alta eficiência. Esta técnica foi aplicada na investigação do índice de HMF em méis comercializados em Porto Alegre, RS. A formação de HMF no mel deve-se à desidratação das hexoses catalisada por ácidos. A presença no mel de açúcares simples e água em meio ácido fornece condições favoráveis à formação desse composto furânico. No mel, o HMF é um dos produtos de degradação mais comum, indicando “envelhecimento” do produto, além de apresentar atividade citotóxica, genotóxica, mutagênica e carcinogênica. Geralmente está ausente em méis recém-colhidos e sua concentração tende a crescer com o tempo. Para quantificar o HMF, utilizou-se equipamento de eletroforese capilar equipado com detector UV a 280 nm, voltagem de 9 kV, temperatura de 25<sup>o</sup>C, com solução tampão SDS-fosfato 100mM:33mM. A taxa de recuperação foi de 98% e o limite de detecção foi de 0, 025 mg.kg<sup>-1</sup>. Foram analisadas 11 amostras de méis comercializados na cidade de Porto Alegre, previamente diluídas em água ultrapura e filtradas em filtro de celulose regenerada com poros de 0, 45µm. O composto estudado foi encontrado em concentrações de 0, 191 a 6, 206 mg.kg<sup>-1</sup>. O limite permitido de HMF em méis, segundo a legislação brasileira, é de 60 mg.kg<sup>-1</sup>. É a primeira vez que a eletroforese capilar é aplicada em amostras de méis para determinação de HMF. Este trabalho foi aceito para publicação pela Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos em 2007.

**072 DETERMINAÇÃO DE RESÍDUOS DE CARBENDAZIM EM ABACAXIS POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA.** *Mariana de Albuquerque e Souza, Sandra Jussara Nunes da Silva, Andre Jablonski (orient.) (UFRGS).*

Nesta pesquisa verificou-se a ocorrência do fungicida Carbendazim na casca e na polpa de abacaxis comercializados na região de Porto Alegre. O fungicida Benomil, que é analisado sob a forma de carbendazim, faz parte de um importante grupo de fungicidas sistêmicos utilizados comercialmente e pertence à família os benzimidazóis. O objetivo deste trabalho foi o estudo no comportamento do carbendazim quando adicionado a frutos do tipo abacaxi. Quantificou-se o teor do fungicida na polpa e na casca do abacaxi, para verificar se esta atua como barreira à passagem do carbendazim ou se a conformação da casca, formadas por frutos individuais – bagas ou frutinhos – fundidos entre si sobre o eixo central, com ligação direta com o interior da polpa, permite a entrada do fungicida na fruta. A preparação da amostra foi realizada por pré-concentração utilizando-se cartuchos de extração em fase sólida de troca catiônica. A determinação foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), com detector de fluorescência a 285 nm. Foram obtidos dez abacaxis de forma aleatória do comércio de Porto Alegre. Foram analisadas separadamente a casca e a polpa das amostras de abacaxi. Observou-se que esse tipo de casca não age como proteção à entrada no carbendazim para dentro do fruto. O nível do resíduo de carbendazim detectado em todas as amostras excedeu o limite máximo permitido pela legislação brasileira, que é de 0, 1mg.kg<sup>-1</sup>. Em relação ao limite estabelecido pelo Codex Alimentarius, que é de 5mg.kg<sup>-1</sup>, cinco amostras de polpa ficaram abaixo deste nível de contaminação. (PIBIC).

**073 INCIDÊNCIA DE PATULINA EM MAÇÃS DE DESCARTE PRODUZIDAS NO RIO GRANDE DO SUL E ISOLAMENTO DO FUNGO PRODUTOR.** *Ana D Eca Morgenstern Vinhas, Sandra Jussara Nunes da Silva, Andre Jablonski (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho foi investigada a incidência de patulina em maçãs do tipo Fuji produzidas no Estado do Rio Grande do Sul. As amostras de maçãs, provenientes da etapa de descarte da máquina classificadora, foram colhidas em maio de 2006 e foram armazenadas até dezembro do mesmo ano em câmara frias, quando foram analisadas. A patulina é uma micotoxina produzida principalmente pelo *Penicillium expansum* e por outras espécies, como o *Penicillium griseofulvum*, *Penicillium roqueforti*, *Alternaria alternata* e *Byssochlamys nivea*. A presença da patulina está associada à qualidade do fruto, sendo encontrada principalmente nas maçãs de baixa qualidade, desviadas à produção de derivados de maçã. A análise de patulina foi feita utilizando-se equipamento de Cromatografia Eletrocínética Capilar Micelar equipada com um detector ultravioleta, voltagem de 9kV, tampão SDS 50mM e Borato 50mM, temperatura 25<sup>o</sup>C. O método utilizado foi o da adição de padrão, em duplicata. Obteve-se uma concentração final média de patulina de 2, 40 ppm. A identificação do fungo foi feita através de inoculação das amostras de maçã em placas de petry contendo o meio ágar sabouraud, armazenadas por uma semana em estufa. Colônias de *Penicillium* foram identificadas, removidas e inoculadas em caldo de nutrientes. Uma semana depois, foi retirada uma alíquota do caldo e analisada por eletroforese capilar. Observou-se uma a presença de patulina na concentração de 0, 40 ppm, o que confirma que o fungo isolado das amostras de maçã é o produtor da patulina. No Brasil, até o momento, não existem regulamentos para o limite de patulina em frutas e sucos.

**074**

**DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE PATULINA E 5-HIDROXIMETILFURFURAL EM SUCOS DE MAÇÃ POR CROMATOGRAFIA ELETROCINÉTICA CAPILAR MICELAR.** Paula Zilles Schuch, Sandra Jussara Nunes da Silva, Andre Jablonski (orient.) (UFRGS).

A patulina é uma micotoxina produzida por diversas espécies de fungos dos gêneros *Penicillium* e *Aspergillus*, encontrada principalmente em maçãs e produtos derivados da maçã. Possui um amplo espectro de toxicidade, incluindo carcinogenicidade e teratogenicidade em animais. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um novo e rápido método de separação e identificação de patulina e 5-hidroxitilfurfural (HMF), os quais são importantes critérios de qualidade em sucos de fruta, utilizando cromatografia eletrocínética capilar. O método foi aplicado na investigação do índice de patulina e HMF em sucos de maçã comercializados em Porto Alegre, RS. A determinação simultânea de HMF é importante por se tratar do principal interferente na quantificação de patulina. Natureza, concentração e pH do tampão eletroforético, concentração de sulfato de dodecil sódio (SDS) para formar a fase micelar, voltagem aplicada e tempo de injeção foram os parâmetros otimizados. As melhores condições de separação dos picos foram observadas com detecção UV a 273 nm, voltagem constante de 9 kV, temperatura de 25°C, injeção a 50 mbar por 8 segundos e solução-tampão tetraborato de sódio-SDS (50mM:50mM). A taxa de recuperação dos compostos foi de 91% a 102% para a patulina e de 98% a 106% para o HMF. Os limites de detecção encontrados para HMF e patulina foram 30 µg.L<sup>-1</sup> e 9 µg.L<sup>-1</sup>, respectivamente. O método foi testado através da análise de 15 amostras de suco de maçã, previamente diluídas em água ultrapura e filtradas em filtro de celulose regenerada com poros de 0,45 µm, mostrando ser uma alternativa de análise econômica e rápida para determinação de patulina em sucos de maçãs. Este trabalho gerou um artigo que foi aceito para publicação pela Revista Higiene Alimentar em 2007. (PIBIC).

**Sessão 10**

**Med. Veterinária Preventiva, Saúde Pública e Saneamento Aplicado**

**075**

**INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE DADOS EM EPIDEMIOLOGIA DESCRITIVA E ANALÍTICA EM MEDICINA VETERINÁRIA.** Aline Gil Alves Guilloux, Luis Gustavo Corbellini (orient.) (UFRGS).

A epidemiologia é essencial para determinação do status sanitário de uma região e de extrema importância para transposição de barreiras comerciais. O objetivo deste trabalho foi de familiarização com meios estatísticos de transformar dados em informação padronizada, utilizada em epidemiologia. Para este fim, trabalhamos com um surto de mastite bovina em um rebanho de 405 animais em lactação (2003). Os dados foram codificados para realização de estatística descritiva básica. Para verificar associação linear entre as variáveis utilizamos qui-quadrado de tendência linear (Epi Info 6.0). A taxa de incidência de mastite foi de 4,03% por ordenha e a prevalência da doença foi de 32,1%. Dentre os animais ordenhados, 9,88% apresentavam sintomatologia clínica. No exame bacteriológico houve predominância de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae* (26,84% das amostras). Encontramos tendência linear positiva na associação entre a mastite e a produção média, indicando que animais de maior produção são mais suscetíveis à doença. Na relação entre idade e desenvolvimento de mastite esperávamos o mesmo tipo de associação, no entanto, observamos uma curva com ponto de inflexão em torno de 75 meses. Isso é explicado pela seleção dos animais a partir desta idade. Concluímos que o surto foi causado pela introdução de agentes infecciosos e que são necessárias medidas higiênicas-sanitárias mais rigorosas para seu controle. Outras medidas úteis são o cuidado com animais de maior produção, para diminuir a exposição a patógenos, e a utilização de seleção em animais mais jovens, aumentando a resistência do rebanho. Neste trabalho estruturamos conceitos epidemiológicos que são de extrema importância para colaboração em um projeto de maior complexidade que se encontra em desenvolvimento. (PIBIC).

**076**

**ASPECTOS QUALITATIVOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS DA MICROBACIA DO LAJEADO SURUVI.** Roger Neto Schneider, Luiz Carlos Pittol Martini, Mônica Aparecida Aguiar dos Santos, Veronica Schmidt (orient.) (UFRGS).

A água é um bem que deve ser preservado e conservado por todos os profissionais e instituições envolvidas com a produção animal. Sabendo que a região oeste de Santa Catarina é uma das maiores produtoras de suínos do Brasil, devemos estar atentos para o impacto ambiental que esta atividade pode produzir, especialmente em relação à contaminação dos mananciais hídricos decorrentes do manejo inadequado dos dejetos produzidos. Essa pesquisa teve por objetivo avaliar a qualidade da água na região rural da cidade de Concórdia, oeste de SC. Realizaram-se sete coletas, com intervalo médio de 15 dias, onde foram amostrados 8 pontos de águas subterrâneas e 10 de águas superficiais. Para cada amostra foram coletados cerca de 100mL de água utilizando-se frascos de vidro estéreis, os quais foram encaminhados, sob refrigeração, para análise. Realizou-se a pesquisa do Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes, pela técnica dos tubos múltiplos modificada e a contagem de bactérias mesófilas totais, por sementeira pour plate em ágar padrão para contagem (PCA) das diluições 10<sup>0</sup> a 10<sup>-3</sup>. Verificou-se NMP médio significativamente maior de coliformes totais e termotolerantes nas amostras de águas superficiais (3,9 Log<sub>10</sub> e 3,4 Log<sub>10</sub>) do que naquelas de origem subterrâneas (1,4 Log<sub>10</sub> e 1,1 Log<sub>10</sub>). Determinou-se, ainda, diferença significativa na contagem média de mesófilos totais entre as águas subterrâneas (2,9 Log<sub>10</sub>) e superficiais

(4, 3 Log<sub>10</sub>). A presença de coliformes termotolerantes na água significa que a mesma está exposta à presença de outras bactérias patogênicas, as quais podem causar doenças em humanos e animais da região. Os resultados indicam que as águas subterrâneas estão mais protegidas das contaminações externas que as coleções superficiais. (CNPq).

077

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE AMOSTRAS DE MÉIS DO RIO GRANDE DO SUL.**

*Fernanda de Lima Sant'anna, Simone Reichert, Karen Apellanis Borges, Fabiana Fernanda Pacheco da Silva, Andrea Troller Pinto, Maira Balbinotti Zanela (orient.) (UFRGS).*

O mel é a substância viscosa, aromática e açucarada obtida a partir do néctar das flores e/ou exsudatos sacarínicos que as abelhas melíficas produzem. É considerado um dos alimentos mais puros da natureza, sendo apreciado por seu sabor característico e considerável valor nutritivo. No Brasil, a Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estabelece os requisitos mínimos de qualidade do mel destinado ao consumo humano. Dentre os padrões físicos exigidos, o mel deve apresentar o teor de umidade máximo de 20%, pH entre 3,3 a 4,6 e acidez titulável máxima de 50 meq/kg. Normalmente, o prazo de validade para consumo é de 12 meses. Este trabalho visou avaliar a qualidade de diferentes méis, colhidos no período entre agosto a dezembro de 2005 (18 a 24 meses), com relação aos atributos físicos citados e sua adequação ao consumo humano. As 30 amostras utilizadas no experimento foram cedidas pela Associação Gaúcha de Apicultores e são provenientes de diversos municípios gaúchos. As amostras foram analisadas quanto ao seu percentual de umidade, pH e acidez titulável. Os resultados obtidos demonstraram que 19 amostras (63, 3%) apresentaram teor de umidade dentro dos padrões exigidos, 5 amostras (16, 6%) encontravam-se com pH dentro da normalidade, e 5 amostras (16, 6%) tiveram a acidez titulável dentro do permitido. Apenas 1 amostra obteve acidez titulável, pH e umidade em conformidade com os três padrões exigidos. Concluiu-se que as amostras de méis com tempo de estocagem superior a dezoito meses encontraram-se impróprias para consumo humano.

078

**SENSIBILIDADE DE AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI ISOLADAS EM FONTES HÍDRICAS FRENTE AOS DESINFETANTES QUÍMICOS QUATERNÁRIO DE AMÔNIO E IODOFOR.**

*Emeline de Oliveira Riboldi, Veronica Schmidt (orient.) (UFRGS).*

O uso de desinfetantes em ambientes para o controle de agentes microbianos potencialmente patogênicos exerce grande importância na prevenção de enfermidades transmissíveis. Entretanto, a resistência microbiana, intrínseca ou adquirida, pode constituir-se em fator limitante à utilização desta ferramenta de interesse sanitário. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a sensibilidade de 91 amostras de *Escherichia coli* isoladas em fontes hídricas superficiais e subterrâneas, em região de produção suinícola, no oeste de Santa Catarina, a dois compostos químicos desinfetantes (origem comercial) de uso freqüente em ambientes de produção animal: um quaternário de amônio e um iodoform. O método de verificação foi o de diluição através do teste de suspensão, observando a inativação bacteriana nos tempos de contato 5, 15, 30 e 60 minutos. Verificou-se inativação de 88, 90, 90 e 92% das amostras frente ao composto de amônio nos quatro tempos de exposição, respectivamente. Entretanto, frente ao composto iodoform, verificou-se 14, 15, 16 e 17% de amostras inativadas aos 5, 15, 30 e 60 minutos, respectivamente. A eficácia do iodoform foi significativamente menor ( $P < 0,05$ ) que a do quaternário de amônio. Não foi verificada diferença significativa ( $P > 0,05$ ) na eficácia dos compostos avaliados, segundo a origem das amostras. Com base nos resultados, verifica-se a necessidade de avaliação da eficácia de produtos desinfetantes frente a microrganismos de interesse para a eleição e indicação destes na prevenção da ocorrência ou evolução de problemas sanitários.

079

**COMPARAÇÃO DE TRÊS METODOLOGIAS PARA QUANTIFICAÇÃO DE SALMONELLA SP. EM EFLUENTES DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE DEJETOS.**

*Thomas Marks, Cinthia Alt Cavada, Veronica Schmidt (orient.) (UFRGS).*

O Brasil tem um enorme potencial para a aqüicultura mas o manejo adequado dos recursos aqüíferos se faz necessário frente à demanda crescente desta atividade, visando minimizar impactos ambientais e sócio-econômicos. Segundo a FAO, cerca de 40% da produção mundial de pescado são oriundos da aqüicultura. No Brasil, esta atividade tem apresentado crescimento superior a 22% ao ano, sendo 80% da produção concentrado nas regiões Sudeste e Sul. A utilização dos dejetos suínos como fonte alimentar na piscicultura tem sido amplamente utilizado na região Sul do país. Assim como os sistemas de tratamento de dejetos suínos, os efluentes da piscicultura necessitam monitoramento, especialmente dos microrganismos que tem o suíno como portador. Neste sentido, a identificação e quantificação de *Salmonella sp.* passa a ser um importante indicador de qualidade de efluentes. Para tanto, o objetivo do presente estudo é comparar três metodologias para determinação quantitativa de *Salmonella sp.* em efluente de piscicultura. Serão analisadas amostras de água da Unidade de Manutenção de Estoque de Peixes da Faculdade de Agronomia - UFRGS. Três amostras serão inoculadas com 10<sup>8</sup>UFC de *S. Typhimurium* e analisadas por três metodologias para determinação do NMP – Número Mais Provável para salmonelas, descritas na literatura para análise de alimentos e águas servidas. Verificou-se a ausência de *Salmonella sp.* na água amostrada e, através de diluições geométricas, estabeleceu-se o volume de inóculo a ser utilizado nas determinações do NMP. Como continuidade, as três metodologias de quantificação e a análise comparativa serão realizadas, estabelecendo-se qual o procedimento analítico mais indicado para monitorar os efluentes da atividade aqüícola.

080

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DESINFETANTE “IN VITRO” DE EXTRAÇÃO VEGETAL (DECOCTO) FRENTE BACTÉRIAS PADRONIZADAS DE INTERESSE EM MEDICINA VETERINÁRIA: I - RESULTADOS PRELIMINARES DO SUB-PROJETO CASEARIA SYLVESTRIS E POLYGONUM HIDROPIPER.** *Grazyne Tresoldi, Cesar Augusto Marchionatti Avancini (orient.) (UFRGS).*

Na prevenção e no controle de enfermidades transmissíveis em saúde e produção animal, a ação sobre os agentes morbígenos existentes nas fontes ambientais de infecção merece atenção, denominando-se os procedimentos aplicados como desinfecção e anti-sepsia. Limitações referentes aos custos e possíveis resistências dos microrganismos frente aos produtos químicos biocidas convencionais, bem como demanda por tecnologias adequadas ao sistema de produção agroecológico motivaram o desenvolvimento de pesquisa buscando soluções antimicrobianas originadas de extrações de vegetais nativos no sul do Brasil. Realizadas entrevistas com manipuladores tradicionais de plantas em de Porto Alegre/RS e Campo Erê/SC, para esta pesquisa selecionou-se Casearia sylvestris e Polygonum hidropiper. Como extração, a forma decocto foi obtida submetendo as folhas de *C. sylvestris* e as folhas e inflorescências de *P. hidropiper*, na proporção de 1 g : 10 mL, à cocção por 15 minutos repondo-se o volume inicial perdido pela evaporação. Na avaliação da bioatividade antimicrobiana foi usado o método de diluição, através do teste de suspensão em 12 tempos de contato, frente 2 bactérias Gram positivas (*Staphylococcus aureus* ATCC 6.538; *Rhodococcus equi* ATCC 6.939) e 2 Gram negativas (*Salmonella Choleraesuis* ATCC 10.708; *Escherichia coli* ATCC 11.229) em 3 diluições logarítmicas. Como resultado observou-se que o decocto das duas plantas promoveram a inativação das bactérias Gram positivas nas 24 h de contato em suas doses infectantes (em UFC/mL) mais elevadas:  $6, 5 \times 10^7$  e  $8, 0 \times 10^7$ , respectivamente. Frente a *S. Choleraesuis* o decocto de *Polygonum* promoveu a inativação de  $3, 2 \times 10^6$  UFC/mL já no primeiro minuto de contato, e o de Casearia às 4 h sobre  $3, 2 \times 10^5$  UFC/mL. No confronto com *E. coli*, os decoctos inativaram o inóculo com  $2, 5 \times 10^6$  UFC/mL nas 24 h de contato. Outros testes estão sendo realizados para confirmar a atividade antibacteriana desinfetante do decocto destas plantas.

081

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE EMBUTIDOS COZIDOS DE CARNE SUÍNA, FATIADOS E COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS.** *Elisa Fisch, Vanessa Daniele Mottin, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso (orient.) (UFRGS).*

Doenças transmitidas por alimentos, em particular infecções gastrointestinais, representam um grande grupo de patologias com forte impacto negativo na saúde da população, devido a sua capacidade de atingir um grande número de pessoas em curto espaço de tempo. Neste contexto, esse estudo objetivou avaliar a qualidade microbiológica dos produtos cozidos e fatiados, classificados como apresuntado de carne suína, comercializados no município de Porto Alegre, RS. Foram realizadas 20 visitas em três estabelecimentos de grande porte (A, B e C), adquirindo-se cinco amostras por coleta. Foi feita a pesquisa de *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* sp., coliformes a 45°C e *Staphylococcus coagulase* positiva. Os protocolos utilizados para o isolamento e identificação das bactérias seguiram a legislação vigente. Constatou-se a presença de amostras acima dos padrões aceitos para estafilococos coagulase positiva ( $3 \times 10^3$  UFC/g) pela legislação, nos estabelecimentos A (11%), B (16%) e C (21%). Na análise dos coliformes termotolerantes, o estabelecimento B apresentou uma amostra positiva, enquanto nos estabelecimentos A e C encontrou-se 6 e 11 amostras, respectivamente. De um total de 60 “pools” de amostras analisadas para *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* sp., 16 foram positivas para *Listeria* sp., sendo identificadas *L. monocytogenes* em A (4), B (2) e C (1), *L. innocua* em A (2), B (2) e C (4) e *L. grayii* apenas em A (1). Houve ausência de *Salmonella* sp em todas as amostras. Sabendo-se que o produto analisado sofre um tratamento térmico no processo de industrialização, supõe-se que os microrganismos encontrados foram introduzidos no alimento durante seu fracionamento e manipulação antes da comercialização. Os resultados demonstram que apresuntados de carne suína fracionados e comercializados nos estabelecimentos comerciais visitados podem oferecer risco ao consumidor.

082

**AVALIAÇÃO SOROEPIDEMIOLÓGICA PARA TOXOPLASMA GONDII EM FELINOS DOMICILIADOS DE CLÍNICAS PARTICULARES DE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.** *Flávia de Camargo Oliveira, Luciana Dubina Pinto, Sandra Marcia Tietz Marques, Mariana Caetano Teixeira, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.) (UFRGS).*

A toxoplasmose é uma doença infecciosa, congênita ou adquirida, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasito de grande importância devido aos problemas que causa tanto em animais domésticos como em humanos. Nestes pode causar mortalidade e morbidade neonatal, principalmente lesões oculares e alterações cerebrais graves o que a destaca como uma zoonose de grande relevância. Os gatos são importantes no ciclo de vida do *T. gondii*, pois são os únicos hospedeiros que podem contaminar o ambiente com oocistos. Este trabalho objetiva avaliar a frequência de anticorpos para *Toxoplasma gondii* em felinos atendidos em clínicas particulares de Porto Alegre. Além disso, visa investigar se há diferença significativa entre o resultado das técnicas de Imunofluorescência Indireta (IFI) e de Hemaglutinação Indireta (HI) e, utilizando dados epidemiológicos, estabelecer a influência das variáveis idade, acesso à rua e o tipo de alimentação na ocorrência da infecção. As amostras foram transferidas do Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias (PETLAB), para o Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde foram identificadas, catalogadas e mantidas em conservação à temperatura de -20°C até a data do processamento laboratorial. As técnicas estão sendo realizadas no Instituto de Ciências Básicas da

deste método de transformação, respondendo questões sobre a estabilidade da transformação que permitam a utilização desta técnica para a obtenção de um método eficiente, simples, rápido e de baixo custo para transformação de arroz.

086

**RELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E REFLECTÂNCIA DO DOSSEL EM TRIGO E CEVADA AFETADA PELO TIPO E QUANTIDADE DE PALHA SOBRE O SOLO.**

*Luis Augusto Bennemann de Souza, Fernando Carbonari Collares, Arthur Dickow Arns, Guilherme Borba Menezes, Daniel Santos Grohs, Christian Bredemeier (orient.) (UFRGS).*

A adubação nitrogenada em trigo e cevada é realizada na sementeira e no estágio de seis folhas expandidas. Neste último estágio, o N é fundamental para manter o potencial de rendimento definido até este momento. Sensores de reflectância podem estimar o estado nutricional das culturas neste momento e serem utilizados para a adubação nitrogenada em taxa variável. Um dos principais efeitos na correlação entre a reflectância e características agronômicas está relacionado ao grau de cobertura do solo pela cultura. Assim, o tipo de resíduo e sua distribuição na área podem influenciar a reflectância e a estimativa do estado nutricional das plantas. O objetivo do presente estudo foi avaliar a variação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e a relação entre este índice e características agronômicas sob diferentes tipos e quantidades de resíduos. Os experimentos foram instalados na EEA/UFRGS (Eldorado do Sul, RS), em 2007, sobre resteva de milho e soja. Os tratamentos constaram de duas quantidades de resíduos (com palha e sem palha). Nas parcelas sem palha, esta foi removida por ocasião da sementeira. Nas parcelas com palha, a quantidade de resíduos foi de 8 e 6 t ha<sup>-1</sup> para milho e soja, respectivamente. O delineamento foi de blocos casualizados com quatro repetições. Os parâmetros avaliados no estágio de seis folhas expandidas foram a reflectância do dossel (NDVI), medida através do sensor “GreenSeeker”, o número de colmos e a área foliar por planta (IAF). Os valores de NDVI variaram de acordo com o tipo e o manejo do resíduo da cultura anterior. O efeito do resíduo sobre as avaliações de reflectância dependeu das características morfológicas da cultivar. Este efeito deve ser levado em consideração quando os resíduos não estão uniformemente distribuídos na área.

087

**INCREMENTO NA DENSIDADE DE PLANTAS PARA MELHOR DESEMPENHO AGRONÔMICO DO MILHO IRRIGADO NA ÉPOCA DE SEMEADURA PRECOCE.**

*Vladirene Macedo Vieira, Alexandre Tadeu Piana, Michael da Silva Serpa, Paulo Cesar Endrigo, Douglas Batista Jandrey, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.) (UFRGS).*

Na sementeira precoce de milho (agosto), observa-se menor potencial de rendimento de grãos em relação à época preferencial (outubro), devido às menores temperaturas do ar e radiação solar incidente, que afetam a expressão do rendimento de grãos. Assim, o incremento na densidade de plantas pode ser uma estratégia eficiente para compensar a redução na produtividade na época de sementeira precoce. O objetivo deste trabalho foi determinar a densidade de plantas mais adequada para minimizar a redução do potencial de rendimento de grãos na época de sementeira precoce para dois híbridos de milho. Foram testados dois híbridos simples, um de folhas decumbentes e outro de folhas eretas, em quatro densidades de plantas (55, 73, 91 e 110 mil pl ha<sup>-1</sup>). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, dispostos em parcelas divididas, com quatro repetições. A adubação de base foi de 31, 123 e 123 kg ha<sup>-1</sup> de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente, e a adubação de cobertura foi de 170 kg ha<sup>-1</sup> de N, parcelado em duas épocas, nos estádios V<sub>6-7</sub> (70 kg ha<sup>-1</sup>) e V<sub>10-11</sub> (100 kg ha<sup>-1</sup>). Irrigou-se por aspersão sempre que o potencial de água no solo era inferior a -0,04 Mpa. Para o híbrido de folhas eretas, o número de grãos por espiga diminuiu linearmente com o incremento da densidade de plantas. O número de espigas por metro quadrado aumentou, enquanto que o peso do grão diminuiu linearmente com o incremento da densidade de plantas, na média dos dois híbridos. No híbrido de folhas decumbentes, o rendimento de grãos aumentou linearmente com o incremento da densidade de plantas até 11,0 pl m<sup>-2</sup>, enquanto no híbrido de folhas eretas, o rendimento aumentou de forma quadrática até a densidade de 9,1 pl m<sup>-2</sup>. Na sementeira precoce obtém-se os rendimentos máximos de grãos com densidades de plantas elevadas (superiores a 91 mil pl ha<sup>-1</sup>). O número de grãos por espiga é o componente do rendimento mais associado ao rendimento de grãos. (CNPq).

088

**VARIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ESPECTRAL EM TRIGO AO LONGO DO CICLO AFETADA PELA DISPONIBILIDADE DE NITROGÊNIO.**

*Guilherme Borba Menezes, Luis Augusto Bennemann de Souza, Fernando Carbonari Collares, Arthur Dickow Arns, Daniel Santos Grohs, Christian Bredemeier (orient.) (UFRGS).*

A reflectância é uma técnica utilizada no sensoriamento remoto, como forma de identificar a curva de acúmulo de biomassa das culturas ao longo do seu ciclo. Recentemente, ela foi adaptada para uso em nível terrestre, com o desenvolvimento do sensor “GreenSeeker” (NTech Industries Inc., EUA). Quando ativado, este instrumento utiliza feixes de luz vermelha e infra-vermelha próxima, que incidem sobre o dossel da cultura. A relação entre a quantidade de luz absorvida e refletida pelo dossel e pelo solo determina a reflectância. A principal vantagem deste equipamento é a possibilidade de um grande número de amostragens não destrutivas e rápidas, permitindo a leitura em tempo real de diversos pontos da área produtiva. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a variação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e da relação Vermelho/Infra-vermelho próximo ao longo do ciclo de desenvolvimento do trigo. Os experimentos foram instalados na EEA/UFRGS (Eldorado do Sul, RS) em 2007, sobre

resteva de milho e soja. Os tratamentos constaram da aplicação de cinco doses de N na emergência das plantas (sem N, 20, 40, 60 e 80 kg ha<sup>-1</sup>). O delineamento foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Semanalmente, da emergência até o florescimento, foi avaliada a reflectância do dossel, através do sensor “GreenSeeker”, e o estágio de desenvolvimento das plantas. Adicionalmente, foram realizadas medições com o clorofilômetro ClorofiLOG e Minolta SPAD no estágio de seis folhas expandidas. Os valores de NDVI e da relação Vermelho/Infravermelho próximo variaram ao longo do ciclo da cultura em função da disponibilidade de nitrogênio. Nas fases iniciais do desenvolvimento, estes valores foram afetados pelo tipo de resíduo (milho ou soja).

**089** **ALTAS CONCENTRAÇÕES DE ALUMÍNIO TÓXICO TÊM EFEITO SIMILAR SOBRE O CRESCIMENTO DOS GENÓTIPOS DE AVEIA SATIVA UFRGS17 E UFRGS930598.** *Ingrid Arns, Adriano Schneider, Laize Espindula, Carla Delatorre, Luiz Carlos Federizzi (orient.) (UFRGS).*

Grande parte dos solos ácidos possui níveis tóxicos de alumínio (Al) que afetam o crescimento das plantas. A aveia possui tolerância ao Al, havendo variabilidade entre genótipos quanto ao nível de tolerância. Os genótipos UFRGS17 (U17) e UFRGS930598 (U98), são considerados tolerante e sensível, respectivamente, em relação à capacidade de recrescimento da raiz, porém a resposta à exposição contínua ao Al não está bem caracterizada. Na análise de recrescimento, a plântula cresce 48h em solução completa, é exposta por 48h ao Al, seguido por 72h sem Al, quando se mede o crescimento da raiz nestas 72h finais. Este trabalho objetivou avaliar os genótipos sob elevadas doses contínuas de Al, identificando a dose que causaria a paralisação do crescimento em cada genótipo e a sua causa. Em experimento fatorial, completamente casualizado, 3 repetições e 10 plantas/repetição, sementes descascadas, pré-germinadas, com radícula de até 1, 5mm, foram transferidas para solução nutritiva completa, sem fósforo, contendo concentrações crescentes de Al, permanecendo por 7 dias. Analisou-se o comprimento da parte aérea e raízes, absorção de Al, via reação à hematoxilina e a integridade da membrana plasmática do ápice radical, através do corante “Evans blue”. Os genótipos reduziram o crescimento da raiz e da parte aérea com o aumento da dose de Al até a concentração de 1500µM, a qual não diferiu de 2000µM. Os genótipos não diferiram entre si na redução do crescimento radical com o aumento da dose de Al. Visualmente, observou-se maior acúmulo de Al nas raízes com o aumento na concentração de Al na solução, em 500µM de Al observou-se menor acúmulo de Al no genótipo U17. Os teores de Al no ápice estão sendo avaliados. Sugere-se que a redução do crescimento da raiz deve-se à morte das células do ápice radical.

**090** **CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE HÍBRIDOS DE MILHO DO SUL DO BRASIL ATRAVÉS DE MARCADORES DE RAPD.** *Carolina Tessele, Noryam Bervian Bispo, Jose Fernandes Barbosa Neto (orient.) (UFRGS).*

O milho é cultivado em todos os Estados do Brasil, sendo utilizado tanto para a alimentação humana, quanto para alimentação animal. Somos o terceiro produtor mundial de milho, perdendo apenas para os Estados Unidos e China. A produção de milho híbrido é realizada a partir do cruzamento de linhagens puras, tendo como resultado a semente híbrida utilizada nas lavouras comerciais. O desempenho destes híbridos é resultado do efeito heterótico alcançado pelo cruzamento de linhagens que possuem boa capacidade combinatória. Este trabalho teve como objetivo estimar a similaridade genética entre 15 híbridos de milho de diferentes empresas, através de marcadores de RAPD. No dendograma construído, os híbridos provenientes das três empresas formam um grupo principal, mais um genótipo isolado (1). Este resultado demonstra que as empresas exploram um germoplasma amplo (com pouca similaridade - máximo 0, 52), mas todas utilizarão mais ou menos a mesma base genética. Os marcadores de RAPD foram eficientes em separar os genótipos escolhidos. (CNPq).

**091** **RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE AVEIA A DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA.** *Gelson Carlos Schuh, Carolina Cover, Marcelo Pacheco, Luiz Carlos Federizzi (orient.) (UFRGS).*

O desenvolvimento de novos genótipos pelos programas de aveia com características fenotípicas diferentes pode determinar a necessidade de técnicas culturais que melhor proporcionem a expressão total do genótipo. Este trabalho teve como objetivo determinar a melhor densidade de semeadura de novos genótipos de aveia. Foi realizado um experimento na Estação Experimental da UFRGS, no município de Eldorado do Sul, em sistema de semeadura direta, com delineamento de parcelas sub-divididas, tendo na parcela principal os genótipos (URS 21, URS Guapa, URS 22, URS 046054-5, URS 04A1, e URS 047062-2) e nas sub-parcelas as densidades de semeadura (200, 300, 400 e 500 sementes por metro quadrado), com 4 repetições. Foi determinado o número de plântulas emergidas, o número de colmos férteis, o número de espiguetas por panícula, número de grãos por panícula e o rendimento de grãos. Foi aplicado 350 kg/ha da fórmula 10-30-15 de NPK e duas aplicações de Nitrogênio em cobertura de 25 kg/ha de N quando as plantas iniciavam a emissão da quarta folha e mais 25 kg/ha quando as plantas iniciavam a emissão da sétima folha. Foi aplicado o fungicida tebuconazole na dosagem de 0, 75 l/ha nas datas de 21 de agosto e 14 de setembro. Não houve diferenças significativas no rendimento de grãos nas diferentes densidades de semeadura, mas houve diferenças no rendimento entre os genótipos. Os resultados mostraram que os genótipos de aveia compensam as menores densidades de semeadura, emitindo um maior número de colmos férteis e maior número de espiguetas/panícula. A densidade de 300 sementes/m<sup>2</sup> proporciona a expressão satisfatória do potencial produtivo dos genótipos de aveia independente de seu tipo fenotípico.



092

**CARACTERIZAÇÃO DA RESISTÊNCIA PARCIAL DA FERRUGEM DA FOLHA EM AVEIA (AVENA SATIVA L.).** *Carolina Cover, Marcelo Pacheco, Luiz Carlos Federizzi (orient.) (UFRGS).*

A aveia (*Avena sativa* L.) é um cereal de estação fria, que se apresenta como uma excelente alternativa no sistema de rotação de culturas no inverno. No entanto, a ocorrência de doenças ainda é um fator limitante à expressão do potencial da cultura. Dentre as doenças que atacam a aveia, a ferrugem-da-folha, causada pelo fungo *Puccinia coronata* f. sp. *avenae*, é a mais destrutiva e a de maior distribuição. Entre as estratégias de controle da doença podemos citar o desenvolvimento de variedades com resistência parcial, ou de progresso lento da doença. O objetivo deste trabalho foi de caracterizar o desenvolvimento e a severidade da ferrugem-da-folha em diferentes genótipos de aveia. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, RS. Foram utilizadas 34 linhagens e quatro testemunhas, com e sem a aplicação de fungicidas, em blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com três repetições. As leituras iniciaram a partir da ocorrência das primeiras pústulas do fungo e continuaram até o período de enchimento dos grãos, sendo realizadas apenas nas parcelas sem aplicação de fungicidas. Para avaliar a severidade da doença foi utilizada a escala diagramática de Cobb. A partir destes dados foi elaborada a área sob a curva de progresso da doença (ASCPD) para cada genótipo testado. As testemunhas suscetíveis URS 22 e UFRGS 17 apresentaram as maiores áreas sob a curva de progresso da doença, com grandes perdas no rendimento de grãos. Os genótipos 04B7111-1, 04B7113-1 e 04B7107-2 apresentaram pequena área sob a curva de progresso da doença e os maiores rendimentos sem a aplicação de fungicidas. Os resultados evidenciam que os genótipos estudados apresentam resistência parcial e potencial de rendimento para se tornarem variedades comerciais.

093

**DETERMINAÇÃO DO PADRÃO DE RESISTÊNCIA CRUZADA A HERBICIDAS INIBIDORES DA ENZIMA ACETOLACTATO SINTASE EM CULTIVARES DE ARROZ (ORYZA SATIVA L.) RESISTENTES A HERBICIDAS IMIDAZOLINONAS.** *Augusto Kalsing, Felipe de Oliveira Matzenbacher, Douglas Vicente Francesqueit, Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart, Raquel Garibaldi Damasceno, Aldo Merotto Junior (orient.) (UFRGS).*

Recentemente foram desenvolvidas cultivares comerciais de arroz resistentes a herbicidas imidazolinonas para o controle seletivo de arroz vermelho. Apesar da espécie *Oryza sativa* possuir baixa taxa de fecundação cruzada, pode ocorrer fluxo gênico entre cultivares de arroz e arroz vermelho. Este fato pode ocasionar a perda da estratégia de controle do arroz vermelho pelo surgimento de ecótipos resistentes aos herbicidas utilizados para o seu controle. A resistência de plantas a herbicidas imidazolinonas pode apresentar diferentes padrões de resistência cruzada a outras classes de herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS). Estes diferentes padrões de resistência cruzada resultam da ocorrência de diferentes mecanismos de resistência, ou de diferentes mutações do gene ALS. O presente trabalho objetivou determinar o padrão de resistência cruzada em genótipos comerciais de arroz como forma de diagnóstico do mecanismo de resistência, da mutação do gene ALS e da susceptibilidade as distintas classes de herbicidas inibidores da ALS. Os tratamentos foram conduzidos em delineamento completamente casualizado, com quatro repetições. As cultivares avaliadas foram IRGA 422 CL, Puita INTA CL e Sator CL, resistentes aos herbicidas imidazolinonas e, IRGA 417, suscetível a este grupo de herbicidas. Os herbicidas utilizados foram azimsulfuron, metsulfuron, ethoxysulfuron, chlorimurobn, nicosulfuron, imazethapyr+imazapic, bispiribac-sodio, penoxulam, cloransulan e flumetsulan. A resposta das plantas à presença dos herbicidas foi avaliada aos 14, 21 e 28 dias após a aplicação, através da avaliação visual de fitointoxicação e pela massa seca e área foliar aos 28 dias após a aplicação dos tratamentos. Os resultados obtidos podem contribuir para o diagnóstico da resistência de arroz vermelho aos herbicidas imidazolinonas através do fluxo gênico.

094

**PADRÃO DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ (ORYZA SATIVA L.) RESISTENTES A HERBICIDAS INIBIDORES DA ENZIMA ACETOLACTATO SINTASE.** *Felipe de Oliveira Matzenbacher, Augusto Kalsing, Douglas Vicente Francesqueit, Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart, Raquel Garibaldi Damasceno, Ribas Antonio Vidal, Aldo Merotto Junior (orient.) (UFRGS).*

As alterações da adaptação de plantas resistentes a herbicidas originadas por mutações independentes ou advindas de hibridização entre variedades cultivadas e tipos silvestres correlatos têm se caracterizado como um assunto controverso. Hipotetiza-se que mutações da enzima acetolactato sintase (ALS) possam promover alterações no padrão de germinação das sementes, devido ao incremento das concentrações de aminoácidos de cadeia ramificada nas sementes dos indivíduos resistentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar alterações do padrão de germinação de cultivares comerciais de arroz resistentes a herbicidas do grupo das imidazolinonas. Os tratamentos constaram da exposição à germinação de sementes de quatro cultivares de arroz sob quatro regimes de temperatura contínua, com cinco repetições. As cultivares avaliadas foram IRGA 422 CL, Puita INTA CL e Sator CL, resistentes aos herbicidas imidazolinonas e, IRGA 417, suscetível a este grupo de herbicidas. As temperaturas as quais as sementes foram expostas para germinação foram 15°C, 20°C, 25 e 30°C. Os tratamentos foram instalados em câmaras BOD com a presença de luz. Diariamente, no início da manhã e fim da tarde, os substratos (papel germinador) foram desenrolados para a contagem do número de sementes germinadas. A emergência da radícula, numa extensão de mais da metade da semente, foi o critério usado para definição da germinação. Para cada tratamento, avaliaram-se o percentual acumulativo de sementes germinadas (PASG) e o índice de velocidade de germinação (IVG). O experimento foi repetido duas vezes. As maiores diferenças em relação ao PASG e ao IVG foram evidenciadas 96

horas. A cultivar Puita INTA CL apresentou germinação mais rápida que a cultivar IRGA 417 quando submetida a temperatura de 20 °C.

## Sessão 12 Solos A

**095 TOLERÂNCIA DE ISOLADOS DE RIZÓBIOS PARA LOTUS SUBBIFLORUS E LOTUS GLABER A ACIDEZ E À ALUMÍNIO.** *Gleidson Gimenes Rieff, Andreia Binz, Brenda Cristye Tonon, Benjamin Dias Osório Filho, Marcos Roberto Dobler Stroschein, Enilson Luiz Saccol de Sa (orient.)* (FUNDASUL).

As pastagens de *Lotus* são limitadas por uma série de restrições ambientais, como secas periódicas, alagamento e acidez do solo. No processo de seleção de estirpes promissoras na fixação biológica de nitrogênio a capacidade de tolerar as condições de acidez do solo (pH baixo e Al tóxico) é uma característica importante. O trabalho visou avaliar em “*in vitro*” 27 isolados de rizóbios e determinar a sua capacidade de crescimento em pH ácido e resistência a Al tóxico. Neste estudo, foram estudados 12 isolados de rizóbios para *Lotus subbiflorus* e 15 para *Lotus glaber*. Os isolados foram incubados em meio LM (Levedura Mannitol) com pH ajustado a 6, 8 com agitação orbital à 120 rpm por cinco dias a 28°C para constituição do inóculo. Após este período, o inóculo foi padronizado a 10<sup>4</sup> células/ml pela contagem do número de células em câmara de Neubauer. O número de células foi correlacionado com a leitura da absorbância em fotolorímetro a 680 nm. Uma alíquota de 1mL foi adicionada em 9mL do meio WOOD & COOPER (modificado), tendo sido o pH corrigido a 4, 3 e 6, 8 e outro a pH 4, 3 foi adicionado 50 mM da solução AlK(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> · 12H<sub>2</sub>O de forma a se obter Al tóxico. As culturas foram incubadas a 28°C por sete dias. Para se determinar o efeito do pH sobre o crescimento, o caldo de crescimento foi diluído a contagem do número de células viáveis, sendo inoculadas alíquotas de 20mL em placas com LMA (Levedura Manitol Agar) e determinado o número de colônias. A avaliação da capacidade de tolerar acidez e Al tóxico foi realizada por comparação com o número de células obtidas no meio a pH 6, 8 e sem adição de Alumínio. Foram observadas diferenças entre os isolados de rizóbios estudados quanto à capacidade para tolerar pH ácido e 50 mM de Al tóxico

**096 SISTEMATIZAÇÃO E AVALIAÇÃO ESPACIAL DE RESULTADOS ANALÍTICOS DE SOLOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL COM E SEM A APLICAÇÃO DE RESÍDUOS DE CURTUME.** *Guilherme Joaquim, Fernando Gustavo Mohrdieck, Ana Lúcia Mastrascusa Rodrigues, Raquel Barros Binotto (orient.)* (UFRGS).

É objetivo do Projeto estruturar uma base de dados georreferenciada a partir da compilação de análises físicas e químicas de solos do Estado e de resíduos de curtume (não contaminados com cromo) aplicados em áreas agrícolas, bem como, a partir do tratamento e análise dos dados sistematizados, subsidiar a definição futura dos padrões de qualidade do solo e uma aplicação mais segura das normas atualmente utilizadas na FEPAM. A metodologia contemplou: tratamento estatístico básico dos dados; compilação e comparação dos resultados com os padrões das normas existentes e aplicáveis à situação; avaliação das tendências de incremento de valores determinados dos parâmetros selecionados do solo onde foram aplicados resíduos de curtume. A interpretação dos resultados das análises das amostras de solo sem e com aplicação de resíduo quanto à fertilidade (baixa, média e alta, por exemplo) mostrou que o resíduo aplicado pouco modificou ou melhorou, significativamente, as condições de fertilidade do solo para todos os parâmetros avaliados em percentuais superiores a 80% do total das amostras. Com relação ao pH, 56% das amostras de solo “brancas” apresentavam um pH fora da faixa considerada ideal para os cultivos, sendo que, após a aplicação do resíduo, este percentual caiu para 38%. Quanto ao potencial poluidor associado ao Cromo presente nos resíduos avaliados, observou-se que, considerando o padrão internacional mais restritivo (Suécia/Dinamarca) de concentração máxima permitida (CMP) no solo com adição de lodo de esgoto, 72% das amostras de solo “brancas” e 66% das amostras de solo com aplicação situaram-se acima da CMP. Já considerando o padrão internacional menos restritivo (EUA), nenhuma amostra atingiu a CMP. (PIBIC).

**097 QUALIDADE FÍSICA DE SOLO CONSTRUÍDO SOBRE ATERROS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.** *Alessandro Samuel Rosa, Ricardo Simão Diniz Dalmolin (orient.)* (UFSM).

Solos construídos sobre aterros de resíduos sólidos urbanos (RSU) apresentam determinadas características que os diferem de solos naturais, estando sujeitos à alteração nas suas propriedades, afetando o seu potencial de uso. A excessiva compactação desses solos é considerada um dos fatores mais restritivos a rápida regeneração desses ambientes e sua (re)incorporação ao ecossistema local. Assim, foi realizado um levantamento da densidade do solo construído sobre um aterro de RSU junto ao Aterro Controlado da Caturrita em Santa Maria, RS, a fim de estimar a sua qualidade. A análise dos resultados foi feita com base na classificação proposta por USDA (2000), que relaciona a densidade do solo com a sua granulometria. O solo avaliado apresenta variação textural que vai de franco arenosa, franco argilo arenosa a argila arenosa, onde a densidade ideal é < 1, 40 g.cm<sup>-3</sup> para os dois primeiros casos, e < 1, 10 g.cm<sup>-3</sup> para o terceiro caso. Os valores médios de densidade encontrados foram de 1, 61 (franco arenosa), 1, 67 (franco argilo arenosa) e 1, 59 (argila arenosa) g.cm<sup>-3</sup>, todos acima do limite ideal, sendo

classificados como restritivos ao desenvolvimento de raízes. Essa alta densidade, além de limitar o desenvolvimento radicular, afeta a adsorção e absorção de nutrientes, a infiltração e redistribuição de água, as trocas gasosas e a própria sobrevivência da fauna edáfica, resultando em decréscimo no crescimento vegetal e aumento da erosão. Com isso, a adoção do parâmetro densidade do solo permite concluir que o solo construído sobre o aterro de RSU em Santa Maria apresenta uma média qualidade, devendo ser tomadas medidas remediadoras para reverter esse quadro.

**098** **A INFLUÊNCIA DA COBERTURA VEGETAL NA ESTRUTURAÇÃO DE SOLOS.** *Priscila Meneghetti Eger, Sydney Sabedot (orient.) (UNILASALLE).*

A erosão é a perda da camada superficial do solo pela ação do intemperismo físico-químico, que reduz sua fertilidade pela remoção das partículas e dos nutrientes. Uma área sem cobertura vegetal forma ravinas, que são pequenos sulcos do solo que ainda podem ser remediados. A erosão depende dos parâmetros do solo e de seu uso pela ação antrópica. A remoção da vegetação em área de encosta pode resultar no aumento do processo erosivo e dificultar a recuperação de área degradada. Estudou-se uma área de encosta que apresenta três situações distintas: i) com cobertura vegetação natural, composta por mata de encosta com características de Mata Atlântica; ii) com vegetação exótica, composta por Pinus e Eucalipto, implantada por ação antrópica no lugar da vegetação natural; iii) sem vegetação, exposta às intempéries. Estas três situações ocorrem na mesma área, cujo substrato é formado por uma rocha granítica, que gera o mesmo tipo de solo no seu entorno. Observações realizadas no local indicam texturas e estruturas diferentes nas três situações. No local onde a vegetação nativa está intacta identifica-se um solo bem estruturado e com presença de argilominerais; no outro extremo, a área sem cobertura vegetal, o solo é basicamente arenoso e sem estrutura aparente. Considerando as diferenças visualmente identificadas, coletou-se amostras de solo nas distintas situações, para se identificar os parâmetros texturais da área pesquisada. As análises estão sendo realizadas, razão pela qual ainda não há resultados conclusivos, que serão mostrados no pôster. Na maior parte das vezes a vegetação nativa tem uma influência benéfica na estabilidade de encostas. No aspecto visual da encosta estudada identifica-se que a melhor estruturação do solo ocorre na área que contém a vegetação nativa.

**099** **CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SUPERFICIAL POR METAIS PESADOS EM FUNÇÃO DO ARMAZENAMENTO INCORRETO DE ESTERCO DE SUÍNOS SEM TRATAMENTO.** *Rogério Otávio Schmidt, Egon Jose Meurer (orient.) (UFRGS).*

A suinocultura é uma atividade econômica muito importante no Rio Grande do Sul. Os suinocultores, com o objetivo de aumentar a produção, utilizam rações enriquecidas com cobre e zinco na nutrição suína. As concentrações de zinco atingem até 2.400 mg kg<sup>-1</sup>, e são adicionados a sua alimentação afim de eliminar os distúrbios gastrointestinais provocados pelo desmame. Grande parte desses metais, não é absorvido pelos animais e são expelidos juntamente com seus dejetos. Com o objetivo de verificar a extensão do impacto ambiental causado pela liberação desses metais ao solo, via deposição de dejetos suínos, realizou-se um estudo com a intenção de quantificar a presença de metais pesados em águas superficiais no córrego, localizado na localidade de Linha Paleta, no interior do município de Arroio do Tigre, RS. A coleta da água foi feita em toda a extensão do córrego, desde a nascente até a jusante, onde deságua no arroio Lagoão. Foi feita uma coleta no dia 30 de abril e as amostras foram colhidas numa distância média entre cada uma delas de 200 a 250 metros. As amostras foram analisadas no laboratório de solos da UFRGS, verificando as concentrações de Cu, Zn, Mn e Na. Os resultados das análises ainda não foram liberados, sendo importante então aguardar para se verificar se está sendo contaminado o córrego e qual a extensão e níveis da contaminação.

**100** **PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO EM ARROZ IRRIGADO (ORYZA SATIVA) PELA INOCULAÇÃO COM RIZÓBIOS ISOLADOS DE SOLOS DO RIO GRANDE DO SUL.** *Andréia Binz, Benjamin Dias Osório Filho, Marcos Roberto Dobler Stroschein, Adriana Giongo, Brenda Cristye Tonon, Gleidson Gimenes Rieff, Enilson Luiz Saccol de Sa (orient.) (UFRGS).*

A sustentabilidade da agricultura requer a utilização de estratégias que permitam o aumento da produção de alimentos sem acarretar prejuízos ao meio ambiente e à saúde. Uma alternativa para atingir esse objetivo consiste no uso de bactérias promotoras de crescimento de plantas (BPCP). Dentre os microrganismos estudados como BPCP, destacam-se os rizóbios. Culturas de gramíneas como o arroz (*Oryza sativa*), podem ser colonizadas por rizóbios endofíticos que podem contribuir para a nutrição da planta através da produção de fitohormônios, que atuam tanto no desenvolvimento como no aumento do sistema radicular das plantas, aumentando a eficiência de absorção de nutrientes pela cultura. Este trabalho visou avaliar a produção de fitohormônios e o efeito da inoculação de rizóbios sobre a germinação de sementes e o crescimento de plantas de arroz. Para isso, foram estudados rizóbios nativos isolados de plantas do gênero *Lotus* e *Trifolium*, que foram caracterizados genotipicamente com BOX e ERIC-PCR e avaliados quanto à capacidade para produção de Ácido Indol Acético (AIA) *in vitro*. Os isolados de rizóbios foram avaliados quanto à promoção de crescimento de plantas de arroz, cultivadas em vasos, com substrato composto por vermiculita e areia (2:1) e solução nutritiva de Sarruge, em experimento conduzido em câmara de crescimento. Foram avaliadas a massa seca da parte aérea e massa seca de raízes das plantas e o volume radicular. Também foi avaliado o efeito da inoculação de rizóbios na germinação de sementes de arroz. Os resultados mostraram que os isolados de rizóbios apresentam variação na capacidade para produzir AIA *in vitro*. Também se observou diferenças na germinação das sementes tratadas e na capacidade para promover o crescimento vegetal nas plantas de arroz.

inoculadas. Os isolados EEL 1183u, UFRGS Lc348 e VP16 se destacaram por acelerar a germinação das sementes de arroz. A caracterização genética mostrou que existe variabilidade entre os isolados de rizóbio. (PIBIC).

101

**RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DO SOLO POR SEQUÊNCIAS CULTURAIS VARIADAS, IMPLANTADAS NO MÉTODO DE SEMEADURA DIRETA, COM VISTAS AO CONTROLE DA EROSÃO HÍDRICA PLUVIAL.** *Juliana Pardo Chagas, Jeane Cruz Portela, Tatiane Bagatini,*

*André Julio do Amaral, Luciléia Gilles, Carlos Ricardo Trein, Neroli Pedro Cogo (orient.)* (UFRGS).

A qualidade física da estrutura do solo é de fundamental importância no processo de infiltração de água na sua superfície e na resistência da mesma contra a ação dos agentes de erosão hídrica pluvial (chuva e enxurrada associada). Considerando este aspecto, está sendo desenvolvido um estudo em campo, na EEA/UFRGS, com diferentes seqüências culturais, implantadas no método de semeadura direta, com o objetivo de avaliar a capacidade das mesmas de recuperar a estrutura de um solo degradado (por sucessivas operações de preparo com grade, seguidas de aplicações de chuva simulada), para fins de controle da erosão hídrica pluvial. O experimento encontra-se instalado sobre um Argissolo Vermelho distrófico típico, com textura superficial franco argilo arenosa e declividade média de 0, 12 m m<sup>-1</sup>. As seqüências culturais em estudo englobam culturas de inverno (aveia preta, ervilhaca, nabo forrageiro, trevo calypso e azevém) e de verão (milho, milheto, feijão miúdo, feijão de porco e teosinto), cultivadas isoladamente e em consorciação, sendo avaliadas características físicas de solo e parâmetros de planta nas parcelas experimentais das mesmas. Para a composição deste trabalho, foram consideradas a massa seca (60°C) da parte aérea (dossel) e da parte subterrânea (raízes) das culturas, o teor de matéria orgânica, a porosidade e a estabilidade de agregados do solo, os quatro últimos na camada de 0 a 0, 10 m, avaliados próximo a completar 3, 5 anos do experimento. Os valores das referidas variáveis foram comparados com os existentes no início do experimento (solo degradado) e com aqueles quando o solo se encontrava na sua condição original (campo natural). Os resultados evidenciaram que as seqüências culturais em estudo estão recuperando a estrutura do solo de modo expressivo, com algumas variáveis já apresentando valores próximos aos do solo na sua condição original de campo natural, com alguma diferença entre elas, entretanto.

102

**AGREGAÇÃO E PROTEÇÃO FÍSICA DA MATÉRIA ORGÂNICA EM LATOSSOLO DO CERRADO SOB SISTEMA DE PLANTIO DIRETO.** *Rafael Schönhofen Nunes, Michely Tomazi,*

*Tiago Soares Pedrosa, Cimelio Bayer (orient.)* (UFRGS).

A matéria orgânica (MO) nos solos tropicais é importante para a formação de agregados estáveis, os quais favorecem a proteção física da mesma através da oclusão. Esta interação é dependente do sistema de manejo do solo. O efeito da conversão de um sistema de preparo convencional (PC) para plantio direto (PD) sob a agregação e os mecanismos de proteção física da MO foram avaliados em um experimento de longa duração (13 anos), cultivado com soja e algodão em rotação, sob um Latossolo Vermelho na região do Cerrado. Anterior à instalação do experimento (1994), o solo foi cultivado por 19 anos sob PC. Em 2007, amostras de solo foram coletadas dos sistemas PC, PD e uma área adjacente sob vegetação nativa (Cerrado), em subcamadas na camada de 0-20 cm. Avaliou-se o estoque de C orgânico total (COT) do solo e das frações do mesmo, obtidas pelo fracionamento físico densimétrico, e a estabilidade de agregados em água, através do diâmetro médio ponderado (DMP). Após 13 anos de adoção do PD, verificou-se um aumento de 31% no estoque de COT do solo e 34% no DMP na camada de 0-5 cm. O PD favoreceu um aumento na labilidade da MOS, uma vez que o aumento do estoque de C na fração leve (C-FL) representou 72% do aumento no COT, sendo que 37% do C-FL estava protegido no interior dos agregados. O mínimo revolvimento do solo e a manutenção dos resíduos em superfície, no PD, permitem a formação de agregados estáveis que, por sua vez, aumentam a proteção da MO no seu interior, favorecendo o aumento dos estoques de COT e a sua labilidade, retroalimentando o sistema. Portanto, mesmo com baixo aporte anual de C ao solo, como os sistemas de produção que predominam no Cerrado, a adoção do PD conduziu a uma recuperação na qualidade do solo, tendendo às condições do solo sob vegetação natural.

103

**TEORES DE ALUMÍNIO EM FOLHAS DE ERVA MATE.** *Fernanda Roberta Pereira Tatsch, Veridiana Bizarro, Sheila Andréia Carvalho, Egon Jose Meurer (orient.)* (UFRGS).

O cultivo da erva mate contribui significativamente para a economia sulriograndense, além de ser um hábito dos gaúchos, que são seus maiores consumidores. A erva mate geralmente é cultivada em solos pobres em nutrientes e ácidos, com altos teores de alumínio (Al<sup>+3</sup>). A erva-mate é tolerante ao alumínio, metal que é fitotóxico para a maioria das culturas. O alumínio é um dos metais mais abundantes na crosta terrestre, sendo encontrado em diversos produtos, como cosméticos, utensílios domésticos e aditivos alimentares. Pouco se conhece sobre teores do alumínio que são adequados ou tolerados em alimentos e outros produtos, como a exemplo da erva mate. Alguns trabalhos indicaram que esse elemento pode ser absorvido e acumulado no corpo humano, apresentando toxicidade. São alguns sintomas da toxicidade por alumínio: cólicas gastrintestinais, fibralgias e cansaço crônico. Recentemente níveis tóxicos de alumínio encontrados em tecidos cerebrais estão sendo associados ao Mal de Alzheimer, patologia que provoca progressiva deterioração das funções cerebrais (perda de memória, de linguagem e capacidade do indivíduo de cuidar de si mesmo). Entretanto este fato não foi, ainda, comprovado cientificamente. O objetivo deste trabalho foi quantificar teores de alumínio em amostras de dez marcas comerciais de erva mate. As amostras foram submetidas a dois métodos de extração do alumínio. A extração total do elemento foi realizada pelo método

nitroperclórico. O alumínio solúvel foi extraído sequencialmente com água quente a 60°C. Os resultados ainda estão em processo de análise.

104

**RESPOSTA DE CULTIVARES DE MILHO À INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS.** *Patricia Dorr de Quadros, Luíz Fernando Wurdig Roesch, Flavio Anastacio de Oliveira Camargo (orient.) (UFRGS).*

Os custos econômicos e ambientais relacionados à adubação nitrogenada nas lavouras têm estimulado a busca por alternativas que possam diminuir a utilização de fertilizantes sem que haja diminuição da produção. Uma das possibilidades é a inoculação de bactérias diazotróficas que podem associar-se a plantas de milho para fixar nitrogênio gasoso (N<sub>2</sub>) e/ou produzir substâncias promotoras de crescimento das plantas (PCPs), diminuindo os custos com adubação e os danos ao ambiente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta de diferentes cultivares de milho à inoculação destas bactérias. Para isso, desenvolveu-se um estudo dividido em duas etapas, onde foram avaliados dez cultivares de milho, inoculados com bactérias diazotróficas. Os experimentos foram conduzidos em vasos, sob os seguintes tratamentos: controle; com adição de N (sem inoculação); e com inoculação (sem adição de N). Na primeira etapa, dez cultivares de milho foram inoculados com uma linhagem de *Azospirillum brasilense*, e na segunda etapa, dois cultivares foram inoculados com um consórcio de quatro linhagens de bactérias diazotróficas. Após a colheita, as bactérias fixadoras foram quantificadas pela técnica do número mais provável (NMP), e foram avaliados os teores de nitrogênio e o peso da matéria seca das raízes e parte aérea das plantas. Os resultados parciais indicam que o genótipo da planta exerceu efeitos diferenciais na colonização por estas bactérias, o que pode ser devido à composição química dos exudatos liberados pelas raízes. O número populacional das bactérias variou entre 10<sup>2</sup> e 10<sup>5</sup> células por g de matéria fresca. Verificou-se que as bactérias inoculadas supriram de 10 a 70 % as necessidades de nitrogênio de alguns cultivares, e que o estágio da planta interferiu na resposta à inoculação.

### Sessão 13

## Clínica de Cães & Gatos

105

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA DOENÇA DO RIM POLICÍSTICO (PKD) EM FELINOS DA RAÇA PERSA NO SUL DO BRASIL.** *Fábio Wecker, Márcio Aurélio da Costa Teixeira, Tânia de Azevedo Weimer, Daniel Thompsen Passos (orient.) (ULBRA).*

A Doença do Rim Policístico Felino (PKD) é uma alteração genética, que afeta particularmente a raça Persa e derivadas. É caracterizada por formações císticas renais, desencadeando insuficiência renal. O diagnóstico é realizado por meio de ultra-sonografia (US), através da identificação dos cistos no parênquima renal, porém não é um método 100% eficaz. Recentemente, uma mutação no gene PKD1, de felinos da raça Persa, foi associada a PKD. O polimorfismo de um único nucleotídeo (SNP) foi identificado no exon 29 do gene PKD1 (transversão de C para A), causando um códon de terminação responsável por uma proteína anormal. Os genótipos são classificados como: animais normais (CC), portadores da mutação (CA) e homocigotos AA, que não são observados, já que não completam a fase embrionária. Este estudo analisou a prevalência dos alelos A e C em felinos da raça Persa da região metropolitana de Porto Alegre. Foram obtidas amostras de sangue de 117 animais que haviam sido submetidos também a US. O DNA foi extraído a partir de sangue periférico, amplificado por PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) e o produto clivado com a enzima de restrição *Mly* I para a identificação dos genótipos, em gel de poliacrilamida corado com nitrato de prata. As frequências alélicas observadas foram 0,88 para o alelo C e 0,12 para o alelo A. As análises genotípicas demonstraram a presença de 75% do genótipo CC e 25% do CA. Na amostra aqui analisada, 19 animais com genótipo CA apresentaram cistos visíveis a US, embora sem sintomatologia clínica e cinco foram negativos ao US. Os dados demonstram que o US não é um teste totalmente eficaz, já que animais negativos foram positivos pelo diagnóstico molecular. Estes resultados irão permitir elaborar um programa constante de redução desta anomalia junto aos criadores desta raça.

106

**VALORES DE REFERÊNCIA DE INDICADORES GLICÊMICOS EM CÃES DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Fernanda Vianna Nunes, Camila Serina Lasta, Vanessa Sinnott Esteves, Luciana de Almeida Lacerda, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (UFRGS).*

Parâmetros bioquímicos como glicose, hemoglobina glicosilada (Hb-G) e fructosamina são utilizados para controle da glicemia em pacientes diabéticos. A utilização de valores de referência de outros países/regiões pode não ser adequada para a interpretação e o diagnóstico de pacientes próprios por não condizer com a realidade do local. Uma vez que a fructosamina corresponde à albumina glicosilada, é essencial determinar também os valores protéicos do soro para evitar erros na interpretação de resultados. O objetivo do presente trabalho é estabelecer valores de referência de albumina, proteína total, glicose, hemoglobina glicosilada e fructosamina em cães da Região Metropolitana de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil). Serão selecionados 200 cães clinicamente saudáveis, sendo 100 cães de raça definida (Rottweiler, Golden Retriever, Pastor Alemão, Pitt Bull e Labrador) e 100 cães sem raça definida escolhidos conforme os seguintes critérios: machos ou fêmeas, entre 2 e 8 anos, sem parentesco entre si, de criadores registrados e proprietários particulares. Realizar-se-á a coleta do sangue dos cães através de punção

venosa cefálica ou jugular utilizando-se sistema de coleta a vácuo. Serão utilizados tubos sem aditivo (5 mL) para obtenção do soro sanguíneo, a partir do qual serão realizadas as análises bioquímicas mediante métodos espectrofotométricos, utilizando amostras controle para garantir a qualidade da análise. Os resultados serão analisados estatisticamente para fornecer um intervalo de confiança de 95%.

107

**PREVALÊNCIA DOS TIPOS SANGUÍNEOS DO SISTEMA DEA EM UMA POPULAÇÃO CANINA DE PORTO ALEGRE.** *Tatiana Amaral Guerra, Vanessa Sinnott Esteves, Luciana de Almeida Lacerda, Camila Serina Lasta, Viviane Pedralli, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)*

(UFRGS).

O uso adequado e seguro do sangue e seus derivados em Medicina Transfusional Veterinária está relacionado com a compatibilidade sanguínea entre doador e receptor. Em cães, 8 tipos sanguíneos foram descritos até hoje e são internacionalmente conhecidos como DEA (Dog Erythrocyte Antigen). O sistema DEA é composto pelos tipos DEAs 1 (subgrupos 1.1, 1.2 e 1.3), 3, 4, 5, 6, 7 e 8, e a detecção destes é realizada através de hemaglutinação com anticorpos policlonais ou monoclonais. Em Medicina Humana e Veterinária, a incompatibilidade sanguínea ainda é uma das principais causas de reação pós-transfusional e mortalidade, portanto, é essencial assegurar um produto sanguíneo de qualidade e compatível com cada paciente. Este trabalho visa determinar a prevalência dos tipos sanguíneos DEAs 1 (1.1, 1.X), 3, 4, 5 e 7 em uma população de cães domésticos de raça de Porto Alegre a fim de melhor selecionar possíveis cães doadores de sangue. Foram utilizados 100 cães de raça (Golden Retriever, Pastor Alemão, Dogo Argentino, Greyhound e Rottweiler), entre 2 e 8 anos e clinicamente saudáveis do Programa de Cães Doadores de Sangue LACVet-UFRGS. As amostras de sangue foram obtidas através de punção da veia cefálica ou safena, utilizando-se tubos contendo anticoagulante EDTA K2 (ácido etilenodiaminotetracético dipotássico). A tipagem sanguínea foi realizada por meio do teste de hemaglutinação em tubo de ensaio, empregando-se os reagentes comerciais específicos (Michigan State University, MI, EUA). Os resultados estão sendo analisados e espera-se que contribuam significativamente para futuros estudos relacionados à transfusão e tipagem sanguínea em cães, e para a prática transfusional veterinária no Brasil.

108

**A TERAPIA COM ANTINEOPLÁSICOS NA PERSPECTIVA DOS PROPRIETÁRIOS DE PACIENTES EM TRATAMENTO.** *Cristina Smith Pilla, Kelly Cristini Rocha da Silva Ferreira, Andréa Faraon, Luciana Oliveira de Oliveira, Cristiano Gomes, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.)*

(UFRGS).

O tratamento do câncer em medicina veterinária tem apresentado grande avanço e hoje os pacientes podem viver mais e melhor. Os proprietários têm mostrado maior interesse no tratamento destes animais. Este trabalho tem o objetivo de apresentar a quimioterapia na perspectiva dos proprietários dos pacientes em tratamento. A avaliação será realizada na forma de questionário por escrito feito por amostragem entre os clientes do serviço de quimioterapia no período de janeiro de 2007 a janeiro de 2008. Já foram entrevistados 29 proprietários, estes responderam questões a respeito de efeitos colaterais observados durante terapêutica, qualidade de vida do paciente, avaliação dos resultados obtidos, satisfação, maiores receios experimentados em relação ao tratamento e o motivo que os levou a aceitar este tipo de terapêutica. Os questionários avaliados foram de proprietários de animais tratados com vincristina, 5-fluorouracil, doxorrubicina, cisplatina e carboplatina, havendo maior número de terapias com vincristina. O maior uso desta droga se deve a alta prevalência do tumor venéreo transmissível. Neste caso a satisfação é grande pela alta sensibilidade desta neoplasia à droga. A maioria dos proprietários não observou decréscimo considerável na qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento. Os proprietários afirmam de forma praticamente unânime que a indicação veterinária, com esclarecimento detalhado sobre a terapêutica, foi o que motivou o uso do quimioterápico. O clínico deve estar ciente do tipo de neoplasia que está tratando e deve explicar ao proprietário as etapas do tratamento, os benefícios esperados pela quimioterapia bem como os efeitos colaterais da droga. A colaboração do proprietário é fundamental para o bom andamento da clínica em oncologia.

109

**SUSCETIBILIDADE IN VITRO DAS FASES MICELIAIS E LEVEDURIFORMES DO SPOROTHRIX SCHENCKII FRENTE A TERBINAFINA E ITRACONAZOL.** *Franklin de Moraes Vaz da Silva, Ana Raquel Mano Meinerz, Marlete Brum Cleff, Joao Roberto Braga de Mello, Mario Carlos Araujo Meireles (orient.)*

(UFPel).

A esporotricose é uma infecção subaguda ou crônica caracterizada por lesões nodulares cutâneas e subcutâneas que afeta animais e homens. O itraconazol é frequentemente considerado a droga de escolha para o tratamento das diversas apresentações clínicas da esporotricose. Por outro lado, a avaliação do potencial terapêutico da terbinafina frente a uma grande variedade de infecções fúngicas tem sido avaliada devido a sua excelente atividade in vitro. O objetivo deste estudo foi determinar a eficácia in vitro da terbinafina e itraconazol frente a isolados de *Sporothrix schenckii* nas formas leveduriforme e micelial. A CIM foi obtida através do método de microdiluição em caldo, usando o protocolo M27-A2 para a fase leveduriforme e M38-A para a forma micelial, ambos padronizados pelo CLSI. Os resultados foram analisados através do teste do T pareado utilizando o programa Statistix 6.0. A CIM da terbinafina e do itraconazol entre os isolados leveduriformes oscilaram entre 0, 055µg/mL a 0, 109µg/mL e entre 0, 219µg/mL a 1, 75µg/mL, respectivamente. A CIM da terbinafina e do itraconazol observada para os isolados na fase micelial oscilaram entre 0, 219µg/mL a 0, 875 µg/mL e entre 1, 75µg/mL a 3, 5µg/mL, respectivamente, sendo mais

resistentes em relação a fase leveduriforme para os dois antifúngicos. São necessários mais estudos que determinem os critérios para os testes in vitro com *S. schenckii* e maiores análises que demonstrem qual a melhor fase de reprodutibilidade para o tratamento in vivo.

110

**AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE AGENTES ANTINEOPLÁSICOS EM CÃES E GATOS PELO SERVIÇO DE ONCOLOGIA VETERINÁRIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS DA UNIVERSIDADE DO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.**

*Carolina da Silva Cardoso, Kelly Cristini Rocha da Silva Ferreira, Tuane Nerissa Alves Garcez, Luciana Oliveira de Oliveira, Andréa Faraon, Cristiano Gomes, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

A evolução da Medicina Veterinária vem proporcionando uma mudança de enfoque na oncologia, enfatizando diagnóstico e terapêutica. Novas possibilidades para o paciente portador de neoplasias surgem, e há interesse dos proprietários por tratamentos que prolonguem a vida dos animais. Nesse contexto, a quimioterapia antineoplásica tem grande importância, dada sua eficiência terapêutica em diferentes tipos tumorais. Este estudo avaliará a utilização de antineoplásicos enquanto modalidade terapêutica oferecida pelo Serviço de Oncologia Veterinária do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O tratamento é administrado a cães e gatos portadores de neoplasias, procurando melhorar o prognóstico dos pacientes e aprimorar os conhecimentos na área. Os animais são submetidos, inicialmente, a avaliação clínica completa, sendo a indicação da droga feita conforme tipo histológico, estado clínico do paciente e disponibilidade financeira do proprietário, podendo consistir em quimioterapia curativa isolada, neoadjuvante, adjuvante ou paliativa. Serão avaliados os animais tratados desde junho de 2006. Até o momento há um total de 149 pacientes. Os agentes antineoplásicos mais utilizados foram vincristina, doxorubicina, vimblastina, 5-fluoracil e carboplatina – respectivamente, em 62, 46, 16, 14 e 12 animais, além de 44 casos em que foram utilizadas outras drogas, sendo que em 35 dos pacientes foi combinado o uso de dois ou mais medicamentos. Os resultados, em termos terapêuticos, têm se mostrado satisfatórios, observando-se, nos casos com resposta positiva, diminuição ou parada de crescimento tumoral, prevenção de recidivas, aumento de tempo e qualidade de vida e, especialmente para o tumor venéreo transmissível, remissão completa da neoplasia.

111

**TERAPIA COM LÍTIO EM CADELA APRESENTANDO APLASIA DE MEDULA ÓSSEA POR INTOXICAÇÃO COM ESTRÓGENO - RELATO DE CASO.**

*Francisco de Oliveira Conrado, Berenice de Ávila Rodrigues, Luciana de Almeida Lacerda, Vanessa Sinnott Esteves, Camila Serina Lasta, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (UFRGS).*

O carbonato de lítio, conhecido modulador de humor utilizado em humanos no controle do transtorno bipolar, tem reconhecido efeito mieloproliferativo, e seu uso vem sendo descrito em pacientes com desordens hematopoiéticas. Acredita-se que este efeito esteja relacionado com a inibição da enzima glicogênio-sintetase-quinase-3 e pela indução da produção/secreção de fatores estimuladores de colônias de precursores celulares na medula óssea. Em medicina veterinária, o uso do lítio é restrito e tem sido descrito no tratamento de cadelas com aplasia de medula óssea causada por intoxicação com estrógeno. Há apenas um caso em que esta terapia foi bem sucedida (Hall, 1992). Este trabalho relata tratamento similar. Uma cadela Pinscher, 5 anos de idade, não castrada, submetida à consulta veterinária, apresentava edema e sangramento vulvar, abscessos subcutâneos e cisto ovariano. O proprietário relatou que, há um mês, a paciente havia recebido duas doses de cipionato de estradiol (1 mL, IM), com intervalo de 7 dias, visando interromper uma gestação indesejada. O hemograma revelou anemia moderada (Ht: 22 %, Hb: 7, 9 g/dL) e severa leucopenia (1100/ $\mu$ L). Três dias depois, um novo hemograma evidenciou pancitopenia com acentuada leucopenia (900/ $\mu$ L). A terapia com carbonato de lítio foi iniciada no dia seguinte (10 mg/kg, PO, BID). No decorrer do tratamento, foram realizados exames semanais (hemograma, creatinina, ALT e lítio). Não foram constatados sinais clínicos ou laboratoriais de toxicidade ou disfunção renal. Após 9 semanas a terapia foi descontinuada, a paciente apresentava-se clinicamente saudável e seus parâmetros hematológicos dentro da normalidade. A terapia mostrou-se efetiva no tratamento de aplasia de medula óssea, induzindo considerável elevação no número de células sanguíneas totais. Ainda que seus efeitos não tenham sido completamente elucidados, o uso do carbonato de lítio reserva possíveis benefícios à medicina veterinária.

112

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO CLORIDRATO DE DOXORRUBICINA UTILIZADO COMO AGENTE ANTINEOPLÁSICO EM CÃES E GATOS PELO SERVIÇO DE ONCOLOGIA VETERINÁRIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.**

*Tuane Nerissa Alves Garcez, Kelly Cristini Rocha da Silva Ferreira, Anamaria de Oliveira Fernandes, Luciana Oliveira de Oliveira, Andréa Faraon, Cristiano Gomes, Elisa Neuwald, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

A doxorubicina é um agente quimioterápico antibiótico, derivado das antraciclinas, que atua impedindo a replicação e a transcrição do DNA. É eficaz em um grande número de neoplasias, podendo ser empregado em mono ou poliquimioterapias. Suas indicações incluem neoplasias como hemopatias malignas, carcinomas e sarcomas. A dose indicada é 30mg/m<sup>2</sup> para cães e 25mg/m<sup>2</sup> para gatos, por via endovenosa restrita, com intervalo mínimo de 21 dias entre cada aplicação, não podendo exceder 180mg/m<sup>2</sup> como dose cumulativa. Os efeitos colaterais mais importantes são relacionados a toxicidade gastrointestinal, hematológica, dermatológica, cardíaca e renal, podendo ocorrer choque histamínico durante a administração. Este trabalho busca avaliar os efeitos do tratamento com doxorubicina em cães

e gatos atendidos entre junho de 2006 e dezembro de 2007 no Serviço de Oncologia Veterinária do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Avaliou-se 46 pacientes, para os quais foi instituído protocolo único ou com uma ou mais drogas. Em todos os casos, realizaram-se exames hematológicos, bioquímicos e eletrocardiogramas. Os efeitos observados até o presente momento foram mielotoxicidade (33%), cardiotoxicidade (22%), diarreia (22%), emese (20%), anorexia (15%), alopecia (10%), hepatotoxicidade (9%), prurido (4, 5%) e algia articular (2%). A doxorubicina é o agente antineoplásico de maior importância em oncologia veterinária e, apesar dos inúmeros efeitos colaterais que podem ser observados pela administração deste quimioterápico, seu uso não deve ser desencorajado. É importante que o oncologista esteja familiarizado com essa droga, para que se promova adequado controle de toxicidade e utilização com segurança.

113

**ESTUDO DA EFICÁCIA TERAPÊUTICA DA QUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE MASTOCITOMAS CANINOS.** *Celeste Blumenthal Guimaraes, Kelly Cristini Rocha da Silva Ferreira, Luciana Oliveira de Oliveira, Andréa Faraon, Cristiano Gomes, Raquel Kroetz, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

O mastocitoma é uma neoplasia caracterizada por proliferação anormal de mastócitos, apresenta-se em cães com idade média de 8, 5 anos sem predisposição sexual. Surge na pele como massas elevadas e definidas, podendo tornar-se alopecicas, ulceradas e eritematosas. O comportamento biológico do mastocitoma é variável, os graus histológicos apresentam um fator prognóstico considerável sendo classificados em I, II e III. Esta neoplasia pode estar associada a síndromes paraneoplásicas podendo ocorrer disseminação sistêmica e metástases. O diagnóstico é realizado através de biópsia aspirativa ou incisional. A escolha do tratamento e seu êxito dependerão da correta classificação do tumor e do estado geral do paciente. A terapêutica inclui cirurgia, quimioterapia, radioterapia ou a combinação destas. Este trabalho tem por objetivo avaliar a eficácia da quimioterapia como adjuvante ou terapia isolada de mastocitomas graus II e III. Serão avaliados todos os pacientes em tratamento quimioterápico para esta neoplasia de janeiro a dezembro de 2007. Até o presente momento foram atendidos 10 pacientes. Destes, oito apresentavam mastocitoma grau II (cinco realizaram tratamento neoadjuvante e três, adjuvante), dois apresentavam mastocitoma grau III, estando em quimioterapia paliativa. As drogas utilizadas foram Vimblastina em 80% (8) dos casos, vincristina em 10% (1) dos casos e Vincristina combinada com Lomustina em 10% (1) dos casos, todos com concomitante uso de prednisona. Os efeitos adversos foram alterações hepáticas e mielossupressão. Obteve-se diminuição tumoral, com melhoria das condições cirúrgicas. Os pacientes anteriormente operados têm se mantido estáveis sem recidivas, os casos graves tiveram aumento de sobrevida. Efeitos benéficos ocorreram com maior intensidade quando usada a combinação vimblastina /prednisona. Consideraram-se os efeitos colaterais toleráveis não havendo óbito relacionado à quimioterapia.

114

**ESTUDO DA EFICÁCIA DA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA COMO ADJUVANTE EM CÂNCER DE MAMA CANINO E FELINO HISTOLOGICAMENTE AGRESSIVO, RECIDIVANTE OU APRESENTANDO EXTENSÕES METASTÁTICAS.** *Anamaria de Oliveira Fernandes, Kelly Cristini Rocha da Silva Ferreira, Luciana Oliveira de Oliveira, Cristiano Gomes, Andréa Faraon, Carolina da Silva Cardoso, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

Tumores mamários têm melhor prognóstico quando diagnosticados precocemente. O Tipo histológico, o tamanho e o envolvimento de linfonodos têm grande importância no estadiamento dessas neoplasias. A literatura revela que animais portadores de câncer de mama beneficiam-se da cirurgia como terapêutica. Relata-se 40% de sobrevivência até dois anos após a intervenção cirúrgica, sendo o óbito resultado de metástases em consequência de extensões tumorais, lesões recidivantes ou de tipo tumoral considerado agressivo ou ainda de tumores mamários felinos. Tais resultados indicam a necessidade de outras medidas terapêuticas associadas à cirurgia, como a utilização de drogas antineoplásicas. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a sobrevida de pacientes portadores de lesões metastáticas, recidivantes ou de tumores mamários de tipo histológico agressivo submetidos a cirurgia e tratamento quimioterápico pelo Serviço de Oncologia Veterinária do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O estudo teve início em junho de 2006 e já foram avaliados 20 pacientes, todos caninos, portadores de tumores mamários. Destes, 14 apresentaram tipo histológico agressivo (para este estudo, carcinossarcoma, carcinoma anaplásico e condrossarcoma) e 6, extensão tumoral positiva ou lesão recidivante. Após intervalo mínimo de seis meses, foi estabelecido contato com os proprietários, através do qual se constatou 50% de sobrevida. Os óbitos ocorreram principalmente em virtude de carcinomas anaplásicos e metástases pulmonares. A análise dos dados parciais indica que a associação terapêutica de quimioterapia à cirurgia revelou-se exitosa e pode trazer um melhor prognóstico para casos agravados de tumores mamários.



## Sessão 14

### Horticultura A

115

#### **DA PRODUÇÃO CONVENCIONAL À PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE CITROS.** *Patricia Binkowski, Jalcione Pereira de Almeida (orient.)* (UFRGS).

Esse trabalho tem o intuito de resgatar o processo de transição da produção convencional de citros para a produção agroecológica na Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Vale do Rio Caí/RS (ECOCITRUS). Essa é a segunda etapa de uma pesquisa que se iniciou em 2005 e que tem como objetivos gerais resgatar o cenário histórico de formação da cooperativa, identificar os atores envolvidos e apresentar alguns dos resultados sócio-produtivos obtidos. Nesse segundo momento enfocou-se o processo de transição na vida dos agricultores com a mudança de uma agricultura convencional para a agricultura agroecológica na produção de citros, destacando os discursos dos próprios agricultores cooperados. Para tanto foram realizadas visitas e entrevistas e a partir daí as informações foram sistematizadas. Dentro desses discursos percebe-se que a transição foi impulsionada, principalmente, pela crise da agricultura convencional baseada no uso de insumos químicos e adoção de tecnologias de alto custo. Através desses discursos pode-se entender como se desenvolvem algumas dinâmicas sociais, econômicas e ambientais dentro desse processo. Percebe-se que os agricultores são capazes de inventar, transformar e reapropriar-se continuamente de outros conhecimentos, incorporando/incrementando novas práticas mais sustentáveis aos seus sistemas produtivos.

116

#### **DESINFESTAÇÃO DE FOLHAS DE BUTIAZEIRO PARA ESTABELECIMENTO IN VITRO.** *Andréia Carolina Duarte Duprat, Álvaro Araújo Costa, Adilson Tonietto, Solange Machado Tonietto (orient.)* (UERGS).

A Fundação de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Sul (FEPAGRO) executa um projeto a fim de desenvolver tecnologias sobre o butiazeiro para estimular sua preservação, produção e potencialidade econômica. Entre as atividades desse projeto encontra-se a elaboração de protocolo de micropropagação do butiazeiro através da utilização de segmentos foliares como explantes iniciais para a indução da calogênese e posterior regeneração. Este trabalho apresenta um método de desinfestação das folhas. Primeiramente, as folhas foram lavadas com água corrente e detergente, imersas em álcool 70% por 1 minuto e, em seguida, em hipoclorito de sódio 1% por 5, 10, 15 e 20 minutos. Os diferentes intervalos de tempo de imersão em hipoclorito constituem os tratamentos avaliados com 18 repetições para cada um deles. Em ambiente asséptico, as folhas foram enxaguadas três vezes com água deionizada autoclavada. Segmentos foliares menores do que 1 cm foram extraídos e inoculados em meio Murashige & Skoog (MS) suplementado com ácido nicotínico (1 mg.L<sup>-1</sup>), piridoxina (1 mg.L<sup>-1</sup>), tiamina (1 mg.L<sup>-1</sup>), pantotenato de cálcio (1 mg.L<sup>-1</sup>), biotina (0,01 mg.L<sup>-1</sup>), mio-inositol (100 mg.L<sup>-1</sup>) e carvão ativado (1,5 g.L<sup>-1</sup>). Após trinta dias, avaliou-se o percentual de contaminação e o tipo de contaminante. Os dados foram analisados segundo a tabela ANOVA e teste de Tukey, com nível de significância de 5%, no programa SANEST. Os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si. Portanto, todos os intervalos de tempo testados se mostraram eficientes para desinfestação das folhas de butiazeiro com média geral de contaminação de 11,11%. Não houve aparecimento de fungo isolado, ocorrendo sempre com bactéria ou esta isolada.

117

#### **CULTIVO HIDROPÔNICO DE ALFACE, CV. ‘BELÍSSIMA’.** *Alan Dischkaln do Amaral, Vinicius Pucini Fleig, Katiule Pereira Morais, Gean Lopes da Luz, Liziany Müller, Andrieli Hedlund Bandeira, Elis Borcioni, Sandro Luis Petter Medeiros (orient.)* (UFMS).

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça folhosa de grande importância no Brasil. Tradicionalmente cultivada à campo, objetivou-se avaliar a produtividade da cultivar “Belíssima” cultivada no sistema hidropônico “NFT” (*Nutrient Film Technique*) sob casa de vegetação com as soluções nutritivas propostas por Santos et al. (2003) (SANTOS) e por Castellane e Araújo (1995) (C&A), durante o inverno de 2006 em Santa Maria – RS. A solução SANTOS consiste basicamente na solução C&A modificada para produção de alface com menor teor de nitrato através da substituição de parte do nitrato de potássio por sulfato de amônio e cloreto de potássio. A cultivar “Belíssima” apresenta folhas soltas, crespas e de coloração vermelha intensa. O período de produção foi entre os dias 04 de agosto e 29 de setembro quando foi realizada a colheita. O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso, com três repetições e duas amostragens. Para obtenção da fitomassa seca de raiz e de folhas e número de folhas, foram coletadas duas plantas por repetição de cada tratamento no momento da colheita. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas entre si pelo teste F a 5% de probabilidade de erro. Observou-se diferença significativa entre os tratamentos, sendo a solução nutritiva proposta por C&A a que obteve melhor resposta para fitomassa seca de folhas e área foliar, quando comparada com a solução nutritiva SANTOS. Esses resultados podem ser atribuídos à interferência do cloro e do sulfato que foram adicionados à solução SANTOS na forma de sulfato de amônio e cloreto de potássio. A solução nutritiva que apresentou melhor produtividade da cultivar “Belíssima” no inverno na região de Santa Maria, RS, foi a proposta por Castellane e Araújo (1995). (Fapergs).

118

**PRODUTIVIDADE DAS CULTIVARES DE ALFACE, VERA E PIRAROXA EM HIDROPONIA.** *Katiule Pereira Morais, Andriéli Hedlund Bandeira, Liziany Müller, Elis Borcioni, Mike Esteban Guzmán Torres, Sandro Luis Petter Medeiros (orient.)* (UFMS).

A alface (*Lactuca sativa L.*) pertencente família Cichoriaceae é a hortaliça mais produzida em hidroponia, pois esse sistema de cultivo proporciona precocidade de colheita, melhor condições patológicas e climáticas. O experimento foi conduzido em ambiente protegido no Núcleo de Pesquisa em Ecofisiologia e Hidroponia, no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, no período de 25/09 a 23/11/2006, tendo por objetivo verificar a produtividade de duas cultivares, Vera e Piraroxa em sistema hidropônico. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com seis blocos. Em todas as fases de produção foi adotada a técnica do fluxo laminar de nutrientes (NFT), aplicando-se a solução nutritiva CASTELLANE & ARAÚJO (1995) na concentração de 25% na bancada de germinação, 50% no berçário e 100% na produção final. As medidas do pH e condutividade elétrica foram verificadas a cada dois dias, mantendo o pH entre 5,95 e 6,02. A solução nutritiva permaneceu circulando pelo controle de “timers” durante 15 minutos em intervalos de 30 minutos, pelo período do dia, e 15 minutos em intervalos de 3 horas no período noturno. As variáveis analisadas foram: fitomassa seca de folhas (FSF) e caule (FSC), número de folhas (NF), índice de área foliar (IAF), comprimento (C) e largura de folhas (L). Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância, sendo as médias das cultivares comparadas entre si pelo teste F. A cultivar Vera apresentou maior número final de folhas, fitomassa seca de folha e caule, índice de área foliar, comprimento e largura das folhas, diferindo significativamente ( $P < 0,05$ ) da Piraroxa. Em síntese, podemos concluir que a cultivar Vera é mais produtiva nas condições de primavera, quando produzida em hidroponia, para região de Santa Maria, RS.

119

**EFEITO DA DESFOLHA NO RENDIMENTO E COMPOSIÇÃO DE UVAS NIAGARA BRANCA E CONCORD.** *Pedro Ferreira Coelho, Rafael Anzanello, Anderson de César, Paulo Vitor Dutra de Souza (orient.)* (UFRGS).

A desfolha é uma prática bastante comum nos vinhedos, tendo como finalidade a melhora das condições de insolação e ventilação da região dos cachos. Porém, de acordo com a posição com que as folhas são removidas na planta, mudanças no suprimento de seiva elaborada para o desenvolvimento dos cachos podem ocorrer. Nesse contexto, esse trabalho objetivou verificar as possíveis interferências que a localização da folha removida mediante desfolha em videira apresenta sobre o rendimento e qualidade de seus frutos. Utilizou-se as cultivares Niagara Branca e Concord, ambas *Vitis labrusca*, cultivadas em sistema de espaldeira, provenientes de vinhedo pertencente a Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul – RS. O experimento foi conduzido na safra 2007 em delineamento experimental de blocos casualizados com três repetições de 5 tratamentos: sem desfolha (T1), retirada das folhas juntas aos cachos (T2), retirada das folhas do sarmento localizadas abaixo dos cachos (T3), retirada das folhas do sarmento localizadas abaixo e opostas aos cachos (T4) e retirada das folhas acima dos cachos (T5). Os tratamentos foram realizados na fase de mudança de cor das bagas. Avaliou-se, após a colheita, o peso de 100 bagas, sólidos solúveis totais, acidez total e pH dos frutos, sendo as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados demonstraram que o peso das bagas e a acidez total não foram influenciados pelos tratamentos. O °Brix no T5 mostrou-se inferior em relação aos demais tratamentos em ambas cultivares. Já o pH apresentou-se superior no T5 da Niagara Branca, enquanto na Concord apresentou correlação inversa à severidade de desfolha. Em termos gerais, pode-se observar que a desfolha até a altura do cacho não afeta as variáveis analisadas nas uvas. Os resultados obtidos referem-se a apenas uma safra e, portanto, necessitam uma continuidade de avaliações para verificar-se a real tendência obtida.

120

**ESTABELECIMENTO IN VITRO DE CEREJEIRA-DO-RIO-GRANDE (EUGENIA INVOLUCRATA DC.).** *Matheus Stapassoli Piato, Precila Zambotto Lopes, Paulo de Tarso Teixeira, Isabel Cristina Padula Paz, Paulo Vitor Dutra de Souza, Fabio Kessler Dal Soglio (orient.)* (UFRGS).

A carência de informações sobre métodos de propagação clonal de cerejeira-do-rio-grande e a falta de viveiristas especializados, que produzam mudas certificadas, acarreta problemas na condução de pomares. Isso reflete na formação de plantas desuniformes, na baixa produtividade dos pomares e na má qualidade dos frutos. A multiplicação in vitro de frutíferas auxilia na obtenção de matrizes com qualidade genética e sanitária garantida. Para o uso prático da cultura de tecidos, é necessário otimizar as condições de cultura. Este trabalho avaliou diferentes formulações salinas de meios de cultura para o cultivo in vitro de cerejeira-do-rio-grande. O estabelecimento in vitro da cultura foi realizado pelo cultivo de gemas axilares em três meios de cultura, Lepoivre, MS completo e MS com metade da concentração de sais, suplementados com vitaminas MS, sacarose ( $20 \text{ g.L}^{-1}$ ), ágar ( $7 \text{ g.L}^{-1}$ ) e  $0,5 \text{ mg.L}^{-1}$  6-benzilaminopurina (BAP). O material vegetal foi mantido em câmara de crescimento com temperatura de  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , fotoperíodo de 16 horas e intensidade luminosa de  $40\text{-}45 \text{ mmol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ , fornecidas por lâmpadas fluorescentes brancas frias. Após 30 dias, os explantes foram avaliados quanto ao índice de sobrevivência e a taxa de proliferação in vitro. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com três tratamentos (três formulações de meios de cultura) e sete repetições por tratamento, a unidade experimental foi constituída de quatro tubos de ensaio contendo um segmento nodal cada. Os dados do experimento foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e ao teste de separação de médias DUNCAN (5%). O meio de cultura MS com metade da concentração de sais mostrou-se

eficiente para o estabelecimento in vitro dos explantes de cerejeira, apresentando o melhor desempenho quanto à sobrevivência (89, 30%) dos explantes e a taxa de multiplicação in vitro (1, 28 brotos/explante). (BIC).

121

**AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS ALTERNATIVOS PARA CONTROLE DE PODRIDÕES EM BERGAMOTAS.** *Liege Cunha dos Santos, Ligia Loss Schwarz, Candida Raquel Scherrer Montero, Renar Joao Bender (orient.)* (UFRGS).

As regiões produtoras de Citros contabilizam grandes perdas pós-colheita ocasionadas por fungos do gênero *Penicillium*. A aplicação de fungicidas tem sido a forma mais usual de controle, porém é crescente a demanda para substituição de agroquímicos. Em atendimento a esta demanda objetivou-se no presente trabalho avaliar a eficiência de produtos alternativos no controle de podridões em bergamotas cv. Lee. Em um delineamento experimental inteiramente casualizado e médias comparadas pelo teste de Duncan ( $p < 0,05$ ) foram aplicados cinco tratamentos com 4 repetições de 25 frutos/unidade experimental: T1: testemunha; T2: Calor 60°C/30s + escovas; T3: ClO<sub>2</sub> 25°C/3min; T4: 3% NaHCO<sub>3</sub> + calor por imersão 58°C/30s; e T5: 0, 2% imazalil 25°C/1min. Ao final de 28 dias a 5°C + 10 dias a 25°C a combinação de calor e bicarbonato resultou em maior número de frutos com podridão em comparação aos demais métodos alternativos e também notou-se um bronzeamento das bergamotas, que pode ter acelerado o processo de senescência aumentando a susceptibilidade ao ataque de patógenos. Estas bergamotas apresentaram valores significativamente menores de brilho e cor da epiderme comprometendo a sua qualidade visual. Os teores de sólidos solúveis totais e de acidez titulável foram também significativamente menores. Os demais tratamentos foram similares à testemunha no número de frutos com podridões. Não foram observadas diferenças significativas de perda de massa fresca entre tratamentos. Os resultados negativos encontrados no tratamento com bicarbonato indicam que tratamentos alternativos devem ser delineados para cada cultivar uma vez que esta combinação bicarbonato e calor mostrou-se promissora em estudos realizados com outras cultivares de citros.

122

**AVALIAÇÃO DE TANGERINEIRAS HÍBRIDAS (C. CLEMENTINA X C. DELICIOSA): CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DOS FRUTOS.** *Leandro de Azambuja Barcellos, Mateus Pereira Gonzatto, Alisson Pacheco Kovalski, Eduardo Cesar Brugnara, Roberto Luis Weiler, Renar João Bender, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (UFRGS).

As condições ambientais do Rio Grande do Sul são favoráveis à produção de frutas cítricas de mesa. Este trabalho objetiva obter variedades de tangerineiras que produzam frutos de bom tamanho, com baixo n° de sementes e sabor semelhante aos da 'Montenegrina' (*C. deliciosa* Ten.), mas com época de maturação distinta a esta. Com este fim, na primavera de 1993 foram realizados, na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul - RS, cruzamentos de tangerineira 'Clementina Fina' (*C. clementina* Hort. ex Tan.), progenitor feminino, cujo período de maturação vai de abril a junho, com tangerineira 'Montenegrina', progenitor masculino, de maturação de agosto a outubro. As sementes provenientes do cruzamento foram colhidas e cultivadas em 1994, e em 1995 as respectivas mudas foram para o campo. Os frutos obtidos nas quatro primeiras safras (2003 a 2006), foram avaliados quanto ao teor de sólidos solúveis totais (SST), à acidez total titulável (ATT), o índice de maturação (IM=SST/ATT), à percentagem de suco (PS) e o n° de sementes. Dos 120 híbridos obtidos, 50 (2003), 71 (2004 e 2006) e 56 (2005) produziram e foram avaliados qualitativamente. Do total de plantas avaliadas em cada ano, foi possível construir curva de maturação em 37 (2003), 65 (2004), 47 (2005) e 63 (2006) plantas, sendo que apenas 20 destas o fizeram em todos os anos avaliados. Nas plantas em que se obteve curva de maturação, 83, 8% (2003), 89, 2% (2004), 63, 8% (2005) e 77, 8% (2006), atingiram IM e PS satisfatórios comercialmente (IM>8 e PS > 40%). Destas plantas 1, 8, 9 e 9 produziram menos sementes viáveis que a 'Montenegrina' nos anos 2003, 2004, 2005 e 2006, respectivamente. A maioria dos híbridos apresenta maturação entre abril e julho. Alguns híbridos avaliados apresentam possibilidades de se tornarem variedades comerciais. (Fapergs).

123

**ANÁLISE DAS PROPIEDADES FÍSICAS DO BAGAÇO DE CANA E SUA VIABILIDADE COMO SUBSTRATO.** *Diego Silva da Silva, Mônica Spier, Gilmar Schäfer, Paulo Vitor Dutra de Souza (orient.)* (UFRGS).

O substrato fabricado a partir do bagaço de cana-de-açúcar pode ser uma alternativa importante evitando o descarte deste resíduo no meio ambiente. Para tanto, é necessário que sejam conhecidas suas propriedades, fim de saber-se sua real potencialidade. O bagaço de cana coletado junto a uma empresa de fabricação de aguardente foi seco à sombra e, posteriormente, peneirado de modo dar origem a amostras com tamanhos de partículas variando entre 16 mm e 4, 75 mm. Na empresa, os materiais utilizados encontravam-se depositados ao ar livre, onde permaneceram por 6, 12 e 24 meses, onde se determinou suas propriedades físicas. A densidade úmida foi determinada pelo método da autocompactação. Após, obteve-se a curva de retenção de água a 10, 50 e 100 hPa pelo método do funil de tensão. Os resultados obtidos demonstraram que os valores de densidade, percentual de sólidos, água facilmente disponível, água tamponante e água remanescente aumentaram com o período de armazenamento. Em contrapartida, a porosidade total e o espaço de aeração diminuíram. A porosidade total, a quantidade de sólidos e a água disponível do bagaço de cana-de-açúcar estão abaixo das faixas consideradas ideais para substratos para plantas. Já o espaço de aeração e a água remanescente estão adequados. Apesar de uma certa alteração ao longo do tempo o bagaço de cana-

de-açúcar apresenta boa estabilidade de partícula, apenas necessitando de um manejo especial na irrigação, apresentando potencial para uso como substrato para plantas.

124

**CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DA TANGERINEIRA ‘ONECO’ ENXERTADA SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS.** *Patrícia Daniela da Silva Pires, Mateus Pereira Gonzatto, Leandro de Azambuja Barcellos, Alisson Pacheco Kovaleski, Samanta Siqueira de Campos, Eduardo Cesar Brugnara, Roberto Luis Weiler, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (UFRGS).

Nas principais regiões produtoras de citros do Brasil há pouca diversidade de porta-enxertos, o que aumenta o risco de ocorrência de epidemias de doenças. Nesse sentido, esse trabalho tem como objetivo gerar informações sobre o efeito de diferentes porta-enxertos no crescimento e na produção de tangerineiras cv. Oneco (*Citrus reticulata* Blanco). O experimento foi implantado em 1997 no município de Butiá-RS, em um Argissolo Vermelho Distrófico típico. Os porta-enxertos testados foram: citrangeiro ‘Troyer’ (*C. sinensis* Osb. x *Poncirus trifoliata* Raf.), citrumeleiro ‘Swingle’ (*C. paradisi* Macf. x *P. trifoliata* Raf.), limoeiros ‘Cravo’ (*C. limonia* Osb.) e ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana* Ten. & Pasq.), laranja ‘Caipira’ (*C. sinensis* Osb.) e ‘Flying Dragon’ (*P. trifoliata* var. *monstrosa* Swing.). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 4 repetições, tendo cada parcela 4 plantas. O espaçamento utilizado foi 5 x 2, 5 m e os tratos culturais foram uniformes em todas as parcelas. As variáveis analisadas foram: número e massa de frutos produzidos (NF e MF, respectivamente) do 5º ao 10º ano (2002-2007); área de projeção da copa (APC) e índice de eficiência (IE=MF/APC) do 6º ao 9º ano (2003-2006) do pomar. O IE reduziu e o APC aumentou ao longo do período avaliado independentemente dos porta-enxertos. Para o IE, não houve diferenças estatísticas entre porta-enxertos, contudo em APC destacaram-se como os de maior área as plantas sobre os porta-enxertos ‘Troyer’, ‘Caipira’ e ‘Swingle’. Os porta-enxertos que se destacaram em NF e MF foram ‘Swingle’ seguido de ‘Caipira’ e ‘Troyer’. O ‘Flying Dragon’ foi o que apresentou pior desempenho em NF e MF. As plantas sobre limoeiro ‘Cravo’ apresentaram as maiores alternâncias de desempenho entre os anos (NF e MF).

### Sessão 15

## Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos B

125

**OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DA TRANSGLUTAMINASE PRODUZIDA PELO BACILLUS CIRCULANS BL32 EM CULTIVO EM ESTADO SÓLIDO.** *Mateus de Oliveira Negreiros, Cláudia Fernanda Volken de Souza, Júlio Xandro Heck, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (UFRGS).

Transglutaminases (TGases) são enzimas que catalisam a transferência de um grupo carboxiamida dos resíduos de glutamina de uma cadeia polipeptídica para outro substrato aceptor, possibilitando a modificação da estrutura e das propriedades das proteínas. Essa enzima pode ser aplicada nas indústrias alimentícia, farmacêutica e têxtil, e na imobilização de enzimas em suportes protéicos. A TGase é produzida normalmente em sistemas de cultivo submerso (CSm). Porém, verificou-se que o cultivo em estado sólido (CES), que apresenta inúmeras vantagens em relação ao CSm, pode ser considerado uma alternativa promissora para a produção de TGase pelo *Bacillus circulans* BL32. Um aspecto importante em CES é a forma com que se conduz a recuperação dos metabólitos a partir dos sólidos cultivados, pois se as operações de recuperação forem bem feitas, é possível obter um extrato bruto concentrado, reduzindo os custos dos processos de downstream. Portanto, o objetivo desse trabalho foi otimizar as condições para extração da TGase produzida pelo *B. circulans* BL32 em CES. Inicialmente investigou-se o efeito de diferentes solventes e temperaturas de extração sobre a recuperação da enzima. Após, determinou-se, através de metodologias de planejamento experimental, a melhor combinação de tempo de extração, agitação e relação sólido/líquido. Os resultados indicam que a extração da enzima foi máxima quando utilizou-se água a 7 °C como solvente, por 50 minutos, 50 rpm e uma relação sólido/líquido de 1:6. Os resultados demonstram que a otimização do processo de extração da TGase produzida em CES é uma forma simples de obter extratos enzimáticos mais concentrados.

126

**AVALIAÇÃO DA ESPECIFICIDADE DE UMA QUERATINASE PRODUZIDA POR CHRYSEOBACTERIUM SP. KR6 E A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FATORES EM SUA ATIVIDADE ENZIMÁTICA.** *Manuela Kraemer Jaeger, Silvana Silveira, Adriano Brandelli (orient.)* (UFRGS).

Queratinases são enzimas proteolíticas capazes de hidrolisar a queratina. Este potencial a torna uma ferramenta no tratamento de efluentes de indústrias. Inicialmente o trabalho teve como objetivo estabelecer as condições ótimas para a atividade de uma queratinase extracelular de *Chryseobacterium* sp. linhagem kr6. Posteriormente, avaliar a especificidade da mesma, através da hidrólise de diferentes substratos queratinosos. A enzima foi obtida em cultivo submerso com caldo farinha de penas 1%, a 30°C, sob agitação por 48 h. A partir do sobrenadante, obtido após centrifugação, a queratinase foi precipitada a 50 % de saturação com sulfato de amônio. O pellet formado foi dissolvido em tampão Tris-HCl pH 8, 0 e aplicado em uma coluna de permeação em gel contendo a resina Sephadex G-100. As frações coletadas foram monitoradas por leitura a 280 nm, determinação da atividade enzimática tendo azocaseína (10g/L) como substrato, e proteína solúvel pelo método de Lowry. Os picos que apresentaram maior

atividade proteolítica foram utilizados para os ensaios hidrolíticos dos diferentes substratos. A atividade ótima da enzima foi avaliada utilizando planejamento experimental e superfície de resposta, tendo como variáveis: pH, temperatura e força iônica. Os ensaios para avaliar a especificidade da queratinase frente a substratos queratinosos foram realizados utilizando 3 mL da enzima purificada e 3 mL de tampão com 2% de cada substrato avaliado (farelo de unha, pêlos e penas), sob agitação a 45°C. Amostras foram coletadas em determinados intervalos de tempos (0, 1, 2, 4 e 6 h) para a determinação dos aminoácidos liberados no meio. Os resultados mostraram que a queratinase apresenta sua máxima atividade na faixa de pH de 7, 4 a 9, 2, 35 a 50°C e concentração de NaCl de 50 a 340 mM. Também ficou demonstrado uma maior taxa de hidrólise para unhas de frango, um substrato que dificilmente é degradado por outras enzimas proteolíticas.

127

### SELEÇÃO DE UMA BACTÉRIA PRODUTORA DE SUBSTÂNCIA ANTIMICROBIANA EM EFLUENTES DE FRIGORÍFICO E SEU POTENCIAL USO EM PRODUTOS CÁRNEOS.

*Jordana Corralo Spada, Roberta Fontoura, Adriano Brandelli (orient.) (UFRGS).*

Bacteriocinas são peptídeos de origem bacteriana com atividade antimicrobiana. Objetivando o encontro de uma cepa bacteriana produtora de substância antimicrobiana e testar seu potencial uso em produtos cárneos, coletaram-se amostras de lagoas de tratamento de efluentes de um frigorífico para obter um isolado com potencial para a produção de bacteriocinas. As amostras foram semeadas em água peptonada 0, 1%, com diluições de  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  e  $10^{-3}$ , e colocadas em estufas aerobicamente a 37°C e 55°C, por 24 e 48 horas. As amostras que obtiveram crescimento foram semeadas em ágar nutriente 1, 5% e as colônias características enriquecidas em caldo de cérebro e coração (BHI) e, após, esgotadas em ágar nutriente 1, 5%. Foi selecionada a bactéria que apresentou maior espectro e halos de inibição contra os microrganismos indicadores *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e *Salmonella Enteritidis*. Sua identificação foi realizada por testes bioquímicos e análises morfológicas, além do seqüenciamento do rDNA 16S, sendo esta uma *Pseudomonas aeruginosa*. Para a produção e caracterização da bacteriocina, a bactéria foi cultivada em caldo peptona caseína de soja (TSB), por 96 horas, a 30°C. Após, o sobrenadante foi precipitado com sulfato de amônio até 70% de saturação. A purificação foi obtida através da passagem do precipitado ressuscitado em tampão Tris-HCl pH 7, 5 pela coluna de gel permeação contendo a resina Sephadex G-100 e, após, pela coluna contendo a resina de troca iônica DEAE Sepharose fast flow. A seguir serão realizados ensaios para a avaliação da substância em produtos cárneos. Nestas amostras, serão inoculadas separadamente as bactérias indicadoras juntamente com a substância antimicrobiana isolada. Finalmente, serão analisadas as contagens bacterianas e interpretadas.

128

### ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA BACTERIOCINA CEREÍNA 8A FRENTE A SALMONELLA ENTERITIDIS EM COMBINAÇÃO COM AGENTES QUELANTES. *Voltaire*

*Sant Anna, Rosiele Lappe, Adriano Brandelli (orient.) (UFRGS).*

As bacteriocinas são substâncias antimicrobianas de natureza protéica, produzidas por bactérias e apresentam uma ampla variação no seu espectro inibitório. Bactérias Gram-negativas são supostamente protegidas dos efeitos das bacteriocinas por sua membrana externa à parede celular. Agentes quelantes como o EDTA e lactato de sódio agem como desestabilizadores de membrana potencializando a ação de agentes antimicrobianos. Esse trabalho avaliou o efeito da cereína 8A, produzida pelo *Bacillus cereus* 8A, do EDTA e do lactato de sódio, individualmente e em associação, no crescimento de *Salmonella enteritidis*. A cereína foi utilizada na concentração de 3200 UA/mL, o EDTA foi usado nas concentrações de 20 mM, 50 mM e 100 mM, lactato de sódio 200 mM e a *S. enteritidis* ATCC ( $10^5$  UFC/mL) foi inoculada em meio Peptona 10g/L. Após os tratamentos, os tubos foram deixados por três horas em temperatura ambiente e, após, foi realizado o ensaio para verificação do número de células viáveis. Após 24 horas, foi possível observar que o efeito quelante do EDTA nas concentrações de 50 e 100 mM, assim como do lactato de sódio 200mM foram suficientes para diminuir o número de UFC/mL e, quando usados em sinergismo com a cereína, esse efeito se mostrou potencializado. O tratamento somente com a cereína mostrou uma diminuição não significativa no número de UFC/mL quando comparado ao controle. Para fins de visualização nos possíveis danos causados ao nível de membrana da *S. enteritidis* está sendo realizada microscopia eletrônica de todos os tratamentos que se mostraram eficientes na redução do número de UFC/mL bem como do controle. (BIC).

129

### AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TRANSFERÊNCIA DE OXIGÊNIO NA PRODUÇÃO DE LIPASE POR STAPHYLOCOCCUS CASEOLYTICUS EX17 EM BIORREATORES. *Renata*

*Criveletto, Giandra Volpato, Rafael Costa Rodrigues, Júlio Xandro Heck, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).*

Lipases fazem parte de um grupo de enzimas que catalisam a hidrólise e síntese de acilgliceróis de cadeia longa na interface água-óleo. Estas enzimas apresentam estabilidade em diversos solventes orgânicos, podendo ser utilizadas como biocatalizadores em vários processos, destacando a sua possível utilização na síntese do biodiesel. A produção de biodiesel por lipase é fortemente desejável, sendo que o subproduto, glicerol, pode ser facilmente recuperado e utilizado na produção de bioprodutos. Várias condições de cultivo estão sendo estudadas para aumentar a produção de lipases microbianas, sendo as condições de agitação e aeração fatores determinantes. Com isso, o trabalho tem por objetivo estudar a influência da transferência de oxigênio na produção de lipase por *Staphylococcus caseolyticus* EX17 em biorreatores submersos. Foram utilizadas condições de cultivo previamente otimizadas, o meio de cultivo

continha: 10 g/L de peptona, 5 g/L de extrato de levedura bruto, 30 g/L de glicerol, 6 g/L de óleo de oliva e 5 g/L de óleo de soja. Os cultivos foram realizados em biorreatores de 5 L, a 37°C, o pH do meio foi mantido em 7. Os microorganismos, nos biorreatores, foram submetidos a diferentes condições de aeração e agitação. A atividade lipolítica foi determinada espectrofotometricamente utilizando p-nitrofenil palmitato como substrato, e a biomassa foi determinada gravimetricamente. Os resultados preliminares mostraram que um aumento nas condições de agitação e aeração, de 400 rpm para 600 rpm e 2 vvm para 4 vvm, respectivamente causou um ganho de aproximadamente 4 vezes na atividade lipolítica volumétrica, e aproximadamente 2 vezes na atividade lipolítica específica. Os resultados preliminares obtidos neste trabalho sugerem que a transferência de oxigênio é de extrema importância para produção de lipase por *S. caseolyticus* EX17.

130

**AVALIAÇÃO DE SINERGISMO ENTRE A BACTERIOCINA P34 E AS BACTÉRIAS ÁCIDO-LÁCTICAS ISOLADAS DE QUEIJO MINAS FRESCAL FRENTE À LISTERIA MONOCYTOGENES.** Melina Dick, Adriano Brandelli (orient.) (UFRGS).

A bacteriocina P34 é um peptídeo antimicrobiano produzido por uma linhagem de *Bacillus* sp. isolado da região Amazônica. Para a avaliação da atividade da bacteriocina P34 em Queijo Minas Frescal é importante considerar o efeito do sinergismo com as substâncias inibitórias produzidas por culturas de bactérias lácticas normalmente presentes no produto. Dentre as substâncias produzidas tem-se o peróxido de hidrogênio, diacetil, ácidos orgânicos e bacteriocinas. Foram isoladas quarenta linhagens de bactérias ácido lácticas de Queijo Minas Frescal, testadas pelo método do antagonismo direto frente à *Listeria monocytogenes*, o qual permitiu evidenciar que dezesseis dessas linhagens apresentaram potencial de inibir a cultura indicadora. Estas linhagens foram cultivadas e o sobrenadante bruto de cada um dos cultivos, neutralizado e não neutralizado, foi testado para analisar o potencial, assim como, a natureza da atividade antimicrobiana por parte das bactérias lácticas. Os sobrenadantes foram também testados em combinação com a bacteriocina P34 não havendo um aumento significativo nos halos de inibição. Na avaliação da aplicação da bacteriocina P34 no Queijo Minas Frescal, observou-se uma redução no número de UFC/g de *Listeria monocytogenes* inoculada artificialmente, promovendo uma segurança para a qualidade microbiológica do produto. Diante disso, percebe-se que o potencial de aplicação desta bacteriocina merece pesquisas, de modo que possa ser utilizada futuramente na indústria de alimentos, do mesmo modo que a bacteriocina nisina é empregada atualmente. (PIBIC).

131

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA BACTERIOCINA P40 ENCAPSULADA EM NANOESÍCULAS DE FOSFATIDILCOLINA.** Juliana dos Santos, Mário Teixeira Lettieri, Adriano Brandelli (orient.) (UFRGS).

O aumento do interesse em alimentos minimamente processados e em aditivos naturais vem estimulando estudos para a utilização de peptídeos antimicrobianos como bioconservantes. O *Bacillus licheniformis*, linhagem P40, produz uma substância bactericida que potencialmente pode ser utilizada como um bioconservante natural para o controle de microrganismos patogênicos em alimentos. O objetivo deste estudo visa a encapsulação da bacteriocina em nanovesículas de fosfolípidos, avaliando sua atividade antimicrobiana frente à *Listeria monocytogenes*. O tamanho das nanovesículas com a substância encapsulada ficou em torno de 570 nm e das nanovesículas apenas é de, aproximadamente, 484.8 nm, medidas determinadas por dispersão de raio laser ( $\lambda=632.8$  nm). A bacteriocina encapsulada apresentou atividade inibitória contra as bactérias de referência, *L. monocytogenes*. A inibição completa do crescimento do microrganismo citado foi observada com a adição 100 e 50 de unidades arbitrárias (UA) por mL para a bacteriocina encapsulada e livre, respectivamente. Uma redução significativa no número de células viáveis foi observada após uma incubação por 10 minutos com 400 UA/mL de bacteriocina encapsulada ou livre. A primeira se mostrou estável por até 30 dias à 4°C. Estes resultados indicam que as nanovesículas que contêm a substância encapsulada podem ter potencial para o uso como conservador alimentício. A incorporação de bacteriocinas em nanovesículas pode representar uma alternativa interessante para liberação controlada e a estabilidade aumentada das bacteriocinas, como por exemplo, na aspersão, por spray, em verduras.

132

**AVALIAÇÃO DA CINÉTICA DE CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE ÁCIDO POLIGLUTÂMICO POR BACILLUS SP. ISOLADOS NA AMAZÔNIA.** Letícia Yurie Okada, Suse Botelho da Silva, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).

O ácido poliglutâmico (PGA) é um polímero aniônico, solúvel em água, biodegradável, comestível e não tóxico, constituído por unidades de ácido glutâmico unidas através de ligações gama-amida. As aplicações atuais e futuras do PGA incluem usos como ingrediente funcional, espessante, umectante, crioprotetor, veículo para medicamentos, agente geleificante, floculante e absorvedor de metais pesados. A síntese química é praticamente impossível para esse polímero de alta massa molecular. Contudo, o PGA pode ser obtido através de cultivo microbiano, sendo o *Bacillus subtilis* o microrganismo geralmente utilizado, embora algumas pesquisas demonstrem o potencial de outras espécies de *Bacillus* em produzirem o PGA. O objetivo do presente trabalho foi estudar a cinética de crescimento de seis diferentes cepas de *Bacillus* e suas habilidades em produzirem o PGA. As cepas utilizadas neste estudo pertencem a uma coleção de *Bacillus* isolados de amostras de solo e água da região amazônica. Partindo-se de cada uma das cepas estocadas em ágar LB, inoculou-se uma alçada em 50mL de caldo LB, pH 7. Os cultivos foram incubados a 37 °C e 150 rpm por um período de 36 horas, sendo o crescimento microbiano avaliado através da

medida da absorvância a 600 nm. Através dos experimentos foi possível obter as curvas de crescimento para as seis cepas estudadas, possibilitando verificar que após 8 horas de cultivo todas as cepas já estavam em fase de crescimento exponencial. Os resultados obtidos foram fundamentais para a definição do tempo de cultivo do pré-inóculo que foi empregado em ensaios para avaliação da habilidade das cepas em produzir o PGA.

133

**DESENVOLVIMENTO DE BIODIGESTOR AUTOMATIZADO PARA PRODUÇÃO E BIOGÁS, A PARTIR DE FEMENTAÇÃO ANAERÓBICA.** *Helena Quevedo de Lima, Giovani Garcia da Silva, José de Souza, Eduardo Pakulski Saleh, João Alifantes (orient.)* (UERGS).

Os resíduos orgânicos agropecuário e urbano, em geral, não são tratados de modo adequado. Em sua grande maioria são lançados in natura em rios, contaminam o solo e transmitem doenças. A decomposição desta matéria orgânica produz gases nocivos ao meio ambiente contribuindo com aquecimento global. Na decomposição anaeróbica o principal gás emitido neste processo é o metano (CH<sub>4</sub>), que pode ser usado como fonte alternativa de produção de energia. Esta forma de aproveitamento de biomassa para produção de biogás vem sendo empregada, principalmente, na China, Índia e em alguns países da Europa. O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um protótipo de biodigestor automatizado cujo controle da pressão interna, temperatura e pH sejam monitorados via remota, a partir de sensores devidamente aferidos e calibrados, para cada tipo de biomassa, urbana ou rural, a ser analisada. O controle mais exato desses parâmetros, em tempo real, por um sistema de aquisição de dados, permitirá acompanhar melhor o processo de fermentação no biodigestor. Paralelamente, serão coletadas amostras do biogás e da carga orgânica maturada em intervalos de sete dias para acompanhamento da evolução da cultura microbiana e composição do biogás. Tal sistema de controle será utilizado para obterem-se as melhores condições de cultura microbiana, bem como de produção do biogás, possibilitando uma otimização do processo para fins de produção de biogás em escala economicamente viável.

### Sessão 16

## Produção e Sanidade em Peq. Ruminantes

134

**O USO DO FLOFENICOL NO TRATAMENTO DO FOOTROT DOS OVINOS.** *Carla Menger Lehugeur, Gustavo Felipe Lopes, Marcelo Cristiano Acker, Fernando Magalhães de Souza, Samuel Carnesella, Ubiratã Rezler, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

A ação do Florfenicol (Florcol-Vetbrands) no tratamento de casos de footrot (FR) foi testado em ovinos de uma propriedade na zona do litoral Gaúcho. Em um rebanho de 95 ovinos, sem raça definida, com problemas de FR, foram examinados os cascos de todos os animais em março/2007. Foram identificados 30 ovinos com lesões graves de FR com escores 3 e 4 numa escala de 1 a 4, correspondendo a 31% do rebanho total. A condição corporal média dos ovinos sadios e o dos infectados foi 3, 32 e 2, 45 (P < 0, 001), respectivamente. Todos os 30 ovinos com FR receberam duas doses de 300 mg/15kg de peso vivo IM de Florfenicol, com 48h de intervalo. O escore das lesões podais foi acessado no dia zero e 20 dias após o tratamento. O escore médio das lesões podais antes e depois do tratamento foram respectivamente 1, 14 e 0, 24. A regressão nas lesões de FR observadas nesse experimento sugerem que o uso de Florfenicol por via parenteral foi eficiente no tratamento de casos de FR virulento em ovinos.

135

**AValiação de Diluentes na Congelabilidade do Sêmen de Carneiros.** *Joana Weber Gregory, Raquel Ximenes, Maria Ines Mascarenhas Jobim (orient.)* (UFRGS).

Vários agentes crioprotetores foram testados para utilização no congelamento do sêmen do carneiro. Entretanto, não é unanimidade entre os pesquisadores um diluente que seja efetivo para a criopreservação do sêmen ovino, portanto, maiores estudos fazem-se necessários, para obtenção de melhores resultados na inseminação artificial da espécie ovina. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar qual diluente proporcionará os melhores resultados na avaliação do sêmen ovino *in vitro*. Foram realizadas três coletas de sêmen de cinco carneiros adultos, através de vagina artificial. De cada coleta, foi efetuado um pool do sêmen dos cinco ovinos para eliminar o efeito da variação individual. No sêmen congelado estão sendo avaliados motilidade/vigor (microscopia óptica, aumento 400x), motilidade/vigor após teste de termo-resistência (38°C por 3 horas), integridade do acrossomo (microscopia de contraste interferencial, aumento 1000x) e integridade funcional da membrana (teste hiposmótico) do sêmen ovino, em diluentes a base de TRIS e Cítrato de Sódio. Além dos tampões, estão sendo testados: % de glicerol (5 e 7%), incorporação de detergentes (sim e não) e o método de congelamento (vertical e horizontal). Os melhores resultados obtidos até o momento, com o diluente a base de cítrato de sódio foram com a adição de detergente Equex STM, com 7% de glicerol e quando submetido a congelamento vertical, enquanto que para o diluente a base de TRIS foram sem a adição de detergente, com 5% de glicerol e quando submetido a congelamento horizontal. Não houve diferença entre os diluentes quanto à integridade morfológica do acrossomo, e não foram observadas alterações superiores a 20%. (BIC).

136

**TAXA DE PRENHEZ EM REBANHOS OVINOS DO RIO GRANDE DO SUL NO PERÍODO REPRODUTIVO DE 2007.** *Samuel Carnesella, Gustavo Felipe Lopes, Marcelo Cristiano Acker, Fernando Magalhães de Souza, Carla Menger Lehugeur, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.)*

(UFRGS).

A eficiência reprodutiva de rebanhos ovinos é medida pela porcentagem de cordeiros desmamados. Esse índice está associado a porcentagem de prenhes do rebanho. No presente estudo são apresentados dados sobre o diagnóstico de gestação realizado por ultra-sonografia em cinco rebanhos de três propriedades no período reprodutivo de 2007. Foram examinadas 4.116 ovelhas de rebanhos comerciais encarneiradas no outono. A porcentagem de prenhez (PP) variou de 56, 7 a 91, 5%, com uma PP média de 80, 5%. As PP observadas nas diferentes raças foram as seguintes: Merino Australiano 91, 1%, Border Leicester 91, 5%, Corriedale 57, 3%, Hampshire Down 56, 7% e ovinos cruza 71, 7%. Baixos índices de prenhez foram observados nas raças Corriedale e Hampshire Down provavelmente associada a um manejo reprodutivo inadequado. Finalmente, concomitantemente com o diagnóstico de gestação, foi avaliada a condição corporal (CC) de 1240 ovelhas de três rebanhos em três propriedades (PP média = 70, 5%). A CC média das ovelhas prenhes e vazias foi de 3, 03 e 3, 24 respectivamente. A CC média das ovelhas prenhes foi discretamente inferior a observada nas ovelhas vazias. Isso provavelmente está relacionado com a maior demanda de nutrientes gerada pela gestação.

137

**PERDA REPRODUTIVA CAUSADA PELO FOOTROT EM REBANHOS OVINOS DO RIO GRANDE DO SUL.** *Fernando Magalhães de Souza, Gustavo Felipe Lopes, Marcelo Cristiano Acker, Samuel Carnesella, Carla Menger Lehugeur, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

A influência do footrot na porcentagem de prenhez (PP) de dois rebanhos ovinos do RS foi estimada através do diagnóstico de gestação por ultra-sonografia, realizado entre 50 e 100 dias de gestação. O rebanho 1 era constituído por 880 ovinos Merino Australiano, dos quais 123 (14%) apresentavam lesões de FR. O rebanho 2 era constituído de 65 ovinos cruzados, dos quais 18 (27, 6%) mostravam lesões de FR. As PP encontradas nas ovelhas infectadas e livres de FR no rebanho 1 foram de 81 e 91%, respectivamente. As PP das ovelhas infectadas e livres de FR do rebanho 2 foram respectivamente 44 e 87%. As PP médias dos ovinos livres e infectados com FR, dos dois rebanhos, foram 87, 2 e 77, 1% respectivamente. Os dados mostram que a infecção por FR no período reprodutivo dos ovinos pode acarretar uma redução de 10% na PP. Finalmente, foi possível estimar, no início do encarneamento, a condição corporal (CC) do grupo de ovinos livres e infectados da propriedade 2. As CC médias do grupo de ovelhas livres e infectadas com FR foram respectivamente 3, 32 e 2, 45 ( $P < 0, 001$ ). Os dados sugerem que a redução na PP causada pelo FR esteja relacionada com a baixa CC das ovelhas infectadas no momento do encarneamento.

138

**GRAUS DE CONTAMINAÇÃO DE LARVAS INFECTANTES DE OVINOS NA PASTAGEM DE AZEVÉM (LOLIUM MULTIFOLIUM) EM DIFERENTES CARGAS ANIMAIS E MÉTODOS DE UTILIZAÇÃO DA PASTAGEM.** *Dafne Londero Cruz, Eliezer Jose Pegoraro, Daniel Bulgareli Montano, Cesar Henrique Espirito Candal Poli (orient.)* (UFRGS).

O parasitismo interno constitui um dos principais obstáculos à criação de ovinos em sistema de pastagem nas regiões tropicais e subtropicais (Almeida et al 2005). Os nematódeos gastrintestinais provocam redução no consumo voluntário de alimentos e prejuízos à digestão e absorção de nutrientes, ocasionando redução no ganho de peso (BERNARDI et al, 2005). A estimativa do número de larvas infectantes de nematóides na vegetação tem sido utilizada em estudos epidemiológicos para determinar as variações sazonais ou mensais, e com isso estabelecer o risco de infecção dos hospedeiros. Com este intuito foi realizada uma pesquisa na Estação Experimental Agronômica da UFRGS em Eldorado do Sul – RS, para avaliar o grau de contaminação da pastagem de azevém em duas intensidades de pastejo (2, 5 ou 5, 0 vezes o potencial de consumo) e em dois métodos de utilização da pastagem (contínuo ou rotacionado) denominados: C 2, 5; R 2, 5; C 5, 0; R 5, 0. Os tratamentos que apresentaram maior número de larvas recuperadas pela ordem foram: C 5, 0; R 5, 0; R 2, 5; C 2, 5. Em todos os tratamentos ocorreu maior recuperação de larvas infectantes nos extratos inferiores da pastagem (até 10 cm de altura). Em pastagem de azevém, a estrutura (altura) da pastagem parece ser o fator principal que determina um maior ou menor grau de contaminação. Uma massa de forragem mais elevada promove a formação de um ambiente mais favorável para o desenvolvimento e sobrevivência de larvas infectantes.

139

**FREQÜÊNCIA DO ALELO DA SÍNDROME DO CORDEIRO ARANHA EM DUAS RAÇAS OVINAS.** *Éverton Eilert Rodrigues, Luís Alberto Oliveira Ribeiro, Norma Centeno Rodrigues, Daniel Thompsen Passos, Tania de Azevedo Weimer (orient.)* (ULBRA).

A Síndrome do Cordeiro Aranha (Spider Lamb Syndrome) é uma doença autossômica recessiva de ovinos, caracterizada por graves anormalidades músculo-esqueléticas. A enfermidade é causada por uma mutação no códon 700 do gene no receptor 3 do fator de crescimento do fibroblasto (FGFR3), responsável pelo controle do crescimento ósseo. A substituição do aminoácido Valina (V) para Glutamato (E) leva à perda da função do receptor provocando o crescimento ósseo descontrolado. Os genótipos são identificados como VV (normal), VE (portador) e EE (afetado); este último desenvolve a doença no período embrionário ou após o nascimento, prejudicando o desenvolvimento em condições naturais. O objetivo deste trabalho é verificar em indivíduos sadios a frequência da mutação no códon 700 do gene FGFR3 nas raças Suffolk (S) e Hampshire Down (HD) em três rebanhos da região sul do Brasil. Foram



avaliadas 256 amostras, sendo 146 ovinos da raça S de 2 rebanhos e 110 ovinos HD. O DNA genômico foi extraído a partir de sangue periférico e amplificado pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). O produto da PCR foi clivado com a enzima de restrição Xho I para posterior análise em gel vertical de poli-acrilamida a 10% e corado com AgNO<sub>3</sub>. As frequências gênicas observadas variaram entre os diferentes rebanhos: em S a frequência do alelo E foi de 6% em um rebanho e 3% no outro, enquanto em HD observou-se 6% do alelo E. Estes resultados demonstram que mesmo em uma baixa frequência, há presença do alelo causador da doença nas duas raças. Desta forma, estes dados poderão ser importantes para a criação de ovinos, já que a análise dos genótipos de reprodutores permite que os criadores direcionem os cruzamentos evitando o aumento da frequência do alelo E, diminuindo as perdas econômicas.

140

**EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE FSH/LH SOBRE A TAXA DE INDUÇÃO DE ESTRO E A TAXA DE PREENHIZ EM OVELHAS LEITEIRAS.** *Lucas Gambogi Rodrigues, Alessandra Kindlein Penno, Marcelo Arnt Brito, Ender Rosana Oberst (orient.) (UFRGS).*

Em rebanhos leiteiros ovinos, a sincronização de estros e a inseminação artificial a tempo fixo (IATF) possibilitam a produção de leite durante todo o ano. Os protocolos de sincronização de estros mais difundidos são os que utilizam progestágenos e eCG. Este experimento tem como objetivo avaliar as taxas de indução de estros e de prenhez obtidas após a sincronização com pessários vaginais impregnados com medroxiprogesterona (MAP) por 15 dias, e a aplicação de diferentes doses de FSH/LH. Foram utilizadas 40 ovelhas da raça Lacaune, divididas em 4 grupos: controle (C), grupo I (25 UI FSH/LH), grupo II (50 UI FSH/LH) e grupo III (75 UI FSH/LH). 75% da dose do produto foi aplicada no dia 13 e o restante dois dias após. A inseminação cervical superficial com sêmen fresco foi realizada 48 horas após a retirada dos pessários. O grupo C apresentou 80% de manifestação de estro, enquanto os animais dos grupos I, II e III apresentaram 100% de manifestação de estro. Ainda será realizado exame ultrassonográfico para diagnóstico de prenhez.

141

**BIOMETRIA DE CAPRINOS SAANEN NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** *Claudia Daiane Tomaszewski, Marcele Souza Vilanova, Paulo André Santos Coelho de Souza, Maria Teresa Osório, Veronica Schmidt (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente trabalho foi determinar medidas corporais (perímetro torácico-PT, perímetro abdominal-PA, altura de cernelha-AC, altura de garupa-AG, comprimento de corpo-C, comprimento de garupa-CG e largura de garupa-LG) e do aparelho mamário (perímetro de úbere-CU e perímetro de teto-CT, profundidade de úbere-PU e tamanho de tetos-TT, antes-C e após a ordenha-V) de caprinos da raça Saanen e a correlação entre estas medidas e a produção de leite. Mediram-se 100 cabras em lactação, com regime de restrição alimentar, e 26 aparelhos mamários, de um capril situado em Santo Antônio da Patrulha. As medidas (cm) médias ( $\pm$  desvio padrão) determinadas foram: PT-83, 3 (4, 6); PA-96, 9 (10, 8); AC-68, 8 (3, 3); AG-68, 7 (3, 7); C-79, 2 (5, 1); CG-7, 9 (1, 4); LG-16, 6 (1, 6); CUC- 38, 2 (6, 3); CUV-30, 5 (5, 4); CTC-10, 0 (4, 8); CTV-7, 0 (1, 5); PUC-33, 2 (3, 1); PUV-33, 7 (6, 5); TT-6, 6 (2, 1). A produção média de leite foi 1042 mL, sendo que a média dos picos de lactação destas fêmeas é de 3500mL. Por um período de 6 semanas, a indústria beneficiadora do leite sofreu um recesso em suas atividades a fim de atender exigência para obtenção de SIF, levando o produtor a optar por alterar quanti e qualitativamente a dieta dos animais, para reduzir a produção de leite. Como consequência, estes animais não puderam expressar seu potencial de produção leiteira, ainda assim, determinou-se correlação significativa mediana ( $r=0,56$ ) entre a produção e o perímetro do teto. Verificou-se diferença significativa entre cabras de 1ª e 2ª lactações comparadas a fêmeas de 3ª ou mais lactações. Este fato pode dever-se ao maior número de fêmeas em estágio final de lactação (em fase de secagem) no segundo grupo. Os animais deverão ser reavaliados em agosto, após o restabelecimento de dieta equilibrada.

142

**O INCREMENTO DO PESO AO NASCER DE CORDEIROS OBTIDO ATRAVÉS DA ESQUILA PRÉ-PARTO DE OVELHAS ESTARIA ASSOCIADO A FATORES PLACENTÁRIOS?** *Gustavo Felipe Lopes, Marcelo Cristiano Acker, Fernando Magalhães de Souza, Carla Menger Lehugeur, Samuel Carnesella, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.) (UFRGS).*

Em trabalho anterior foi observado que a esquila pré-parto tem efeito sobre o peso ao nascer de cordeiros. O mecanismo que leva ao aumento do peso fetal não está ainda perfeitamente esclarecido. Nesse trabalho foi observado o efeito da esquila pré-parto na placenta de ovelhas. Foram usadas 12 ovelhas adultas Merino Australiano mantidas a campo. O estro de todas as ovelhas foi sincronizado com pessários impregnados com Medroxi-progesterona seguido de exposição a dois carneiros férteis por dois ciclos consecutivos em janeiro. As datas de cobertura foram registradas e todas as ovelhas foram submetidas ao diagnóstico de gestação por ultra-sonografia aos 50 dias da data de cobertura. Das 12 ovelhas iniciais, nove foram positivas no diagnóstico de gestação e foram divididas em dois grupos: 1. Constituído de cinco ovelhas que foram esquiladas aos 70 dias de gestação (grupo E) e 2. Constituído de quatro ovelhas mantidas não esquiladas (grupo NE). Todas as ovelhas foram submetidas à cesariana ao final da gestação (dia 139) quando foi coletado o peso do feto e da placenta, assim como, material da placenta e do feto para estudos anatômicos. O peso médio dos fetos do grupo E e NE foi, respectivamente, 3,47 e 2,57 kg ( $P<0,005$ ). O peso médio das placentas do grupo E e NE foi 2,43 e 1,68 kg respectivamente ( $P<0,005$ ). Os estudos anatômicos do material das placentas mostrou que o número de placentônios do grupo E e NE foi de 78 e 63 respectivamente. A medida de

comprimento do placentônio do grupo E e NE foi 2, 45 e 2, 26 cm, respectivamente. A medida da espessura de placentônios do grupo E e NE foi 1, 59 e 1, 39 cm, respectivamente e a largura 2, 04 e 1, 91 cm. Os dados indicam que a esquila de ovelhas aos 70 dias de gestação além de elevar o peso ao nascer dos cordeiros tem efeito sobre o número e tamanho dos placentônios, sugerindo que o efeito do aumento de peso dos cordeiros está relacionado a fatores placentários.

## Sessão 17

### Patologia Veterinária

143

**DOENÇAS DO SISTEMA URINÁRIO DE CÃES: UM ESTUDO RETROSPECTIVO.** *Adriana Érica Wilkes Burton Meirelles, Eduardo Conceição de Oliveira, Pedro Soares Bezerra Júnior, Elisa Scheid Tesser, Saulo Petinatti Pavarini, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

O sistema urinário é responsável por funções essenciais à manutenção do equilíbrio fisiológico do organismo. Existem diversas doenças que podem alterar esse equilíbrio levando a morte. Foram analisados os arquivos de necrópsias do Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de janeiro de 2002 a junho de 2007 com o objetivo de estudar as principais doenças do sistema urinário que contribuem para o óbito de cães. No período analisado, foram realizadas 2832 necrópsias de cães. Dentre estas, 285 (10, 1%) apresentaram lesões importantes no sistema urinário, sendo 68% relacionadas a causas agudas e 32% a causas crônicas. A principal enfermidade associada a causas agudas foi a leptospirose em 23, 5%, causando nefrite intersticial mononuclear. Alterações tubulares como degeneração e necrose ocorreram em 12, 3% incluindo como causas o herpesvírus canino e a intoxicação por múltiplas picadas de abelhas. Infartos renais por tromboembolismo secundário a endocardite valvular ocorreram em 11, 6%. Glomerulonefrites agudas ocorreram em 6, 3%, estando associada principalmente a infecções persistentes como piometra. Urolitíase, rupturas de bexiga ou uretra, cistite e pielonefrite também foram encontradas em menor número. A principal causa crônica foi a fibrose renal em 26% dos casos. Outras enfermidades crônicas foram observadas no estudo: displasia renal em 2, 8%, carcinoma renal em 1, 75% e metástases renais de neoplasias malignas em 1, 4%. Este estudo demonstrou as principais doenças do sistema urinário que contribuem para a morte de cães na região de abrangência do Setor de Patologia Veterinária. Dentre estas, destacam-se a leptospirose e a fibrose renal, a primeira como importante doença aguda do trato urinário, podendo atingir qualquer idade, e a última como importante causa de doença crônica englobando diversos padrões histopatológicos de acordo com a causa primária, atingindo principalmente animais mais velhos. (PIBIC).

144

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE HEPATOPATIAS CANINAS NO SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS.** *Elisa Scheid Tesser, Elisa de Menezes Teixeira, Luciana Sonne, Adriana da Silva Santos, Eduardo Conceição de Oliveira, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

O fígado é um importante órgão de atividade metabólica que pode ser afetado por agentes infecciosos, neoplásicos ou tóxicos. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo de óbitos por hepatopatias caninas diagnosticadas nos registros de necropsias do Setor de Patologia Veterinária (SPV) da UFRGS. Hepatopatias agudas e crônicas que ocasionaram achados patológicos de insuficiência hepática ou alteração circulatória foram buscadas no período de janeiro de 2002 a junho de 2007 nos arquivos do setor. No período analisado, foram realizadas 2832 necropsias de cães. As doenças hepáticas associadas à causa da morte foram encontradas em 172 casos, representando 6, 07% das necropsias. A doença mais prevalente foi a leptospirose, correspondendo a 42, 4% dos diagnósticos. A presença de colangiocarcinoma, neoplasia maligna de ductos biliares, foi observada em 15, 7% dos casos. A cirrose foi a terceira maior causa de hepatopatia, diagnosticada em 13, 4% das necropsias. A hepatite infecciosa canina ocorreu em 5, 8% dos casos, doença que ressurgiu em 2005 entre os diagnósticos realizados em cães jovens pelo SPV. Outras causas foram encontradas em menor quantidade tais como; hepatites agudas de diferentes causas (7%), metástases de tumores malignos para o fígado (7%), necrose hepática provocada pelo herpesvírus canino (5, 2%), rupturas hepáticas (1, 7%), carcinoma hepatocelular (1, 7%) e a ocorrência de esplenose hepática (0, 6%). Analisando as principais causas diagnosticadas, observa-se que agentes infecciosos são importantes causas de doenças hepáticas agudas, sendo a principal a leptospirose. Entre as causas de insuficiência hepática crônica, a presença de colangiocarcinoma e de cirrose tiveram importância como causa da morte de cães.

145

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DIAGNÓSTICOS POST MORTEM DE GATOS DOMÉSTICOS NECROPSIADOS NO SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS.** *Marcele Blauth de Oliveira, Eduardo Conceição de Oliveira, Pedro Soares Bezerra Júnior, Luciana Sonne, Elisa Scheid Tesser, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

As crescentes mudanças no estilo de criação e alimentação dos felinos domésticos têm sido acompanhadas por uma maior preocupação com a saúde destes animais. Como consequência, temos uma maior procura pelo atendimento clínico veterinário, exames laboratoriais e também pelo diagnóstico post-mortem. Este trabalho tem como objetivo identificar as causas de morte de felinos necropsiados no Setor de Patologia Veterinária (SPV) da UFRGS. O estudo analisou os arquivos de necropsia no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2006, buscando identificar os

principais sistemas envolvidos e as causas de óbito nesta espécie. Neste período foram realizadas 6098 necropsias, destas 435 (7, 13%) corresponderam a gatos domésticos. Entre os casos analisados, em 85, 75% das necropsias foi possível identificar a causa da morte. Traumas de diferentes origens foram a principal causa encontrada (9, 9%) de óbito. O sistema mais envolvido no número de óbitos foi o sistema digestivo (13, 78%), onde as doenças mais observadas foram a panleucopenia felina (3, 9%) e a lipidose hepática (2, 53%). Doenças do peritônio corresponderam com 11, 96% das necropsias, tendo em 6, 67% a peritonite infecciosa felina como diagnóstico. O sistema urinário foi responsável por 11, 94% dos casos, neste sistema as principais causas foram doenças do trato urinário inferior dos felinos (6, 44%) e a insuficiência renal crônica (3, 2%). Enfermidades respiratórias apresentaram-se em 8, 97% dos casos, sendo a pneumonia (5, 52%) a doença mais observada. Alterações cardiovasculares foram identificadas em 5, 75% dos animais. Na avaliação do sistema reprodutor, observou-se envolvimento deste em 4, 6% dos casos, tendo grande importância os tumores mamários malignos (4, 14%). Mortes por intoxicações ocorreram em 4, 37% dos gatos.

146

**ASSOCIAÇÃO DO VÍRUS DA CINOMOSE CANINA COM OTITE EXTERNA FÚNGICA EM CÃES.** *Eloisa da Silva Pereira, Luciana Sonne, Eduardo Conceição de Oliveira, Adriana da Silva Santos, Djeison Lutier Raymundo, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

O vírus da cinomose, pertencente ao gênero *Morbillivirus*, acomete diversas espécies, entre elas caninos domésticos, mais comumente cães jovens. O diagnóstico post-mortem pode ser confirmado com a identificação de corpúsculos de inclusão em tecidos encontrados principalmente na bexiga, estômago, pulmão, sistema nervoso central e coxins. Uma vez que o vírus causa imunodepressão, os animais acometidos podem apresentar infecções secundárias como pústulas abdominais e otites. O objetivo do trabalho foi a identificação de otites externas fúngicas em cães com cinomose. Neste trabalho foram analisadas orelhas de 31 animais nos quais o diagnóstico de cinomose foi confirmado pelos achados histopatológicos e por imunistoquímica. A imunistoquímica foi realizada com o método de streptavidina-biotina (fosfatase-alcálica) utilizando anticorpo monoclonal anti-cinomose na diluição de 1:400 e “Permanent-red” como cromógeno. Como grupo controle foram coletadas, aleatoriamente, orelhas de 10 caninos não infectados pelo vírus da cinomose. Os cães do grupo controle não apresentavam secreção otológica ceruminosa e na microscopia cinco desses cães apresentavam um pequeno número de estruturas fúngicas com morfologia de *Malassezia pachydermatis* (menos de 3 por campo, obj. 40), sendo considerado não significativo. Dos 31 cães analisados, cinco (16, 1%) apresentavam secreção otológica ceruminosa e na microscopia foi encontrado hiperqueratose ortoqueratótica, acantose e grande número de estruturas típicas com *Malassezia pachydermatis* e em apenas um (3, 2%) foram observadas estruturas compatíveis com *Candida* sp.. Nestes 6 cães analisados, estas estruturas foram coradas pela coloração de PAS (ácido periódico de Schiff).

147

**VIGILÂNCIA DA ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO EXAME DE HISTOPATOLOGIA E IMUNOISTOQUÍMICA NO PERÍODO DE 2005 A 2007.** *André Gustavo Cabrera Dalto, Juliano Souza Leal, Adriana da Silva Santos, Elisa Scheid Tesser, Caroline Argenta Pescador, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

A Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) é uma enfermidade degenerativa crônica transmissível do sistema nervoso central (SNC) causada por um prion. É caracterizada clinicamente por nervosismo, reação exagerada a estímulos externos e dificuldade de locomoção, sendo conhecida popularmente como “doença da vaca louca”. As doenças do SNC tiveram um crescimento exponencial de importância a partir de 1986 quando surgiu o primeiro caso de EEB. Essa preocupação se deve ao fato da EEB ter potencial zoonótico. No Brasil não há relato de sua ocorrência, no entanto, é realizada uma vigilância sanitária de encéfalos bovinos com intuito de monitorar a prevalência de doenças neurológicas, visando comprovar a inexistência da EEB. Nesse contexto, o Setor de Patologia Veterinária (SPV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul está credenciado pelo Ministério a realizar exames histopatológicos e imunistoquímicos para diagnóstico da EEB. O objetivo deste trabalho é estimar o percentual de exames realizados no SPV para Vigilância Sanitária de EEB no período de 2005 a 2007. Neste período examinaram-se os encéfalos de bovinos importados, com sinais clínicos neurológicos, com doenças crônicas e provenientes de matadouros. Foram analisadas 2.059 amostras procedendo-se a técnica hematoxilina-eosina para o exame histopatológico, e para o exame imunistoquímico utilizou-se anticorpo monoclonal anti-prion F89/160 na diluição 1:500. Ambos os exames apresentaram 100% de amostras negativas para EEB. O Brasil é considerado com Risco-País para aparecimento de EEB de grau II, isto é, improvável o aparecimento da enfermidade, mas não impossível. A intenção do Ministério é intensificar a vigilância sanitária, para que num futuro próximo o Brasil passe a ser considerado com Risco-País de grau I, tendo assim maiores facilidades para exportações de carne bovina.

148

**ESTUDO RETROSPECTIVO DAS DOENÇAS PANCREÁTICAS EM CÃES NECROPSIADOS PELO SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS.** *Juliana de Aguiar Marcatto, Luciana Sonne, Eduardo Conceição de Oliveira, Saulo Petinatti Pavarini, Marcele Blauth de Oliveira, Elisa de Menezes Teixeira, Eloísa da Silva Pereira, David Driemeier (orient.)* (UFRGS).

O pâncreas é um importante órgão do metabolismo corporal, atuando através da secreção de enzimas digestivas pela porção exócrina, e de insulina e glucagon pela parte endócrina. O objetivo deste trabalho foi identificar as doenças pancreáticas de cães necropsiados pelo Setor de Patologia Veterinária da UFRGS. Foi realizado um estudo

retrospectivo através da análise dos registros no período de janeiro de 2002 a julho de 2007. Neste período foram necropsiados 2832 cães, no qual 1, 37% dos diagnósticos foram de doenças do pâncreas. Em 70, 3% dos casos analisados havia doenças primárias da porção exócrina pancreática e 29, 7% do pâncreas endócrino. A doença mais observada foi a pancreatite (43, 2%), acometendo principalmente animais adultos (87, 5% dos casos). Nestes casos a pancreatite aguda foi encontrada em 29, 7% e a pancreatite crônica em 13, 5% dos cães com alterações pancreáticas. Adenocarcinoma de pâncreas foi identificado em 21, 6% dos casos. Esta é uma neoplasia maligna de ácinos pancreáticos com metástases importantes em diferentes órgãos, nestes casos os principais focos metastáticos foram identificados no fígado e pulmão. *Diabetes mellitus* foi responsável por 21, 6% dos diagnósticos do pâncreas. Carcinoma de células beta de pâncreas foi identificado em 8, 1% dos cães, casos estes que apresentaram necrose do sistema nervoso central como consequência de hipoglicemia. Atrofia pancreática exócrina foi encontrada em 5, 4% dos caninos. Com base nas doenças observadas, este estudo encontrou um maior envolvimento do pâncreas exócrino, tendo como principal causa a pancreatite.

149

**ACHADOS PATOLÓGICOS EM CÃES POR INFECÇÃO NEONATAL PELO HERPESVÍRUS CANINO.** *Elisa de Menezes Teixeira, Eduardo Conceição de Oliveira, Pedro Bezerra Soares Júnior, Eduardo Furtado Flores, Elisa Scheid Tesser, Saulo Pettinati Pavarini, David Driemeier (orient.)*

(UFRGS).

A infecção pelo herpesvírus canino é responsável por graves sinais clínicos em neonatos, devido à ocorrência de necrose e hemorragia em diferentes órgãos que resultam na morte do animal em pouco tempo. O objetivo deste trabalho foi descrever os achados patológicos encontrados em uma ninhada acometida por infecção neonatal pelo herpesvírus canino, doença esta raramente diagnosticada em caninos. Foram encaminhados nove cães da raça Labrador, com idades entre 10 a 17 dias, para exame de necropsia no Setor de Patologia Veterinária da UFRGS (SPV-UFRGS). Durante as necropsias, o principal achado macroscópico encontrado foi a hemorragia difusa acentuada do córtex renal. Em órgãos linfóides, identificou-se aumento acentuado de linfonodos mesentéricos, baço e timo. Nos pulmões e fígado, observou-se aumento destes órgãos associado à petéquias e pontos brancos na superfície. Através da análise microscópica, hemorragia e necrose linfóide foram identificadas no baço e linfonodos mesentéricos. Pneumonia fibrinonecrótica difusa acentuada associada a discretos focos de hemorragia foi observada. Necrose multifocal acentuada e focos de hemorragia foram observados no fígado e rim dos caninos. Corpúsculos intranucleares foram visualizados em células do epitélio tubular renal e hepatócitos na periferia da área necrótica. Como exame complementar foi realizado a imunofluorescência direta para herpesvírus canino que confirmou a presença deste vírus. A descrição deste caso envolvendo todos os cães de uma mesma ninhada, demonstra a alta taxa de mortalidade, assim como, revela a gravidade das lesões e acometimento sistêmico ocasionados pela necrose e hemorragia provocadas pelo herpesvírus canino

150

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS DOENÇAS NEOPLÁSICAS DIAGNOSTICADAS ATRAVÉS DE CITOLOGIA PELO SERVIÇO ONCOVET - HCV - UFRGS.** *Vanessa Bergel Lipp, Raquel M Kroetz, Luciana O de Oliveira, Kelly C R S Ferreira, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.)*

(UFRGS).

Foi criado no HCV - UFRGS o serviço ONCOVET, com objetivo de estabelecer diagnósticos e orientar os profissionais e proprietários quanto à terapia para o câncer. Foram analisados os exames citológicos realizados pelo ONCOVET de março de 2006 a março de 2007. As técnicas de obtenção do material foram BAAF (biópsia aspirativa com agulha fina) e swab. Fez-se levantamento dos sítios mais acometidos e dos tipos de neoplasias diagnosticadas, bem como a espécie, o sexo, as raças e as idades mais afetadas. Foram realizadas 935 citologias, sendo 56, 47% compatíveis com neoplasia, 93, 2% foram em cães e 6, 8% em gatos. Em relação ao sexo, 68, 2% eram fêmeas e 31, 8% machos. A idade média para os cães foi 9 anos e, para os gatos, 10, 3 anos. As raças mais observadas foram, nesta ordem, em cães, SRD, Poodle e Cocker e, em gatos, SRD, Persa e Siamês. O órgão mais acometido foi a pele: 43% dos casos, onde as neoplasias mais comuns foram mastocitoma (21, 1%), carcinoma (19, 8%) e lipoma (19, 4%). O segundo órgão mais afetado foi a mama: 33, 2% dos casos, onde temos carcinoma (61, 1%), tumor misto benigno (10, 9%) e adenoma (7, 4%) como os mais prevalentes. O sistema reprodutor foi o terceiro, com 8, 3% dos casos, sendo principalmente representado por TVTs (84%). O sistema linfático foi o quarto mais acometido: 3, 8%, sendo todos os casos de linfossarcomas. Os tumores orais representaram 3% dos casos, sendo 43, 7% carcinoma, 31, 2% melanoma e 18, 7% éupulis. Do restante dos casos diagnosticados: 2, 7% eram tumores hepáticos, 2, 2% tumores ósseos, 1, 5% carcinomas pulmonares, 1, 4% eram carcinomas relacionados ao trato urinário, 0, 4% neoplasias esplênicas, 0, 2% carcinoma de tireóide, 0, 2% adenoma de glândula salivar e 0, 2% meningioma. Esse estudo citológico preliminar visou estimar a prevalência das neoplasias no HCV e aprimorar o registro de dados do ONCOVET. A iniciativa visa uma melhor qualidade de informação para profissionais e proprietários quanto aos tratamentos e prognósticos.

## Sessão 18

### Fitossanidade B

151

**QUANTIFICAÇÃO DE DANOS CAUSADOS POR GIBERELA EM DIFERENTES GENÓTIPOS DE AVEIA.** *Viviane Pereira dos Santos, Felipe Graichen, Luciane Silveira Azevedo, Jose Antonio Martinelli (orient.) (UFRGS).*

A aveia (*Avena sativa*) é um dos cereais de inverno mais cultivados no mundo, devido ao conjunto de suas excelentes características nutricionais e sua utilização na rotação de culturas no sistema plantio direto. Como consequência de sua expansão, houve o aumento da ocorrência e intensidade de epidemias nos últimos anos. Dentre estas, a giberela (*Giberella zeae*) tem sido apontada como uma doença nova, causando danos na qualidade e quantidade de grãos. Com o objetivo de quantificar este efeito, foram avaliados 10 genótipos de aveia, no ano de 2006, sob condições naturais de infecção na EEA da UFRGS. Cada genótipo foi submetido a duas condições de tratamento, com e sem fungicida (Tebuconazol, 0,6 l p.c./ha) no período de florescimento pleno. De ambos os tratamentos, foram colhidas panículas gibereladas e sadias. Destas, foram contadas e pesadas às espiguetas individualmente, tanto as sadias quanto as doentes. Com esses valores, foram calculados o Peso da Panícula, o Rendimento Potencial e o Dano. Na média geral, houve efeito de genótipos e de fungicida, mas não de sua interação. Os genótipos mostraram efeito quanto ao peso da panícula, nº de espiguetas por panícula, rendimento potencial e dano sofrido, enquanto que o tratamento fungicida só teve efeito sobre o peso da panícula e sobre o rendimento potencial. Os danos variam de 1,21 a 3,83% sobre o rendimento de grãos. Os genótipos que possuíram maior número de espiguetas sofreram os menores danos percentuais de rendimento.

152

**CARACTERIZAÇÃO DO GENE HRPN EM CEPAS DE PECTOBACTÉRIAS E REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE EM FOLHAS DE FUMO.** *Marcia Yamada, Joseane Biso de Carvalho, Valmir Duarte (orient.) (UFRGS).*

As pectobactérias apresentam o Sistema de Secreção do Tipo III (SSTIII), referido como o sistema hrp (resposta de hipersensibilidade e patogenicidade) para a translocação de proteínas “efetoras” para dentro das células de plantas hospedeiras, ajudando na virulência da bactéria e elicitando uma resposta de hipersensibilidade (HR) em plantas não-hospedeiras. Um dos genes que apresenta importância relevante é o gene hrpN, o qual codifica uma proteína denominada de harpina, envolvida com resposta de hipersensibilidade em plantas de fumo nas pectobactérias. O objetivo deste trabalho é caracterizar o gene hrpN em espécies de pectobactérias através da detecção por PCR, analisando sua expressão por RT-PCR, utilizando primers específicos, os quais geram a amplificação de produtos com 344 pb. Folhas de fumo foram inoculadas, através da injeção da suspensão de células bacterianas (DO620 = 0,2) de cada uma das cepas: *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasilensis* (Pcbr-212, -8, -MB9, -MB11, -MB12) e *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* (Pcc-06, -05, -1442, -AG 29, -46, -47). Os controles negativo e positivo constituem-se de água esterilizada e de uma cepa de *Ralstonia solanacearum*, respectivamente. Após 24-48 h, as plantas foram avaliadas quanto à indução de RH, onde as cepas Pcbr-213, -MB9 e Pcc-06 não induziram RH. Folhas que apresentaram RH foram transferidas para FTA Classic Cards (Whatman) para obtenção de DNA e RNA molde que, posteriormente, serão utilizados na PCR e RT-PCR. (PIBIC).

153

**INFLUÊNCIA DA PERCEPÇÃO OLFATIVA NA REPRODUÇÃO DE GRAPHOLITA MOLESTA (BUSK) (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE) EM AMBIENTE CONFINADO.** *Rodrigo Grasselli, Rafael Lorscheiter, Rosana Matos de Moraes, Luiza Rodrigues Redaelli, Josue Sant Ana (orient.) (UFRGS).*

A mariposa-oriental, *Grapholita molesta*, é uma das principais pragas na cultura de rosáceas, especialmente no pessegueiro, por causar injúrias em brotos, ramos e frutos, decorrentes da alimentação das lagartas. O monitoramento e o controle deste inseto podem ser efetuados com emprego de feromônios sexuais sintéticos. Estas substâncias atuam na comunicação intra-específica e é mediada principalmente pelas antenas, órgãos sensoriais importantes na percepção de feromônios. No entanto, outros fatores podem estar envolvidos nesta comunicação, como, por exemplo, a visão, que a curtas distâncias favoreceria a cópula. Neste sentido, avaliou-se a relevância da percepção feromonal, a curta distância, na reprodução de *G. molesta*, em ambiente confinado. Foram realizados quatro tratamentos, com seis repetições, totalizando 24 casais. Os tratamentos foram: ambos os sexos com antenas (T1), ambos, sem antenas (T2), machos sem e fêmeas com antenas (T3) e fêmeas sem e machos com antenas (T4). A retirada das antenas foi realizada com auxílio de microtesoura, após o resfriamento dos insetos por um minuto. Casais com até 24 horas de idade foram pareados em recipientes de plásticos de 500 mL, alimentados com solução de mel a 15% e nipagin a 0,15%, e mantidos em câmara climatizada (25 ± 1 °C; 70 ± 5% UR; 16 horas de fotofase). Diariamente, os ovos foram marcados e contabilizados para análise da fecundidade e fertilidade. No tratamento em que ambos tinham antenas os valores médios de fecundidade e fertilidade, respectivamente 299, 5 ± 71, 51 ovos e 70%, foram maiores. Em ambos os tratamentos em que as antenas dos machos foram retiradas, o valor destas variáveis foi menor (T2: 150 ± 49, 44 ovos e 2,74% T3: 48, 50 ± 21, 17 ovos e 0%). Os resultados sugerem que mesmo em ambiente confinado, a curtas

distâncias, a percepção química do macho ao feromônio sexual da fêmea é um fator importante no sucesso reprodutivo *G. molesta*.

154

**DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE ANÁLISE EM LARGA ESCALA PARA SELEÇÃO DE PLANTAS RESISTENTES A PYTHIUM.** *Elisangela Aquino de Souza, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (UFRGS).

Isolados do gênero *Pythium* são considerados importantes patógenos de solo para diversas culturas sob condições de cultivo protegido ou no campo, pois seu ataque prejudica o desenvolvimento radicular da planta. As etapas de infecção e colonização das plantas pelo patógeno pode ser melhor compreendida através da transformação genética do patógeno, a qual permite monitorar o crescimento micelial dentro do tecido hospedeiro. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo estabelecer um método de análise da interação planta-patógeno através da transformação genética do patógeno. Foram produzidos zoósporos a partir do micélio do patógeno para posterior inoculação de *A. thaliana* em meio de cultura MS para avaliar o comportamento do patógeno em relação à planta. Foi utilizado um pedaço de meio contendo micélio de isolados de 2 espécies, *Pythium deliense* e *Pythium ultimum*, crescidos por três dias em agar-água 2%. Após um pedaço de meio contendo micélio foi colocado em meio V8 por mais três dias no escuro, posteriormente o micélio formado foi lavado várias vezes com água destilada e as placas foram incubadas a 4°C por 5 dias. Os zoósporos formados foram quantificados. A inoculação de plântulas de *A. thaliana* esta sendo executada para posterior análise dos dados. E como perspectivas futuras do trabalho esta a transformação do patógeno como método mais rápido e eficiente para identificar em diferentes etapas a interação entre a planta e o patógeno e as possíveis reações da planta ao ataque do patógeno. (PIBIC).

155

**DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE DETECÇÃO DE PATÓGENOS DA CLASSE OOMYCETES EM SUBSTRATOS PARA CRESCIMENTO DE PLANTAS.** *Fernanda Severo Nichele, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (UFRGS).

A fase de produção de mudas é de fundamental importância para o desenvolvimento e estabelecimento de plantas adultas de qualidade. Para a obtenção de mudas de qualidade é necessária a utilização de substrato que forneça os nutrientes requeridos pelas plantas e que não seja fonte de inóculo de patógenos, principalmente os causadores de doenças radiculares, como os da Classe Oomycetes. O objetivo deste trabalho é desenvolver um método de detecção para patógenos desta classe, podendo avaliar a qualidade dos substratos comerciais quanto à fonte de inóculo. Para avaliar a eficiência de um protocolo de extração de DNA, foi realizado um ensaio com três tratamentos e duas repetições cada um, utilizando 1g de substrato e diferentes concentrações de inóculo: o primeiro com substrato autoclavado inoculado com micélio, cuja concentração foi de 10 mg/mL; o segundo com substrato inoculado sem concentração conhecida; e o terceiro com substrato autoclavado, sem inoculação. A extração do DNA foi feita através de protocolo segundo YEATES et. All (1998) adaptado, cujo princípio de extração é a quebra da parede celular através da lise enzimática. O DNA total foi analisado em gel de agarose a 1%, demonstrando positivamente a presença de DNA nas amostras, fato que comprova a eficácia do protocolo de extração utilizado. Posteriormente essas amostras de DNA foram submetidas a PCR, utilizando os oligonucleotídeos específicos para oomicetos: ITS4 e DC6, A perspectiva deste trabalho é o aprimoramento destas técnicas de detecção para oomicetos, com oligonucleotídeos específicos para gênero e/ou espécie, e também para outros patógenos causadores de doenças radiculares.

156

**RELAÇÃO DA IDADE FOLIAR EM SOLANUM TUBEROSUM CV. ÁGATA NAS RESPOSTAS DE DEFESA A RALSTONIA SOLANACEARUM.** *Fernando Rostirolla Dalmas, Vera Aparecida Dus Poiatti, Leandro Vieira Astarita (orient.)* (PUCRS).

Os estágios de desenvolvimento foliar podem influenciar a resistência ou a suscetibilidade do vegetal contra o ataque de patógenos. Pretendeu-se avaliar os níveis de metabólitos de defesa como compostos fenólicos e flavonóides, bem como as atividades enzimáticas das polifenoloxidasas (PPOs) e peroxidases (POX). O estudo foi realizado em folhas basais, intermediárias e apicais de plantas de batata com sete a dez semanas de idade, comparando-se o efeito da inoculação da fitobactéria *Ralstonia solanacearum* após 48 e 96 hpi com plantas controle. O material vegetal foi extraído macerando-se 0, 5 g de folhas, com solução metanol 80% e utilizado para quantificação de compostos fenólicos (técnica Folin-Ciocalteu) e de flavonóides quercetínicos (técnica nitrato de alumínio e acetato de potássio). As atividades das POX foram determinadas pela técnica guaiacol, o material vegetal foi extraído com tampão fosfato. As atividades das PPOs foram determinadas pelo aumento da absorvância utilizando-se o substrato ácido clorogênico. As plantas controle apresentaram as maiores atividades enzimáticas nas folhas basais, quando comparadas com as folhas intermediárias e as apicais. As folhas intermediárias e apicais destes controles, por sua vez, apresentaram os maiores níveis constitutivos de compostos fenólicos e flavonóides. As plantas inoculadas com fitobactérias apresentaram aumento significativo das atividades da PPO e da POX apenas nas folhas intermediárias e apicais (96 hpi). Porém, os aumentos significativos dos fenólicos e flavonóides ocorreram em todas as idades foliares, tanto em 48 quanto em 96 hpi. Os dados indicam que a fitobactéria atuou como indutora das respostas de defesa desta cultivar, sendo que a idade foliar constituiu-se num fator que influenciou estas respostas.

## Sessão 19

### Zootecnia B

157

**NÍVEIS DE CÁLCIO E DIFERENTES ÁCIDOS GRAXOS DE CADEIA CURTA NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE.** *Doris Pereira Halfen, MM Vieira, AM Kessler, ICM Silva, TH Viola, Andrea Machado Leal Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Os frangos de corte possuem um baixo aproveitamento de cálcio (Ca), devido à baixa disponibilidade do mesmo nos ingredientes e às condições fisiológicas do intestino que, por tenderem a um pH básico, dificultam sua absorção. A utilização de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) poderia aumentar a absorção de Ca por facilitar a sua solubilização. Realizou-se um experimento no Laboratório de Ensino Zootécnico (LEZO) da UFRGS, onde participei do manejo com os animais e das discussões de resultados, para avaliar o efeito de diferentes AGCC em dietas com níveis crescentes de Ca. Utilizou-se 96 frangos de corte, dos 21 aos 31 dias de idade, consumindo rações isoproteicas e isoenergéticas, fornecidas à vontade, diferindo somente nos níveis de Ca (0, 40; 0, 59; 0, 78; 0, 97%) e na adição de AGCC (fórmico, acético, propiônico e butírico e sem ácido) utilizando um esquema fatorial 4x5. As respostas avaliadas foram desempenho e balanço de Ca (BCa) e de fósforo (BP) que representam a retenção mineral (ingerido – excretado). A utilização de AGCC não afetou o desempenho, BCa e BP. O aumento dos níveis de Ca na dieta também não afetou o desempenho dos animais, mas proporcionou um efeito quadrático e positivo para BCa e BP. O trabalho mostrou que o aumento do nível de Ca na dieta aumenta a sua retenção e a exigência de Ca considerando esse parâmetro é de 0, 87% para essa fase de crescimento, no entanto, os AGCC utilizados não influenciam essas respostas em frangos de corte.

158

**CONCENTRAÇÕES SUB-LETAIS DE TEBUCONAZOLE NÃO BLOQUEIAM A RESPOSTA AO ESTRESSE EM ALEVINOS DE JUNDIÁ (RHAMDIA QUELEN).** *Gessi Koakoski, Lucas Centenaro, João Gabriel Santos da Rosa, Emanuele Pottker, Rosmari Quevedo, Leonardo Cericato, Luiz Carlos Kreutz, Leonardo José Gil Barcellos (orient.)* (UPF).

Com a intensificação da agricultura, a qualidade da produção vegetal depende do uso de defensivos agrícolas, que podem contaminar fontes de água utilizadas para piscicultura, prejudicando a produção animal. Aliada a possibilidade de contaminações, a ocorrência comum de estresse na piscicultura também pode vir a contribuir para a redução da produtividade nos cultivos de peixes. O jundiá é uma espécie nativa adaptada às condições do Sul do Brasil e com excelentes características zootécnicas. Assim, objetivou-se estudar o efeito da exposição a concentrações sub-letais de tebuconazole (fungicida) sobre a resposta ao estresse em jundiás. Alevinos de jundiás foram submetidos a estresse de manejo (agitação com rede), a estresse de manejo combinado com a exposição ao tebuconazole, somente exposição ao tóxico e controle (sem estresse e sem tóxico). Os peixes permaneceram na presença ou ausência do defensivo por 95h. Após este período, receberam ou não a aplicação do estresse. Amostras de sangue foram tomadas do plexo caudal com auxílio de capilares heparinizados para determinação do cortisol sérico pelo teste de ELISA devidamente validado para a espécie. A presença isolada do tebuconazole não provocou estresse uma vez que os valores de cortisol ( $13 \pm 1$ , 29 ng/ml) são similares aos do grupo controle ( $8 \pm 1$ , 8 ng/ml). Os peixes submetidos somente a estresse apresentaram resposta cortisolêmica típica com valores médios de  $76 \pm 15$ , 3 ng/ml. Os níveis de cortisol determinados nos peixes submetidos a estresse na presença do tóxico não se diferenciam do valor medido nos peixes estressados, o que sugere que a presença do tóxico não exerceu efeito na resposta ao estresse aplicado. Com base nos resultados, concluiu-se que a exposição aguda a concentrações sub-letais de tebuconazole não provoca inibição da resposta ao estresse em alevinos de jundiá.

159

**EFEITO DA EXPOSIÇÃO ÀS CONCENTRAÇÕES SUB-LETAIS DE METIL-PARATION SOBRE A RESPOSTA AO ESTRESSE EM ALEVINOS DE JUNDIÁ (RHAMDIA QUELEN).** *João Gabriel Santos da Rosa, Leonardo Cericato, Lucas Centenaro, Gessi Koakoski, Emanuele Pottker, Jovani Finco, Luiz Carlos Kreutz, Rosmari Quevedo, Leonardo José Gil Barcellos (orient.)* (UPF).

O jundiá é uma espécie nativa que apresenta excelentes características zootécnicas e alta adaptabilidade às condições do Sul do Brasil. Em regiões de agricultura intensiva, os defensivos agrícolas podem direta ou indiretamente atingir as fontes de água, tornando as pisciculturas vulneráveis a contaminações. Além disso, a ocorrência de estresse é muito comum nas pisciculturas gaúchas. Assim, objetivou-se estudar o efeito da exposição a concentrações sub-letais de metil-paration (inseticida) sobre a resposta ao estresse em jundiás. Alevinos de jundiás foram submetidos a estresse de manejo (agitação com rede), a estresse de manejo combinado com a exposição ao metil-paration, somente exposição ao tóxico e controle (sem estresse e sem tóxico). Os peixes permaneceram na presença ou ausência do defensivo por 95h. Após este período, receberam ou não a aplicação do estresse. Amostras de sangue foram tomadas do plexo caudal com auxílio de capilares heparinizados para determinação do cortisol sérico pelo teste de ELISA devidamente validado para a espécie. A presença isolada do tóxico não causou estresse uma vez que os valores de cortisol são iguais aos do grupo controle, oscilando entre 17 a 63 ng/ml. Os peixes submetidos somente a estresse apresentaram resposta típica com valores de cortisol chegando a  $251 \pm 73$  ng/ml. Já os peixes submetidos a estresse na presença do tóxico não apresentaram elevação de cortisol o que indica um provável bloqueio da resposta de

cortisol pelo metil-paration nas três doses testadas. Com base nos resultados, concluiu-se que a exposição aguda a concentrações sub-letais de metil-paration provoca inibição da resposta ao estresse avaliada pela cortisolemia. A elucidação do nível destes efeitos, seja na síntese e/ou liberação do hormônio, será foco dos próximos estudos.

160

**DESEMPENHO DE JUNDIÁ EM TRÊS DENSIDADES DE ESTOCAGEM EM GAIOLAS FLUTUANTES.** Lucas Centenaro, João Gabriel Santos da Rosa, Gessi Koakoski, Emanuele Pottker, Jovani Finco, Rosmari Quevedo, Luiz Carlos Kreutz, Leonardo José Gil Barcellos (orient.) (UPF).

O cultivo de peixes em gaiolas flutuantes possibilita o uso de diferentes corpos d'água sem as devidas benfeitorias de um tanque escavado. O jundiá é uma espécie nativa que apresenta excelentes características zootécnicas e alta adaptabilidade às condições do Sul do Brasil, sendo uma das espécies mais cogitadas atualmente para o cultivo em gaiolas flutuantes. Alevinos de jundiás (34, 3 a 47, 4 g) foram distribuídos em nove gaiolas de aproximadamente seis metros cúbicos em três densidades de estocagem, 40, 80 e 120 peixes/m<sup>3</sup> pelo período de 146 dias. Foram avaliados o peso médio final (g), o ganho em peso (g), o ganho em peso por dia (g/dia), a taxa específica de crescimento (%/dia), a taxa de sobrevivência (%), produtividade (Kg/gaiola e Kg/m<sup>3</sup>) e a taxa de conversão alimentar (kg alimento/kg peixe). Os peixes estocados na densidade 120/m<sup>3</sup> apresentavam peso inicial significativamente superior aos demais. O peso médio final dos peixes foi similar nas três densidades oscilando entre 94 e 99g, o mesmo ocorrendo para o ganho em peso. A taxa específica de crescimento foi menor na densidade de 120 peixes/m<sup>3</sup>. A taxa de sobrevivência na densidade de 80 peixes/m<sup>3</sup> foi significativamente menor, e devido a isso a conversão alimentar foi pior (3, 33 kg de alimento/kg de peixe produzido). A produtividade tanto por gaiola, quanto por m<sup>3</sup> foi significativamente superior nos peixes mantidos a uma densidade de 120/m<sup>3</sup>. Considerando-se os dados obtidos pôde-se concluir que a densidade de 120 peixes/m<sup>3</sup> apresenta melhores resultados no período testado. Provavelmente, devido a menor taxa de crescimento específico, em período mais longo as menores densidades poderão alcançar maiores pesos finais e melhores níveis de produtividade.

161

**INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO NA QUALIDADE DO LEITE E NA PRODUTIVIDADE DE VACAS JERSEY.** Milene Dick, Helenice de Lima Gonzalez, Ione Maria Pereira Haygert Velho, Rodrigo Sasso Rodrigues, Marcelo Abreu da Silva (orient.) (UFRGS).

Cada vez mais se têm buscado produtos benéficos à saúde humana, oriundos de sistemas respeitosos do meio ambiente e do bem estar animal. O conhecimento dos fatores que interferem e interagem na composição e qualidade do leite são importantes para determinação de sistemas de produção que condigam com esta nova tendência do mercado. Neste contexto, o presente trabalho foi realizado numa propriedade leiteira no município de Pelotas-RS, com vistas à determinação do efeito da suplementação sobre: produção, composição e contagem de células somáticas (CCS) do leite, peso vivo, escore de condição corporal e hematócrito. Foram utilizadas oito vacas Jersey, avaliadas quinzenalmente, distribuídas em dois grupos homogêneos, num delineamento completamente casualizado e mantidas 7 horas por dia em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum*), aveia preta (*Avena strigosa*) e ervilhaca (*Vicia sativa*), em pastejo rotativo em faixas com período de ocupação de um dia. Um grupo (SUPL) recebia diariamente 8 kg de suplemento constituído de farelo e casca de soja, calcário calcítico e sal mineral e o outro (PAST) não recebia nenhuma suplementação. Os resultados mostraram valores mais elevados de escore corporal, produção de leite, sólidos totais, gordura e proteína bruta para o grupo SUPL e níveis mais adequados de CCS para o grupo PAST. Os dois grupos ganharam peso e não houve diferença significativa de hematócrito. Conclui-se que o uso de suplementação resultou numa maior regularidade da produção leiteira e maiores teores de alguns componentes do leite, ao passo que o uso exclusivo de pastagens também permitiu aos animais um adequado desempenho fisiológico, incluindo uma maior sanidade da glândula mamária. A utilização destas alternativas depende do enfoque produtivo adotado na propriedade.

162

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE TRÊS CULTIVARES DE BRACHIARIAS SP. SUBMETIDAS A TRÊS PERÍODOS DE DIFERIMENTO.** Diogo Del Ré, Mario Andres Sierra, Juan Camilo Angel, Raquel Ximenes, Irene Mongue, Marcos Vinicius da Silva Pavão, Harold Ospina Patino (orient.) (UFRGS).

A exploração da pecuária de corte nos sistemas pastoris do sul do Brasil defronta-se com a marcada produção estacional das pastagens nativas gerando uma grande diferença na capacidade de suporte das pastagens. A principal consequência desta sazonalidade é a perda de competitividade e produtividade da pecuária de corte pelo baixo desempenho produtivo e reprodutivo apresentado pelos animais. Uma das alternativas para tentar contornar o vazio forrageiro invernal é utilizar espécies forrageiras com elevado potencial de produção de matéria seca, sendo usada como áreas de pastejo na primavera/verão e posteriormente diferidas no outono para serem utilizadas no inverno. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de três períodos de diferimento: 28, 56 e 84 dias, sobre o valor nutricional de três cultivares de *Brachiaria*. O trabalho foi realizado na Faculdade de Agronomia utilizando 9 parcelas experimentais de 9 m<sup>2</sup> (1, 5 x 6 m). Foram avaliados três cultivares de *Brachiaria*: *B. brizanta* cv Marandú; *B. brizanta* cv MG5 e um híbrido, *B. brizanta* x ruziensiensis cv Mulato. As parcelas experimentais foram implantadas em 24/12/2006 e as avaliações iniciaram em 28/02/2007 com o corte de uniformização das parcelas. Para avaliar a disponibilidade de matéria seca e o crescimento dos cultivares foi cortada uma subparcela de 0, 25 m<sup>2</sup> (rente ao solo) e simultaneamente determinou-se a altura da pastagem, com o auxílio de um bastão graduado (sward stick). Todas as



amostras coletadas foram pesadas, separadas botanicamente (folha, caule, morto) e secas em estufa de ar forçado (60°C por um período de 48h). Após a secagem as amostras foram moídas (1 mm) e analisadas para MS, MO, FDN, FDA, LDA. O experimento foi conduzido em blocos casualizado e as médias foram comparadas utilizando o teste de Tukey a 5 % de probabilidade. O período de diferimento afetou o crescimento e o valor nutritivo sem que fossem observadas diferenças entre os cultivares de *Brachiaria* avaliados.

163

**BALANÇO DE MINERAIS EM EQUÍNOS RECEBENDO DIETA DEFICIENTE EM CÁLCIO.** *Joao Carlos Kopp, João Carlos Kopp, Alexandre de Mello Kessler (orient.)* (UFRGS).

O trabalho realizado teve como objetivo analisar os balanços de digestibilidade de Ca e P em equinos crioulos. Foram utilizados quatro animais de peso médio de 402 kg, por um período de 13 dias. Assim realizamos dois tratamentos, o pré experimental onde os animais receberam uma dieta de Ca normal (0, 70%) e com relação de Ca:P de 2:1, seguido do tratamento experimental, em que os animais receberam uma dieta de baixo Ca (0, 12%) com relação Ca:P de 0, 44:1. As variáveis analisadas foram os balanços de minerais ingeridos, excretados (fezes e urina) e retidos no animal. Observamos que a digestibilidade de Ca da dieta foi muito baixa ou nula, já a partir do segundo dia na dieta com baixo Ca, levando a valores negativos no balanço do Ca. Já o balanço de Fósforo foi positivo, mas devido ao crescimento do P urinário aliado a uma menor digestibilidade, o tratamento de baixo Ca também levou a uma redução significativa do P retido. Na dieta de baixo Ca além do Ca e do P serem oriundos de fontes de baixa disponibilidade, a alta presença de ácido fítico prejudicou a digestibilidade destes minerais. Os valores negativos da retenção de Ca mostram que a perda endógena fecal deste mineral é mantida mesmo em dietas com Ca baixo. O aumento do P urinário indica aumento da resorção óssea associado à deficiência de Ca.

## Sessão 20

## Processamento e Armazenamento de Alimentos A

164

**ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE PINHÃO.** *Ana Carolina Pettermann, Florencia Cladera Olivera, Caciano Pelayo Zapata Noreña, Keiko Wada, Ligia Damasceno Ferreira Marczak (orient.)* (UFRGS).

O pinhão é a semente comestível da *Araucaria angustifolia* que possui excelentes características nutritivas e energéticas podendo ser considerado como uma fonte de amido, fibra dietética, magnésio e cobre; apresenta, no entanto, uma atividade de água elevada, o que propicia o crescimento de fungos, dificultando a sua comercialização. Seu consumo é realizado após cozimento, sendo rara a comercialização de produtos a base de pinhão. As operações preliminares, prévias ao armazenamento e ao processamento dessas sementes, têm o intuito de melhorar as condições de higiene e de vida de prateleira do produto. Neste trabalho foram propostas as seguintes operações preliminares: recepção, limpeza, seleção, classificação e armazenamento. Foi avaliada a estabilidade das sementes submetidas a diferentes condições de estocagem (congelamento, refrigeração, temperatura ambiente) através de análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Foi verificado que o principal problema de conservação é o desenvolvimento de fungos e a germinação das sementes. No entanto, o pinhão pode ser armazenado sob congelamento por período maior a oito meses. Com a finalidade de obter produtos estáveis a temperatura ambiente a partir de sementes de pinhão, neste trabalho também foram produzidas farinhas com pinhão cru e cozido empregando diversas temperaturas de secagem. O processamento consistiu em descascagem manual, corte, secagem, moagem e embalagem. As farinhas produzidas com pinhão cru apresentaram cor branca, mas sem sabor e aroma característicos de pinhão. As farinhas produzidas com pinhão cozido apresentaram cor marrom clara e aroma e sabor característicos de pinhão, podendo ser utilizadas para a produção de produtos com sabor pinhão, não existentes no mercado atualmente.

165

**PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE UM HIDROLISADO DE CASEÍNA COM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES E AVALIAÇÃO DE SEUS EFEITOS EM PRODUTOS CÁRNEOS.** *Anahi Bernstein, Karina Rossini, Adriano Brandelli, Caciano Pelayo Zapata Noreña (orient.)* (UFRGS).

Antioxidantes são largamente utilizados em produtos alimentícios para retardar a oxidação lipídica. Há dois tipos, os naturais e os sintéticos, sendo que a utilização dos primeiros têm aumentado devido à toxicidade e carcinogenicidade dos últimos. Estudos recentes mostram que as caseínas, proteínas maioritárias do leite, quando hidrolisadas possuem ação antioxidante. Os hidrolisados de caseína, além de serem ingredientes versáteis em alimentos, possuem propriedades funcionais e nutricionais. Destarte, objetivou-se com este trabalho a produção de um antioxidante natural, proveniente da hidrólise da caseína, caracterizando-o e verificando sua influência na oxidação lipídica de produtos cárneos. Tal procedimento de hidrólise foi realizado utilizando duas enzimas comerciais (Alcalase e Flavourzyme), com concentração de 13% de caseína e 2% de enzima, tempo total de 4h, a 50°C e pH 8. A escolha, determinação e caracterização do hidrolisado a ser utilizado efetivou-se com a análise de proteína solúvel, aminoácidos livres pela análise da ninidrina, cromatografia de gel filtração, eletroforese em gel de poliacrilamida e avaliação da atividade antioxidante. O hidrolisado escolhido foi o obtido com a Flavourzyme, pois apresentou

resultados significativamente superiores aos alcançados com a Alcalase nas análises realizadas. A partir do hidrolisado oriundo desta enzima, obteve-se o perfil de aminoácidos, bem como, através do método cátion radical ABTS\*+, sua curva dose resposta à atividade antioxidante. A influência deste hidrolisado na oxidação lipídica em carne moída determinou-se pela técnica do ácido-2-tiobarbitúrico (TBA), mediante a formação de malonaldeído, sendo estimada nas concentrações 0, 0, 25, 0, 5, 1, 2 e 4% de antioxidante. O resultado final do teste do TBA indicou inibição total da formação de malonaldeído em concentração de 2 e 4% em carne moída.

166

**DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PRODUTO: MASSA FOLHADA PRÉ-PRONTA PARA PIZZA.** *Aline Biedrzycki, Aline Cristina Guillen, Jean Philippe Palma Révillion, Daiana de Souza (orient.) (UFRGS).*

Consagrada como um dos pratos mais apreciados pelo brasileiro, a pizza tem mostrado um mercado em expansão, onde as inovações são constantes. Em contrapartida, os produtos de massa folhada não apresentam grandes novidades, apesar de também serem bem aceitos pelo consumidor brasileiro. Com base nessas informações, este trabalho teve como objetivo desenvolver uma massa folhada pré-pronta para pizza. Foram avaliadas quatro diferentes formulações, variando-se a quantidade de gordura utilizada na folhagem (20 e 40% sobre a quantidade de farinha) e a realização do processo de fermentação da massa ou não. Realizou-se um experimento fatorial cruzado, onde se observou a interação destes dois fatores sobre a aceitação de atributos sensoriais considerados importantes para o produto. Os atributos sensoriais aparência, espessura da massa, textura de folhas, sabor, sabor residual de gordura e aceitação geral foram analisados através de teste de aceitação com escala hedônica, o qual possibilitou avaliar o grau com que os provadores gostaram ou desgostaram do produto. Os dados obtidos foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA). Assim, pôde-se perceber que o aumento da quantidade de gordura, de 20 para 40%, aumentou a média do atributo textura de folhas e a fermentação diminuiu a média do atributo sabor. Já a intenção de compra foi maior para a amostra com 40% de gordura sem fermentação.

167

**DESENVOLVIMENTO DE BARRAS DE CEREAIS ENRIQUECIDAS COM PINHÃO E SOJA.** *André Gabriel Tedesco, Bruna Bresolin, Lizandra Fischoder da Silva, Tatiane Costella Rios, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.) (UFRGS).*

As barras de cereais surgiram no Brasil na década de 90, e seu consumo vem aumentando a cada ano, por ser um alimento prático que nutre com qualidade. Em torno de 5 mil toneladas do produto são consumidas por ano no país, o que corresponde a mais de 200 milhões de unidades de 23 gramas. O objetivo do trabalho foi obter uma barra de cereais enriquecida com proteína e fibra de soja, farinha, flocos e triturado de pinhão. A soja é rica em vitaminas e minerais e tem propriedades antioxidantes, prevenindo, dessa forma, doenças cardiovasculares e crônico-degenerativas. O pinhão é proveniente de uma árvore nativa da região sul do Brasil: a araucária. Rica em carboidratos, a semente é uma importante fonte de energia cuja utilização na barra de cereais foi uma tentativa de viabilizar o consumo do pinhão em maior escala, e também em diferentes apresentações. Foram definidas seis formulações, sendo que uma delas foi considerada amostra padrão, com formulação estabelecida em testes preliminares. Nas demais espécies, se variou a quantidade e a forma de apresentação dos aditivos pinhão e soja. Será realizada uma análise sensorial de escala hedônica, para a avaliação da aceitação de cada uma das barras de cereais, em relação a diversos parâmetros: sabor, adesividade, odor, consistência, cor, doçura e mastigabilidade. Posteriormente, a análise estatística irá mostrar as diferenças entre as amostras testadas, sendo assim possível definir o produto com maior aceitação. O trabalho encontra-se na fase de análise sensorial para posterior avaliação dos resultados.

168

**AVALIAÇÃO DE UMIDADE, ACIDEZ E POLIFENÓIS AO LONGO DO PROCESSO DE CONCHAGEM DE CHOCOLATE.** *Luiza Pieta, Andrea Bordin Schumacher, Fernanda Carrion Macedo, Adriano Brandelli, Erna Vogt de Jong (orient.) (UFRGS).*

O chocolate é uma fonte de energia altamente nutritiva que propicia metabolismo rápido e boa digestibilidade devido à presença de cacau, leite e açúcar. É um produto obtido de frações da semente do cacau, que são o liquor e a manteiga de cacau. Estas sementes são ricas em polifenóis, particularmente catequinas e procianidinas. No processo de elaboração do chocolate, a conchagem influencia no desenvolvimento de sabor e na textura e consiste basicamente em três fases. Na primeira, denominada fase seca, o produto refinado é aquecido, misturado e aerado, com o objetivo de evaporar a água e alguns ácidos residuais da fermentação provenientes do licor do cacau. Seguem-se as etapas denominadas fase pastosa e fase líquida. O tempo de conchagem pode ser um indicador de qualidade do produto. A maioria dos chocolates são conchados de 5 a 12h. O aquecimento durante longo período de tempo pode reduzir a quantidade de polifenóis naturalmente presentes no liquor de cacau. Neste trabalho, foi avaliada ao longo de 12h a produção de chocolate em uma concha industrial (SECO) em relação à variação de umidade, acidez e polifenóis. Verificou-se que ocorreu variação no percentual de umidade do produto, mas não foi na quantidade de polifenóis. Em apenas um experimento ocorreu redução da acidez.

169

**OTIMIZAÇÃO DA HIDRÓLISE ÁCIDA DO AMIDO DE PINHÃO ATRAVÉS DE METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA.** *Andréia Gomes Aires, Roberta Thys Muccillo, Ligia Damasceno Ferreira Marczak, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.)* (UFRGS).

O pinhão é a semente da árvore *Araucaria angustifolia*, e é amplamente consumida no sul do Brasil durante os meses de safra, sendo considerado uma boa fonte de carboidratos complexos (amido e fibra dietética), magnésio e cobre, possuindo baixos conteúdos de proteínas, lipídios, açúcares solúveis e componentes fenólicos. O amido é o maior componente desta semente (~36%) e pode ser facilmente isolado com tratamentos a base de água, já que a pequena quantidade de proteínas presentes descarta a necessidade de realização de uma etapa extra no processo de extração, para a eliminação das mesmas. Além de sua importância nutricional o amido possui propriedades que possibilitam sua aplicação em muitas áreas da indústria alimentícia, porém algumas destas, como a insolubilidade em água fria, precisam ser modificadas para que se obtenha um produto com características tecnológicas específicas para um determinado uso. A modificação química por hidrólise ácida pode ser utilizada como ferramenta para a obtenção de um amido com menor viscosidade a quente, maior poder de gelificação e com um incremento na solubilidade em água a temperaturas inferiores a de gelatinização. Deixando-o desta forma apto para aplicações diversas, dentre as quais pode-se citar o uso como substituto de gordura, agente espessante e emulsificante. O presente trabalho teve como objetivo a otimização das condições de reação de hidrólise ácida do amido de pinhão, através da variação dos parâmetros temperatura e concentração de ácido clorídrico (HCl). Para a determinação dos níveis ótimos das duas variáveis da reação foi feito um planejamento, baseado em um experimento fatorial completo  $2^2$  com ponto central, tendo como resposta, a determinação de açúcares redutores através do método do ácido dinitrosalicílico (DNS).

Sessão 21

**Diagnóstico Laboratorial B**

170

**DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO PNEUMOCYSTIS EM ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL.** *Andréia Spanemberg Dorneles, Edna Sanches, Mauro Borba, David Driemeier, Laerte Ferreira (orient.)* (UFRGS).

A caracterização de *Pneumocystis* nos animais silvestres é um passo essencial para o conhecimento do mesmo na natureza. Este projeto tem como objetivo descrever a frequência de *Pneumocystis* spp. em animais silvestres provenientes de locais como zoológicos, reservas ambientais, centros de reabilitação e/ou encaminhados para exames de necropsias. Para tal, foram coletadas amostras de tecidos pulmonares que obtiveram mortes por causas diversas como: circovirose, pneumonias, atropelamentos, infecções bacterianas e ou viróticas, provenientes do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFMT e UFRGS e através de capturas para o controle da raiva. Após o recebimento das amostras (fragmentos de tecido pulmonar fixados em solução formalina 10%), estas foram devidamente identificadas e relacionadas em uma ordem seqüencial. Posteriormente, as amostras foram submetidas às técnicas específicas para a confecção de lâminas histológicas (clivagem, processamento em aparelho histotécnico, inclusão em bloco de parafina e posterior corte das amostras contidas nestes blocos). Uma vez confeccionadas, as lâminas eram submetidas à coloração de Imunohistoquímica (específica para a identificação de *Pneumocystis*, usando anticorpo monoclonal). Os cortes dos tecidos pulmonares foram incubados overnight com diluição de 1:200 do anticorpo primário e após submetidos a imunoperoxidase streptavidina-biotina e usando como cromógeno a Nova Red (Vector Labs, Burlingame, CA). Das 166 amostras analisadas para identificação da presença de *Pneumocystis* spp. através da coloração de Imunohistoquímica, 20 (12% da amostragem total) foram (a treze (13) Javalis, três (3) macacos, três (3) felinos, um (1) morcego) positivas ao longo do projeto, através da identificação do fungo pela técnica de Imunohistoquímica.

171

**SINAIS CLÍNICOS, ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS, FATORES DE RISCO E SOROVARES PREVALENTES EM CÃES SUSPEITOS DE LEPTOSPIROSE NO HCV UFRGS - JANEIRO DE 2005 A JULHO DE 2007.** *Magnus Larruscaim Dalmolin, Simone Tostes de Oliveira, Viviane Pedralli, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)* (UFRGS).

A leptospirose, causada pela *Leptospira* spp, é uma doença que se caracteriza pela importância dos roedores como fonte de infecção para cães e homens. O convívio próximo entre humanos e caninos é um incremento ao risco da ocorrência desta zoonose. Foi feito um levantamento dos casos de cães suspeitos de leptospirose atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS em Porto Alegre entre janeiro de 2005 e julho de 2007. Foram identificados os principais fatores de risco, alterações hematológicas e bioquímicas, sorovares prevalentes e flutuação sazonal das infecções. Também foram observados quais sinais clínicos apresentados pelos pacientes levaram à suspeita da zoonose. Dentre os animais atendidos, a maioria apresentou histórico de contato com roedores ou de convívio com cães que morreram devido à leptospirose, e vários residiam em sítios, pátios ou tinham acesso à rua. A principal alteração hematológica encontrada foi a leucocitose, enquanto que o aumento da creatinina sérica foi comum nas análises bioquímicas. Das amostras encaminhadas para sorologia, os resultados revelaram uma maior frequência do sorovar icterohaemorrhagiae, seguido por copenhageni e canicola. A flutuação sazonal de leptospirose foi analisada durante os anos de 2005 e 2006, e indicou uma incidência maior da doença no outono e no inverno.

Icterícia e anorexia foram os sinais clínicos com maior frequência de relatos, seguidos por emese, apatia e desidratação. Outros sinais comumente observados foram hipotermia, diarreia, melena, adipsia e algia abdominal. A infecção por leptospira não possui sinais patognômicos. Além disso, de acordo com a literatura, a icterícia está presente somente em 8% dos casos de leptospirose, o que pode indicar que a incidência da doença esteja sendo subestimada.

172

**AVALIAÇÃO DA ACURACIDADE, DE EXAMES LABORATORIAIS, USADOS EM EXPERIMENTAÇÕES CIENTÍFICAS.** *Ronaldo Luís Pagliarini, André Luiz Martins Rocha, Isaias Islabão Soares, Sergio Silveira Alvares, Pedro Henrique Anders, Rodrigo Becker, Sergio Silva da Silva*

(orient.) (UFPEL).

Na formação científica dos acadêmicos nota-se uma relativa preocupação, no que tange a acuracidade dos resultados em exames laboratoriais utilizados em experimentos científicos. O presente estudo buscou demonstrar a importância do treinamento e avaliação de estudantes do curso de Medicina Veterinária, na realização de exames, bem como a evolução dos acadêmicos na acuracidade dos resultados obtidos durante o seu aprendizado. Participaram do estudo recorrente, estagiários iniciantes, do Laboratório de Doenças Parasitárias, da Faculdade de Veterinária, da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. No estudo utilizou-se o exame de microhematócrito. As amostras de sangue, com anticoagulante (EDTA) foram coletadas de bovinos da Faculdade de Veterinária da UFPEL, pelo método Vacutainer, as mesmas foram processadas por diferentes estagiários iniciantes, na área de pesquisa. Os resultados obtidos foram avaliados com a utilização do programa Excel 2005. Esses demonstraram que na primeira coleta ocorreu grande variação entre os resultados obtidos, de uma mesma amostra processada por diferentes estagiários. Isto se comprova pelo alto valor do Desvio Padrão, o que nos remete a uma enorme chance de erro no exame, e por consequência no diagnóstico laboratorial. Estes efeitos diminuiram na segunda coleta e praticamente desapareceram na terceira coleta. Isto revela segurança na coleta e no processamento, proporcionando confiabilidade nesse exame. Dessa forma, a análise e interpretação comparativa dos resultados obtidos nas três coletas demonstram a fundamental importância do treinamento e avaliação correta de estagiários, antes do início de experimentos científicos, assim como, na realização de exames laboratoriais em qualquer área de atuação no âmbito acadêmico.

173

**ORIGANUM VULGARE FRENTE CANDIDA SPP: AVALIAÇÃO ANTIFÚNGICA IN VITRO.** *Anelise Oliveira da Silva Fonseca, Marlete Brum Cleff, Melissa Xavier, Antonella Mattei, Luiza Osório, Maria Regina Rodrigues, João Roberto Braga de Mello, Mario Carlos Araujo Meireles* (orient.)

(UFPEL).

O tratamento da candidíase é realizado por fármacos com alto custo e toxicidade elevada para o organismo animal. Por demonstrarem atividade antimicrobiana, os óleos essenciais vêm despertando interesse, especialmente os óleos de plantas aromáticas como *Origanum vulgare*. Neste estudo, teve-se como objetivo avaliar a ação fungistática e fungicida *in vitro* do óleo essencial do *O. vulgare* frente à *Candida* spp. Foram utilizados doze isolados, destes nove eram *C. albicans*, sendo cinco provenientes de casos clínicos e quatro isolados padrões (ATCC), e três isolados de espécies não-*albicans*. O inóculo fúngico foi preparado com colônias jovens (24 hs) e ajustado a uma concentração de  $1.5 \times 10^6$  UFC/ml. O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação em Clevenger, e analisado por cromatografia gasosa, apresentando como componentes químicos majoritários o timol e o carvacrol. Foi utilizada a técnica de microdiluição em caldo (NCCLS-M27A2), sendo o óleo essencial utilizado nas concentrações de 0, 015% a 1%. Após o preenchimento as microplacas foram incubadas em estufa à 37°C/24-48h. A suscetibilidade frente ao óleo foi expressa pela Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Fungicida Mínima (CFM). A CIM correspondeu a menor concentração do óleo capaz de inibir o crescimento fúngico, sendo a leitura realizada visualmente. Após a determinação da CIM, uma alíquota de 10µl foi retirada de cada diluição da microplaca para subcultura em placas com ágar sabouraud dextrose, ausência de crescimento em 24-48hs correspondeu a CFM. Todos os isolados testados *in vitro*, foram sensíveis ao óleo essencial do *O. vulgare*, sendo que os isolados de *Candida albicans* apresentaram valores de CIM de 0, 5% (5µL/mL) e CFM de (2, 5µL/mL), enquanto que as espécies não-*albicans* tiveram CIM de 0, 25% (2, 5µL/mL) e CFM igual a (1, 25µL/mL). Com estes resultados, conclui-se que este óleo pode representar uma alternativa para o tratamento da candidíase.

174

**EFEITO DO ARMAZENAMENTO DE SANGUE FELINO EM SOLUÇÃO DE ACD-A SOBRE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS.** *Silvana Mello Simas, Luciana de Almeida Lacerda, Vanessa Sinnott Esteves, Camila Serina Lasta, Felix Hilario Diaz Gonzalez* (orient.) (UFRGS).

As soluções de preservação sanguínea possibilitam o armazenamento dos eritrócitos e facilitam o trabalho dos bancos de sangue e o acesso imediato em casos de transfusão emergencial. Durante o armazenamento do sangue, ocorrem alterações celulares que podem afetar a funcionalidade dos eritrócitos e que contribuem para a diminuição da viabilidade celular após a transfusão. As soluções de preservação objetivam minimizar este efeito prejudicial, resultando num tempo maior de armazenamento. As soluções mais comumente utilizadas, CPDA1, CPD, ACD-A e ACD-B, contêm citrato de sódio como anticoagulante e outros agentes como ácido cítrico, adenina, dextrose e fosfato. A solução de ACD-A é comumente usada em procedimentos de aférese em humanos e animais e é recomendada para o armazenamento de sangue felino destinado à transfusão, mas não há trabalhos específicos sobre o tempo de armazenamento ou a qualidade do sangue armazenado para esta espécie. Este trabalho visa avaliar

parâmetros hematológicos e bioquímicos no sangue felino armazenado com ACD-A a fim de determinar sua viabilidade e qualidade *in vitro* para que possa ser usado para estudos *in vivo*. Foram utilizados 10 gatos domésticos, sem raça definida, com idade entre 1 a 8 anos, pesando acima de 2 kg e clinicamente saudáveis. As amostras de sangue foram obtidas através de punção da veia jugular, utilizando-se tubos de 8, 5 mL contendo 1, 5 mL de ACD-A. As amostras de sangue foram armazenadas durante 5 semanas entre 1 e 6°C. Nos dias 0, 14, 21 e 35 após a coleta, alíquotas do sangue armazenado foram retiradas para avaliação de: hematócrito, hemoglobina, hemoglobina plasmática (grau de hemólise), glicose, potássio, sódio, cloretos, pH, p50, pO<sub>2</sub> e pCO<sub>2</sub>. Os resultados estão sendo analisados e espera-se que contribuam para outros estudos sobre transfusão em felinos.

175

**AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE DIFERENTES SOROVARES DE SALMONELLA EM TEMPERATURA AMBIENTE E DE REFRIGERAÇÃO.** *Maria Cecília Magagnin dos Santos, Lisandra Mürmann, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso (orient.) (UFRGS).*

*Salmonella* sp. é um dos mais importantes contaminantes de alimentos de origem animal, e um dos principais responsáveis por toxinfecções alimentares. Em Porto Alegre, investigações anteriores detectaram uma prevalência de 24, 4% de amostras positivas para *Salmonella* sp. em lingüiça frescal de carne suína, com contagens que variaram entre 0.03 e 460 NMP/g. Esses alimentos, se armazenados em temperaturas inadequadas, poderão apresentar doses de *Salmonella* capazes de desencadear um surto. Devido a isto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a cinética de crescimento em meio nutriente, em temperatura ambiente e de refrigeração, de diferentes sorovares de *Salmonella* encontrados em lingüiça frescal de carne suína. Foram utilizados 12 sorovares distintos de *Salmonella*. As amostras foram crescidas em caldo por 18 h, e posteriormente foram diluídas até uma concentração de 10<sup>7</sup>/mL em água peptonada 0, 1%. As amostras submetidas á temperatura ambiente (22-33°C) foram verificadas após diferentes tempos (0, 2, 4, 6, 8 e 10 horas) e armazenadas em refrigeração (6-11°C) em 0, 1, 10, 20, 30 dias. A cada um dos referidos tempos, foram retiradas alíquotas, submetidas a diluições decimais seriadas, e contagem pelo método de plaqueamento em gotas. A partir da população inicial, a cinética de crescimento em temperatura ambiente foi semelhante para os diferentes sorovares. Até duas horas todos os sorovares permaneceram em fase lag e, a partir desse período, iniciou-se a fase exponencial. Em 6h a contagem esteve entre 5-7 log<sub>10</sub> e em 10 h alcançou 7-8 log<sub>10</sub>. Em temperatura de refrigeração, com a mesma população inicial, os isolados de todos os sorovares mantiveram a contagem inicial até os 30 dias. Conclui-se que as amostras de todos os sorovares testados, quando mantidos em temperatura ambiente por mais de duas horas aumentaram a população inicial. Caso isto ocorresse em um alimento, resultaria no aumento do risco de ocorrência de surto.

176

**ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DO TRITRICHOMONAS FOETUS EM GATO NO RS.** *Gustavo Geraldo Medina Snel, Bernardo Stefano Bercht, Marcos Jose Pereira Gomes (orient.) (UFRGS).*

O protozoário flagelado *Tritrichomonas foetus* é um conhecido agente etiológico de problemas reprodutivos em bovinos. Nos últimos anos, pesquisadores da América do Norte e Europa identificaram esse agente associado a um quadro de colite em felinos domésticos. A infecção é caracterizada por episódios de diarreia com a eliminação de trofozoítos nas fezes dos animais, sendo que o tratamento, geralmente empregado na clínica veterinária incapaz de levar a resolução completa dos sinais clínicos. Os métodos de pesquisa comumente utilizados para detecção de agentes associados com diarreia em gatos não são adequados para a pesquisa de *T. foetus*, sendo necessário o uso de cultivo em meio específico ou de técnicas de biologia molecular (PCR) para a detecção do protozoário. Com o objetivo de verificar a ocorrência da infecção na região da Grande Porto Alegre, gatos de diferentes raças, idades e condições de criação foram submetidos a coletas de uma única amostra retal. As amostras foram inoculadas, imediatamente após a colheita do material no meio de Diamond modificado para o isolamento “*in vitro*” do protozoário, sendo realizadas leituras em microscópio de campo escuro a cada 2 dias por um período de 12 dias. Das 67 amostras cultivadas, somente uma amostra foi positiva (1, 49%) no isolamento do *T. foetus*, tendo como base as características morfológicas, culturais e motilidade característica. Esse achado é o primeiro relato dessa infecção no Brasil e que novos estudos devem ser realizados na tentativa de colher mais dados e mais conhecimento epidemiológico, base da aplicação de medidas de controle e prevenção da infecção.

177

**QUALIDADE MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE TIPO A PRODUZIDO NO MUNICÍPIO DE VIAMÃO/RS.** *Fabiana Fernanda Pacheco da Silva, Maluza Machado, Andrea Troller Pinto, Maira Balbinotti Zanela (orient.) (UFRGS).*

O leite tipo A é produzido e beneficiado em estabelecimento denominado Granja Leiteira. Os parâmetros de qualidade desse produto são superiores aos exigidos nos outros tipos de leite. O objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade microbiológica e físico-química do leite produzido e, avaliar possíveis pontos de contaminação ambiental. Foram realizadas 3 coletas e, em cada uma delas, coletou-se: 1 amostra de leite cru, 1 amostra de leite pasteurizado, 1 swab da superfície do tanque de resfriamento de leite, 2 swabs de tetos dos animais após sua higienização e 2 swabs de teteiras. As análises microbiológicas realizadas foram: número mais provável de coliformes totais e termotolerantes, contagem de *Staphylococcus* spp., contagem de psicrotróficos (somente no leite cru) e contagem de mesófilos aeróbios. Os parâmetros físico-químicos analisados no leite foram: acidez, densidade e a precipitação ao álcool, teores de gordura, proteína bruta, lactose, sólidos totais e contagem de células somáticas. O número de

coliformes termotolerantes no leite pasteurizado foi de  $< 0, 3$  a  $3, 9$  NMP/mL, estando dentro dos valores permitidos pela legislação vigente ( $\leq 4$  UFC/mL). A contagem de mesófilos aeróbios no leite cru variou de  $8, 75 \times 10^3$  a  $2, 53 \times 10^4$  UFC/mL, encontrando-se dentro dos parâmetros exigidos ( $\leq 1, 0 \times 10^6$  UFC/mL). O número de psicrotóxicos foi baixo, indicando boa qualidade para o processamento. A presença de *Staphylococcus* spp. poderia ser atribuída a contaminação por bactérias saprófitas da pele do úbere dos animais. A contagem de células somáticas da primeira coleta ficou acima do limite máximo estabelecido pela legislação, entretanto, os parâmetros físico-químicos apresentaram valores dentro da normalidade. Os resultados parciais demonstram boa qualidade do produto.

## Sessão 22

### Plantas Forrageiras B

178

**UTILIZAÇÃO DE MICROSSATÉLITES E RAPD NA CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE ACESSOS DE PASPALUM URVILLEI STEUDEL.** Luciano Alves Brocca, Joaquim Taizo Sawasato, Daniele Priscila da Conceição, Kátia Graziela Costa Huber, Vilmar Tafernaberi Junior, Gabriel Baracy Klafke, Miguel Dall Agnol (orient.) (UFRGS).

As espécies do gênero *Paspalum* constituem um importante componente alimentar na cadeia produtiva de ruminantes no Estado do Rio Grande do Sul. A maioria das espécies deste gênero são apomíticas poliplóides, principalmente tetraplóides. *Paspalum urvillei* é uma espécie tetraplóide sexual, sendo a espécie do grupo Dilatata com a maior distribuição no Brasil. Devido a sua ampla distribuição e seu potencial forrageiro, este estudo teve por objetivo verificar a diversidade genética na coleção de acessos de *P. urvillei* do DPFA da Faculdade de Agronomia – UFRGS, visando a sua utilização em futuros trabalhos de seleção. Foram avaliados 64 acessos, oriundos de municípios do estado do Rio Grande do Sul, 1 acesso de Xanxerê – SC, três de Curitiba – PR e um da Argentina. A diversidade genética foi analisada através do uso de marcadores do tipo RAPD e SSR. Foram utilizados 10 primers para marcadores RAPD, obtendo-se 56 bandas polimórficas que permitiram a formação de 11 grupos no dendrograma, com similaridade média de 0, 70. Na técnica de SSR foram utilizados 7 primers, obtendo-se 28 bandas polimórficas, formando 7 grupos no dendrograma, com similaridade média de 0, 66. Ambos os marcadores foram eficientes para o agrupamento de acessos coletados em distintas regiões do Estado. O uso de um maior número de primers para gerar mais bandas polimórficas é necessário para obtenção de fingerprints genômicos dos indivíduos que se apresentaram similares. Os dendrogramas gerados por este estudo dão subsídios para futuros trabalhos de seleção de parentais contrastantes para utilização no melhoramento de *P. urvillei*.

179

**ANÁLISE CROMOSSÔMICA EM ESPÉCIES DE MIMOSA L (LEGUMINOSAE).** Julio Cesar Giuliani, Nair Dahmer, Marcelo Simon, Colin Hughes, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.) (UFRGS).

O gênero *Mimosa* compreende cerca de 480 espécies, a maioria distribuídas nas Américas. Muitos táxons são nativos do Brasil, sendo o Cerrado uma zona de alta biodiversidade. Seus habitat variam de florestas equatoriais macrotérmicas a savanas e campos, florestas tropicais e subtropicais de vegetação espinhenta, pastagens tropicais e desertos. Várias espécies, como a bracatinga, o maricá e a sensitiva, são árvores multipropósito de importância econômica, exploradas para diversos usos, tais como produção de madeira para construção e combustível, ornamentação, cercas-vivas, recuperação de áreas degradadas, taninos e utilização na medicina popular. Há informações citogenéticas para menos de 10% dos táxons. Este projeto é uma colaboração com a Universidade de Oxford, Reino Unido e tem por objetivo determinar o número de cromossomos em espécies de *Mimosa* coletadas principalmente no Cerrado brasileiro. Sementes de um total de 98 acessos de diferentes espécies já estão disponíveis. Para determinação do número cromossômico somático, as sementes foram escarificadas manualmente, germinadas e as raízes pré-tratadas com solução saturada de paradiclorobenzeno por 24h a 4° C, fixadas em 3:1 (etanol-ácido acético) por 12-24 h, e estocadas em álcool 70% em congelador. As lâminas foram preparadas com hidrólise das raízes em HCl 1N a 60° C por 8-10 min, coradas com Feulgen e esmagadas em carmin propiônico. Foram analisadas no mínimo 10 células, com bom espalhamento dos cromossomos e em estágio equivalente de contração. Até o momento foram estudados seis acessos, de espécies diferentes, todos diplóides com  $2n=26$  cromossomos. Estas são as primeiras contagens cromossômicas para *M. dysocarpa*, *M. virgula*, *M. orthocarpa*, *M. polyantha* e *M. albolanata* e confirmação de um dos níveis de ploidia para *M. pigra*. (CNPq).

180

**CARACTERIZAÇÃO EM SOLUÇÃO NUTRITIVA CONFIRMA QUE GENÓTIPOS DE LOTUS CORNICULATUS RESPONDEM DIFERENTEMENTE AO ALUMÍNIO TÓXICO.** Lucas Martins Limberger, Armando Martins dos Santos, Carlos Alberto Bissani, Luciano Alves Brocca, Kátia Graziela Costa Huber, Miguel Dall Agnol (orient.) (UFRGS).

A caracterização de leguminosas forrageiras quanto à tolerância a acidez do solo é o passo inicial em um programa de seleção e melhoramento visando maior adaptação a esta condição de estresse. A utilização de espécies mais adaptadas minimiza o uso de calcário e ainda possibilita um aporte de nitrogênio ao sistema via fixação biológica. Este trabalho objetivou avaliar a eficiência de um método utilizando solução nutritiva na caracterização quanto à

tolerância ao alumínio (Al) tóxico e avaliar dois genótipos de *L. corniculatus*. O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação, por um período de 20 dias. Os genótipos de Lotus utilizados foram Draco e UFRGS e utilizou-se a alfafa como espécie sensível ao Al. Foram avaliados o comprimento total, o crescimento e o número de ramificações radiculares. O crescimento radicular demonstrou que os genótipos de Lotus testados apresentam maior tolerância ao Al que a alfafa. Embora os genótipos de Lotus não tenham apresentado diferença significativa no crescimento total e crescimento relativo da raiz, o genótipo UFRGS apresentou maior comprimento radicular aos sete e vinte dias em relação ao genótipo Draco na concentração 100µM de Al, indicando ser mais vigoroso (maior crescimento na fase inicial) em situações de toxidez por Al, podendo desta forma ser utilizado em seleções e programas de melhoramento que tenham esta finalidade.

181

**CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE UMA COLEÇÃO DE ACESSOS DE PASPALUM NICORAE PARODI.** *Keli Josilene Castro Longaray, Camila Aparecida de Oliveira dos Reis, Miguel Dall Agnol, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.)* (UFRGS).

*Paspalum* é o gênero mais importante das gramíneas brasileiras, uma vez que reúne o maior número de espécies nativas com potencial forrageiro. Mais de 220 espécies da flora brasileira encontram-se neste gênero que caracteriza-se pela diversidade genética e complexidade. *P. nicorae* é uma espécie perene, apomítica, com bom tipo de forragem e alta tolerância ao pastejo. Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo de caracterização e melhoramento da espécie, em desenvolvimento no Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia. Os objetivos específicos do presente trabalho são determinar o número cromossômico, estudar o comportamento meiótico e estimar a fertilidade do pólen em populações naturais. Até o momento, foram analisados 54 acessos, coletados em diferentes locais do Estado do Rio Grande do Sul. As lâminas foram preparadas com carmim prôpionico e analisados 1200 grãos de pólen por planta, e determinado se eram viáveis ou inviáveis caso estivessem cheios ou vazios, respectivamente. Os resultados mostram uma alta viabilidade dos grãos, de 89, 0% a 95, 0% (média 91, 2%), indicando a possibilidade destas plantas serem utilizadas como progenitores masculinos em eventuais cruzamentos. O tamanho dos grãos foi medido em 22 acessos, sendo as médias para o eixo maior 37, 0µm (34- 42, 5) e para o eixo menor 34, 8µm (31, 5-40, 0). A análise do número cromossômico, tanto em células de ponta-de-raiz como em células-mãe-de-pólen, assim como o estudo do comportamento meiótico, estão em andamento. Até o momento, todos os acessos analisados mostraram ser tetraplóides, com 2n=40 cromossomos.

182

**INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA: PARADIGMA DO EFEITO DO PASTEJO SOBRE O RENDIMENTO DE SOJA.** *Thais Devincenzi, Stefani Macari, Igor Justin Carassai, Daniel Barreto Gorelik, Jamir Luís Silva da Silva, Júlio Kuhn da Trindade, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.)* (UFRGS).

Apesar de constituírem em alternativa para certas áreas do Rio Grande do Sul, os sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP), convivem com o paradigma do possível efeito negativo do animal no rendimento da cultura em sucessão. O presente trabalho verificou o efeito do manejo do pastejo sobre a produtividade da cultura de soja em sistemas de ILP. O experimento foi conduzido na EEA/UFRGS em área de 6 ha, entre jun/2005 e abr/2007, abrangendo dois ciclos de pastagem e dois ciclos de cultura de verão. No inverno, foi utilizada pastagem de azevém anual, ressemeada naturalmente, e no verão, foi implantada lavoura de soja. Os tratamentos corresponderam a combinações de duas intensidades (moderada e baixa) e dois métodos de pastejo (contínuo e rotativo), dispostos num fatorial 2x2, com quatro blocos completos casualizados, e uma área sem pastejo. Para o pastejo foram utilizadas cordeiras com idade de nove meses e peso vivo médio inicial de 28 kg. Após a utilização da pastagem, foi realizada dessecação da vegetação residual e semeadura direta da soja. Para determinação do rendimento da soja foram coletadas três amostras por parcela, sendo que cada amostra foi constituída de três linhas de um metro. Essas amostras foram trilhadas, secas em estufa de ar forçado e pesadas e, os dados obtidos analisados por teste de Tukey a 5% de probabilidade. Na safra 2005/2006, o maior rendimento de soja foi observado nos tratamentos de menor intensidade de pastejo ( $P < 0, 05$ ), com média de 760 kg/ha, enquanto que na intensidade de pastejo moderada foi de 500 kg/ha, e nas áreas sem pastejo 385 kg/ha. Na safra 2006/2007, não houve diferença significativa entre os tratamentos ( $P > 0, 05$ ) para o rendimento de soja, sendo que a média foi de 865 kg/ha nas áreas pastejadas e 740 kg/ha na área sem pastejo. O pastejo com cordeiras em pastagem de azevém não tem efeito prejudicial no rendimento da cultura de soja subsequente, de forma que o referido paradigma não se fundamenta.

183

**CARACTERIZAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DE ACESSOS DE TREVO BRANCO (TRIFOLIUM REPENS) ATRAVÉS DE MARCADORES ISOENZIMÁTICOS.** *Viviane Falkembach Pretz, Fernanda Bortolini, Miguel Dall Agnol, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.)* (UFRGS).

As pastagens constituem a base dos sistemas de produção de bovinos a pasto, sendo responsáveis por grande parte da produção de carne, leite, lã, entre outros subprodutos. O trevo-branco destaca-se entre as forrageiras, pois é uma leguminosa originária da região do Mediterrâneo, que se encontra amplamente distribuída no mundo. No Rio Grande do Sul é uma das espécies mais utilizadas em pastagens consorciadas com gramíneas durante o inverno e primavera. Tem hábito estolonífero, o que é uma característica valiosa em uma planta submetida a pastoreio intenso. Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo de caracterização e melhoramento genético da espécie e seu objetivo

específico é caracterizar a variabilidade genética de diferentes acessos (em torno de 80) de trevo-branco através de marcadores isoenzimáticos pelo método de eletroforese. Estão sendo analisado 10 indivíduos por acesso, para o sistema enzimático esterase (EST). Para isso, utiliza-se 100mg de tecido foliar, em média três folíolos por planta, com posterior maceração em solução de extração. As amostras são colocadas em gel de poliácridamida 10% e submetidas a eletroforese até atingirem uma migração de 8 cm. A visualização das bandas se dá após coloração específica para esterase. Já foram avaliados 21 populações, tendo sido encontradas entre três e seis bandas por acesso. A análise geral será feita com o programa computacional NTSYS, e será elaborado um dendrograma agrupando os acessos de acordo com sua similaridade genética.

184

**RECRIA DE BORREGAS EM PASTAGEM DE AZEVÉM ANUAL (LOLIUM MULTIFLORUM LAM.) MANEJADA EM DIFERENTES MÉTODOS E INTENSIDADES DE PASTEJO.** *Carlos Eduardo Gonçalves da Silva, Stefani Macari, Thais Devincenzi, Liara Lúcia Simon, Caetano Pereira de Albuquerque, Thales José da Silva, Taise Robinson Kunrath, Cesar Henrique Espirito Candal Poli, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.) (UFRGS).*

O manejo da pastagem, por meio do controle do método e da intensidade de pastejo, é fundamental para sistemas de recria de borregas a pasto. Neste sentido, realizou-se, na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, de maio a novembro de 2006, um experimento com o objetivo de avaliar o desempenho de borregas em pastagem de azevém anual ("Lolium multiflorum" Lam.) obtida através de ressemeadura natural e fertilizada com 90 kg de N/ha. Foram utilizados animais com idade média de nove meses e peso médio de 28 kg. A pastagem foi manejada com lotação variável e o período de pastejo foi de 102 dias. Os tratamentos foram duas intensidades (moderada e baixa) definidas por ofertas de forragem que representassem 2, 5 ou 5, 0 vezes, respectivamente, o potencial de consumo dos animais em dois métodos de pastejo (rotativo e contínuo). Foram estabelecidos quatro ciclos de pastejo, com durações respectivas de 32, 26, 24 e 20 dias, quando as lotações eram ajustadas ao ritmo de crescimento do pasto. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em um esquema fatorial (2 x 2 x 4). Os resultados demonstraram não haver interação entre método e intensidade de pastejo ( $p < 0,05$ ) com respeito às variáveis analisadas. Não houve diferenças significativas em relação ao GMD (0, 128 kg/animal) para os diferentes tratamentos de manejo do pasto ( $p > 0,05$ ). A carga animal foi maior na intensidade de pastejo moderada, tanto para lotação contínua quanto para lotação rotacionada ( $p < 0,05$ ). O G/ha variou de 265, 1 a 468, 5 kg e foram maiores para intensidade de pastejo moderada ( $p < 0,05$ ). Conclui-se que a intensidade, e não o método de pastejo, afeta o nível de produção animal no ciclo da pastagem.

185

**QUAL A ALTURA DO PASTO NATIVO NECESSÁRIA PARA MAXIMIZAR O CONSUMO DE FORRAGEM DE BOVINOS E OVINOS?** *Taise Robinson Kunrath, Edna Gonçalves, Liara Lúcia Simon, Igor Carassai, José Augusto Queirolo Dias, Luciano Padilha Bratta, Carlos Gonçalves, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.) (UFRGS).*

O consumo de forragem decorrente do comportamento ingestivo de ruminantes em pastejo depende de variáveis associadas aos animais e às plantas. Com o intuito de avançar este conhecimento, este trabalho foi realizado em uma área de pastagem nativa na EEA/UFRGS, procurando avaliar o efeito da estrutura do pasto, representada por diferentes alturas de manejo, no processo de ingestão de forragem de terneiras e ovelhas. Os tratamentos consistiram de quatro alturas de pasto: 4, 8, 12 e 16 cm, com duas repetições no tempo e no espaço. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado. Foram utilizadas quatro terneiras de raça indefinida, com 12 meses de idade, e quatro ovelhas da raça Suffolk, com 36 meses de idade. Os testes de pastejo tiveram duração de 45 minutos e foram realizados no período de 24.10.06 a 04.12.06. A determinação da massa do bocado e da velocidade de ingestão foi estimada por diferença de peso vivo, corrigidos para a perda de peso metabólico. Os movimentos mandibulares de apreensão e de mastigação foram obtidos por um registrador automático. A máxima massa do bocado atingida por ovelhas e terneiras foi de 174 e 572 mg de MS.bocado<sup>-1</sup>, respectivamente nas alturas de 9, 5 e 11, 4 cm. A velocidade de ingestão de forragem foi estatisticamente diferente entre terneiras e ovelhas ( $P = 0,014$ ), sendo as máximas de 30, 91 e 10, 34 g de MS.min<sup>-1</sup> para terneiras e ovelhas, respectivamente. A estrutura do pasto que potencializa a ingestão de terneiras e ovelhas é bastante similar, a despeito das diferenças existentes entre as espécies naquilo que diz respeito ao aparato bucal e à estratégia de captura da forragem na pastagem.

186

**MANEJO ECOLÓGICO DO CAMPO NATIVO: PREVENÇÃO À INVASÃO DO CAPIM-ANNONI-2.** *Thais Michel, Telmo Focht, Leandro Luis Menegon, Mário Ruschel Freitas, Adriana Frizzo Freitas, Renato Borges de Medeiros (orient.) (UFRGS).*

O Rio Grande do Sul (RS) é caracterizado pela presença de pastagens naturais de composição florística rica e heterogênea, que constituem a base dos sistemas pastoris. Apesar da sua importância econômica e ambiental, esse recurso natural está ameaçado por inúmeros agravantes como a expansão da área ocupada com capim-annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees), uma gramínea de ciclo estival originária da África, hoje considerada a invasora mais agressiva e de mais difícil controle nos Campos do RS. O experimento teve como objetivo identificar práticas de manejo ecológico capazes de proporcionar uma condição ambiental ao campo natural que o torne mais produtivo e "resistente" à invasão do capim-annoni-2. A área experimental, localizada no município de Dom Pedrito, foi dividida combinando regimes de manejo da pastagem (contínuo, rotativo e exclusão de pastejo), níveis de distúrbio de pastejo



leve (campo alto, >10cm), pastejo intenso (campo baixo, entre 5-7cm), escarificação mecânica (campo baixo escarificado), áreas sem adubação ou adubadas com fósforo ou com nitrogênio, resultando em 27 condições ambientais distintas. Como resultado podemos destacar que houve influência do regime de manejo e distúrbio sobre a altura da vegetação e o número de plantas de capim-annoni-2. Nos quadros sob pastejo contínuo, que mantiveram a vegetação com menor altura, pode ser observado um maior número de plantas de capim-annoni-2, significando que este regime de manejo favorece a invasão. O contrário ocorreu no sistema exclusão de pastejo, que permitiu a elevação da altura das plantas, dificultando o estabelecimento do capim-annoni-2. A invasora apareceu somente no campo baixo nos manejos pastejo contínuo e pastejo rotativo, e no campo alto apareceu somente no sistema pastejo contínuo, evidenciando a alta suscetibilidade dos mesmos à invasão. Já na condição campo alto combinado com regimes pastejo rotativo ou exclusão de pastejo, a “resistência” à invasão foi comprovada. (Fapergs).

### Sessão 23

## Animais Silvestres e de Laboratório

187

#### **ÓXIDO NÍTRICO NA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA PSEUDO-RAIVA EM CAMUNDONGOS.**

*Samuel Paulo Cibulski, Carine Lidiane Holz, Juliana Reis da Silva, Thais Fumaco Teixeira, Suzana Pereira de Melo Borges Caixeta, Diogenes Dezen, Paulo Michel Roehe (orient.) (UFRGS).*

O vírus da pseudo-raiva (PRV) pertence à família *Herpesviridae*, subfamília *Alphaherpesvirinae*, gênero *Varicellovirus*. O PRV possui um genoma de DNA de fita dupla com aproximadamente 150 kpb e compartilha características comuns a outros membros da família *Herpesviridae*. Após a infecção primária, o vírus migra para gânglios nervosos via terminações nervosas periféricas, podendo estabelecer infecção latente ou invadir o sistema nervoso central. O óxido nítrico (ON) é um radical livre mediador de funções fisiológicas vitais e tem um papel importante na defesa inata contra patógenos. Vários são os estudos que relatam atividade antiviral do ON utilizando-se da aminoguanidina (AG), um inibidor seletivo da óxido nítrico sintase induzível (iONS). No presente estudo, os efeitos da administração de AG em infecções por PRV foram avaliados. Camundongos foram tratados diariamente com diferentes doses de AG. Os animais foram observados desde o dia -2 (dois dias antes da inoculação do vírus) até o óbito. O dia da inoculação viral foi considerado dia zero. Observou-se que os animais tratados com AG desenvolveram sinais clínicos neuropatológicos precocemente, quando comparados com os animais que foram infectados e não receberam AG. Os resultados deste estudo sugerem que a AG, ao bloquear a produção do óxido nítrico, acelerou os sintomas neuropatológicos característicos da PRV.

188

#### **APLICABILIDADE DO MODELO HAMSTER COMO MODELO EXPERIMENTAL DE TRANSMISSÃO DE TOXOPLASMOSE NAS FASES AGUDA E CRÔNICA DA INFECÇÃO: EXPERIMENTO 2: TRANSMISSÃO CONGÊNITA E LACTOGÊNICA DURANTE A ETAPA AGUDA DA INFECÇÃO.**

*Lenize Maria Soares Doval, Cristina Germani Fialho, Lorena Eva Bigatti, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.) (UFRGS).*

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário parasito intestinal de felinos que infecta vários hospedeiros intermediários, incluindo o homem. Como não há vacina disponível para humanos, têm-se desenvolvido modelos animais para o ensaio imunológico da toxoplasmose. Objetivo: Este experimento foi realizado para verificar a hipótese de que, a transmissão congênita da toxoplasmose durante sua etapa aguda, é muito freqüente. Materiais e Métodos: Foram ensaiadas as transmissões congênita e lactogênica da toxoplasmose durante sua etapa aguda, em hamsters. Vinte hamsters fêmeas foram alojadas com machos. Quando prenhes, 10 foram inoculadas com  $10^2$  oocistos (cepa Prugnialud) e 10 com  $10^3$  oocistos da mesma cepa. Os filhotes recém nascidos foram eutanasiados, e seus pulmões e fígados bioensaiados em camundongos. Após 25 dias foi colhido sangue e realizada a técnica de (AD) aglutinação direta. Filhotes vindos de mães livres de *T. gondii* foram adotados e mamaram por três dias nas hamsters inoculadas. Posteriormente foram bioensaiados e realizada AD. Todas fêmeas foram eutanasiadas, 25 dias após terem sido inoculadas e também realizada AD. Resultados: das fêmeas inoculadas com  $10^2$  oocistos todas apresentaram títulos positivos na AD e seus filhotes 60%. Das ninhadas adotados duas delas resultaram negativas. Todas as fêmeas inoculadas com  $10^3$  oocistos e seus filhotes foram positivos pela AD assim como duas ninhadas adotadas.

189

#### **EFICÁCIA DO LEVAMISOLE NO CONTROLE DE NEMATÓDEOS DE SERPENTES DO CRIATÓRIO DO NÚCLEO DE TOXINAS NATURAIS DO CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL (NTN-CIT/RS).**

*Lucas Kessler de Oliveira, Márcia Bohrer Mentz, Maria da Graça Boucinha Marques, Kátia Rosana Lima de Moura da Silva, Eliane Dallegrave (orient.) (CIT/RS).*

O criatório de serpentes do NTN-CIT/RS identifica, mantém e extrai veneno de serpentes com finalidades didático-científicas. Para manutenção em cativeiro, são necessárias medidas higiênico-sanitárias, dentre elas o controle de parasitos. O objetivo deste trabalho é testar a eficácia do Levamisole (Ripercol®) no controle dos nematódeos das serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*, avaliando mediante exame parasitológico de fezes (EPF), pelo método de flutuação, 20 serpentes das espécies *Bothrops jararaca* (8), *B. alternatus* (3) e *Crotalus durissus* (9). Estas foram

distribuídas nos grupos Controle (10) e Tratado (10), com uma dose de 20mg/kg de Levamisole, via subcutânea, repetida 15 dias após. No EPF prévio, as serpentes do grupo tratado apresentaram 20% de infecção por *Oxyuris* sp., 30% por *Ophidascaris* sp. e 50% mista por *Oxyuris* sp. e *Ophidascaris* sp. Após a administração do fármaco, a avaliação parasitológica registrou 60% de positividade para infecção por *Oxyuris* sp., 20% por *Ophidascaris* sp. e 20% mista por *Oxyuris* sp. e *Ophidascaris* sp. Estes resultados indicam que a dose administrada deste fármaco não apresentou eficácia no controle desses nematódeos nas serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*, tornando necessário a continuidade do estudo na busca de um fármaco eficaz no controle de endoparasitos das serpentes deste criatório.

190

**AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA DO TRATO RESPIRATÓRIO DE COBAIOS (CAVIA PORCELLUS) MANTIDOS EM DIFERENTES SISTEMAS DE VENTILAÇÃO.** *Andréa Gonçalves Velasque, Rochana Rodrigues, Fabiola Schons Meyer, Gisele Stein, Andre Silva Carissimi (orient.)* (UFRGS).

O uso de sistemas microventilados (sistema VMA) em biotérios tem possibilitado alojar animais com melhor qualidade sanitária devido ao maior controle ambiental fornecido por esses sistemas. Contudo, ainda é necessária uma melhor avaliação desses sistemas, principalmente no que tange às respostas dos animais. Por isso, o objetivo deste trabalho é realizar a análise morfométrica do epitélio do trato respiratório de cobaias mantidas em sistema convencional (VGD) e VMA. Quarenta cobaias (*Cavia porcellus*), da linhagem Duncan-Hartley, padrão convencional, machos e fêmeas, foram mantidos no CREAL-UFRGS durante 180 dias em dois distintos sistemas de ventilação: VGD (controle) e VMA. Após a eutanásia dos animais, fragmentos de septo nasal, traquéia e pulmão foram coletados e processados conforme a rotina de técnica histológica. As amostras foram avaliadas por microscopia ótica. Os campos analisados e capturados foram posteriormente quantificados com o programa Image Tool. Os parâmetros morfométricos que estão sendo avaliados em septo nasal são a área de epitélio por unidade de superfície de membrana basal, a área de cílios por unidade de superfície de membrana basal e o número de núcleos por unidade de superfície de membrana basal. Na traquéia, está sendo realizada avaliação das lâminas por escores, onde se classificam as lesões como severas, médias ou leves. No pulmão, estão sendo avaliados o número de núcleos e o volume de epitélio. Até o presente momento, os dados obtidos indicam maior grau de lesão tecidual nos animais mantidos em VGD, porém, dados conclusivos somente poderão ser obtidos após o processamento de todas as amostras.

191

**ANÁLISE MORFOLÓGICA DO EPITÉLIO RESPIRATÓRIO DE COBAIAS (CAVIA PORCELLUS) MANTIDAS EM DIFERENTES SISTEMAS DE VENTILAÇÃO.** *Fabiola Schons Meyer, Rochana Rodrigues, Andre Silva Carissimi (orient.)* (UFRGS).

O controle ambiental em salas de animais é um importante aspecto a ser estudado, pois as respostas fisiológicas e comportamentais dos animais estão relacionadas com o meio ambiente. O sistema de ventilação mais comum em biotérios segue os princípios da ventilação para conforto (sistema VGD), que apresenta limitações. Na última década, o uso de sistemas microventilados (sistema VMA) possibilitou alojar animais com melhor qualidade sanitária devido ao maior controle ambiental fornecido por esses sistemas. Contudo, ainda é necessária uma melhor avaliação, principalmente no que tange às respostas dos animais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a integridade do aparelho respiratório (pulmão e traquéia) de cobaias (*Cavia porcellus*) mantidas em dois sistemas de ventilação diferentes (VGD e VMA). Quarenta animais foram separados em quatro grupos, de acordo com o sexo e o sistema de ventilação, e ficaram alojados por 180 dias no CREAL-UFRGS. Ao término do período, os animais foram eutanasiados para a coleta de órgãos e processamento de rotina para análise histopatológica, sendo utilizada a coloração hematoxilina-eosina. A avaliação histopatológica evidenciou lesões descamativas e de metaplasia no epitélio da traquéia de animais de ambos os sexos e sistemas de ventilação. As lesões encontradas no pulmão das cobaias machos e fêmeas de ambos os sistemas foram em sua maioria lesões inflamatórias, com intenso infiltrado de mononucleares. A presença e intensidade dessas lesões variaram de acordo com o sistema de ventilação, sendo que no grupo VGD foram encontradas lesões mais severas.

192

**MALÁRIA EM PINGÜIM-DE-MAGALHÃES (SPHENISCUS MAGELLANICUS) – RELATO DE CASO.** *Ângela Leitzke Cabana, Melissa Orzechowski Xavier, Luiza da Gama Osório, Mauro Pereira Soares, Renata Osório de Faria, Antonella Mattei, Alice Meirelles Leite, Rodolfo Pinho Silva Filho, Mario Carlos Araujo Meireles (orient.)* (UFPEL).

A malária, doença causada por espécies do gênero *Plasmodium*, é transmitida por mosquitos *Anopheles* e *Culex*, sendo a parasitose mais importante em pingüins de cativeiro. No Brasil, os pingüins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) são frequentemente encontrados debilitados no litoral e conduzidos a centros de reabilitação. Sendo a malária uma das doenças de maior mortalidade de pingüins em cativeiro, mas pouco descrita nestas aves marinhas no Brasil, o estudo objetivou relatar um caso de malária em um pingüim em reabilitação no Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM) de Rio Grande (RS). Em 2005 foi recebido no CRAM um pingüim-de-magalhães proveniente do Zoológico de Niterói, pesando 2, 910Kg e com hematócrito (Ht) de 33%. O animal, ainda que submetido ao protocolo de reabilitação do CRAM apresentou caquexia e anemia, vindo a óbito por morte súbita após 78 dias de cativeiro, com peso corporal de 2, 650kg e Ht 13%. Na necropsia observou-se hemorragia peritoneal,

hepatomegalia severa, edema pulmonar e ruptura de baço. Fragmentos de órgãos foram coletados em água destilada estéril para exame microbiológico, e em formalina 10% para histopatologia. No exame microbiológico as amostras foram semeadas em agar sangue e em agar Sabouraud com cloranfenicol. No histopatológico o material foi cortado, incluído em parafina, e corado com Hematoxilina-Eosina e Giemsa O diagnóstico de malária foi confirmado por observação de esquizontes intracitoplasmáticos na histopatologia, associada às alterações macroscópicas na necropsia e a negatividade das culturas bacteriana e fúngica. O estudo descreve a ocorrência da malária em um pingüim em cativeiro no Rio Grande do Sul, ressaltando que o animal era originário do estado do Rio de Janeiro, onde pode ter sido previamente infectado.

193

**BUMBLEFOOT: UM DESAFIO À REABILITAÇÃO DE PINGÜINS.** *Luiza da Gama Osório, Melissa Orzechowski Xavier, Ângela Leitzke Cabana, Silvia Ladeira, Renata Schramm, Marlete Brum Cleff, Alice Meirelles Leite, Andréa Adornes, Rodolfo Pinho da Silva Filho, Mario Carlos Araujo Meireles (orient.) (UFPel).*

Pingüins são aves marinhas que passam 75% da vida no mar não estando adaptadas a longos períodos sobre pisos firmes e rugosos. Portanto, quando em cativeiro é comum a ocorrência de bumblefoot nestes animais, doença que tem como principal fator pré-disponente o trauma associado a piso inadequado. O Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM) recebe rotineiramente pingüins que são mantidos em cativeiro durante a reabilitação, assim, o estudo objetivou avaliar a casuística do bumblefoot nestas aves no CRAM, classificando a doença pelo seu estágio de evolução conforme previamente descrito por Cooper (2002). Realizou-se exame clínico para avaliar lesões podais em 28 pingüins com 7 a 159 dias de cativeiro. A avaliação foi realizada quanto à presença de úlcera, erosão, crosta, exsudato, sangramento, debris, aumento de volume e localização da lesão. Bem como claudicação, lesão por decúbito e presença de dor. O bumblefoot foi diagnosticado em 26 (93%) animais. A maior ocorrência da doença foi de grau um, com lesão localizada, seguida do grau dois, com formação de crostas, e três, com lesão severa. Todas as aves diagnosticadas apresentaram lesões nos dois membros, porém 50% possuíam lesões em graus diferentes, sugerindo que os membros não foram afetados ao mesmo tempo. A doença é de curso progressivo, o que explica diferentes graus de lesão, uma vez que o primeiro membro afetado apresenta lesão mais evoluída. Os animais que apresentaram lesões mais graves possuíam um maior período de permanência no Centro, e os dois pingüins sadios se encontravam há menos tempo no CRAM. O estudo comprovou a alta morbidade do bumblefoot em pingüins de cativeiro e a influência do tempo no desenvolvimento e evolução da enfermidade, descrevendo-a como um desafio à reabilitação dessas aves.

## Sessão 24

### Produção e Sanidade Avícolas B

194

**REDUÇÃO DO CONTEÚDO PROTÉICO DE DIETAS PARA FRANGOS DE CORTE COM SUPLEMENTAÇÃO DE VALINA E ISOLEUCINA.** *Rafael de Barros, Josemar Berres, Fúlvia Vinícius Foch Furtado, Joaquim Borges Neto, Pedro Xavier da Silva, André Klein Ferreira, Sergio Luiz Vieira (orient.) (UFRGS).*

O conhecimento das exatas exigências de AA essenciais e do balanço entre eles garante a redução de custos de produção através de uma nutrição mais precisa, além de otimizar o crescimento animal e reduzir a excreção de nitrogênio no ambiente. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da suplementação de valina (Val) e isoleucina (Ile) sintéticas em dietas com baixo conteúdo protéico, sobre frangos machos dos 14 aos 35 dias de idade. Estes foram submetidos aos seguintes tratamentos, sendo os níveis dos AA apresentados relativos à lisina (Lys): T1 – Controle negativo (18, 71% PB): Val 70 e Ile 65; T2 – Val 75 e Ile 65; T3 – Val 80 e Ile 65; T4 – Ile 68 e Val 70; T5 – Ile 71 e Val 70; T6 – Val 75 Ile 68; T7 – Val 80 Ile 71; T8 – Controle positivo (20, 37% PB) Val 77 e Ile 65%. À exceção do T8, os demais tratamentos foram baseados na dieta T1 variando apenas as relações entre os AA Val e Ile com Lys em base digestível verdadeira. Os frangos foram avaliados quanto ao peso corporal, consumo de ração, ganho de peso, conversão alimentar, mortalidade, rendimentos de carcaça, gordura abdominal e cortes comerciais. As respostas foram submetidas à análise de variância e as médias ao teste de Tukey. Frangos consumindo as dietas suplementadas com os AA Val e Ile apresentaram ganho de peso, conversão alimentar e rendimento de gordura abdominal semelhantes aos encontrados naqueles consumindo dieta com maior nível protéico, embora estes benefícios não tenham sido associados aos mesmos níveis destes AA em cada resposta. A redução do conteúdo protéico com suplementação de Val e Ile em dietas para frangos de corte sem perdas em produtividade é possível, ainda que o estudo da interação entre estes dois AA e da suplementação de nitrogênio não-essencial mereça atenção. (PIBIC).

195

**UTILIZAÇÃO DE SAIS DE SÓDIO E POTÁSSIO NA ÁGUA DE BEBIDA DURANTE O JEJUM PRÉ-ABATE DE FRANGOS DE CORTE.** *Andre Klein Ferreira, Hirã Azevedo Gomes, Fabrício José Taschetto Martins, Rafael de Barros, Juliano Mattos Rodrigues, Sergio Luiz Vieira (orient.)* (UFRGS).

Foi realizado um experimento com o objetivo de avaliar o efeito da suplementação de sais: Bicarbonato de Sódio e Cloreto de Potássio, via água de bebida na fase pré-abate de frangos de corte sobre o esvaziamento do trato gastrointestinal, consumo de água e parâmetros de carcaça. Os tratamentos foram: T1: água pura, T2: 0, 15% de NaHCO<sub>3</sub>, T3: 0, 30% de NaHCO<sub>3</sub>, T4: 0, 45% de NaHCO<sub>3</sub>, T5: 0, 15% de KCl, T6: 0, 30% de KCl, T7: 0, 45% de KCl e T8: sem água. O experimento iniciou-se com a administração dos tratamentos 12 horas antes do início dos abates. Todas as aves foram pesadas, estabelecendo as condições de conteúdo gastrointestinal e parâmetros de carcaça no tempo zero: a cada 2 horas uma ave por repetição foi pesada e abatida com 2, 4, 6, 8, 10 e 12 horas de jejum. O consumo de água aumentou significativamente com a suplementação dos sais independente do sal utilizado ao final de 24 horas de consumo, a perda de peso aumentou linearmente com o período de jejum sendo maior nas aves que não tiveram acesso à água ao completar 12 horas de jejum. Para os parâmetros de carcaça não houve efeito significativo dos tratamentos, assim como as diferenças encontradas no esvaziamento das secções do trato digestivo, glúvulo mais moela e intestinos também não sofreram efeito significativo dos tratamentos. Quando analisado o conteúdo de matéria seca total (g) da secção glúvulo + moela ao longo do período de jejum considerando os tratamentos com água e sem água o T1 apresentou uma regressão quadrática, sendo que o T8 foi linear ao longo do tempo. Para o conteúdo total de matéria seca dos intestinos (g) tanto as aves que receberam água como as que não tiveram acesso a água apresentaram uma regressão quadrática sobre o esvaziamento. Nas condições em que foi realizado o experimento, a utilização de sais aumenta o consumo de água, e o conteúdo de matéria seca do trato digestivo e a perda de peso corporal sofre influência significativa à medida que aumenta o tempo de jejum das aves.

196

**EFEITOS NO GANHO DE PROTEÍNA E GORDURA NOS COMPONENTES CORPORAIS DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A NÍVEIS CRESCENTES DE LISINA.** *Vicente Santos Ledur, Teresa Herr Viola, Andréa Leal Machado Ribeiro, Mariana Lemos de Moraes, Alexandre de Mello Kessler (orient.)* (UFRGS).

Estudos com frangos de corte demonstram que com a suplementação de aminoácidos estimula o ganho de peso de tecido magro, assim como reduz a gordura abdominal proporcional. Neste ensaio em que auxiliei no manejo, abate e análises laboratoriais, tivemos por objetivo avaliar o ganho de peso de gordura e proteína (g) em frangos de corte através dos diferentes níveis de adição de lisina digestível (Lis dig) na dieta (0, 70; 0, 80; 0, 90; 1, 00; 1, 055; 1, 11; 1, 165 e 1, 22%). Foram utilizados 320 frangos machos CobbXCobb500 dos 19 aos 40 dias de idade, alojados em sala climatizada com água à vontade e dispostos em gaiolas de 0, 72m<sup>2</sup>, com 8 tratamentos e 5 repetições (8 frangos/gaiola). As dietas foram formuladas mantendo o balanço entre os aminoácidos essenciais de acordo com Rostagno et al (2005). Aos 19 dias foram abatidas 5 aves como amostragem inicial. Aos 40 dias de idade foram abatidas duas aves/gaiola e em seguida, divididas nas seguintes partes para análise: peito; coxa+perna; vísceras+sangue; dorso+asa+coxa da asa+patas+cabeça+pescoço+ gordura abdominal. Foram analisadas a proteína bruta (PB) e a gordura bruta (GB) de cada componente corporal e calculados os ganhos dos 19 aos 40 dias de idade. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado e os modelos selecionados submetidos a análises de regressão pelo programa SAS (2001). Os níveis crescentes de Lis dig na dieta aumentaram a PB do peito, com resposta quadrática e nível ótimo de 1, 14% de Lis dig e da coxa+perna, com nível ótimo  $\geq 1, 22\%$ . Os demais componentes corporais tiveram respostas lineares crescentes. A GB teve resposta linear decrescente com o aumento de Lis dig na dieta. São necessários estudos com níveis mais elevados de lisina para esta linhagem, uma vez que as aves responderam de forma linear ao aumento de lisina digestível na dieta em quase todas as respostas.

197

**AVALIAÇÃO DO BIOCITRO PG COMO ADITIVO EM DIETAS PARA FRANGOS DE CORTE SOB ESTRESSE CALÓRICO.** *Joaquim Borges Neto, Jaime Ernesto Peña Martinez, André Klein Ferreira, Fabrício Taschetto Martins, Pedro Xavier da Silva, Sergio Luiz Vieira (orient.)* (UFRGS).

O ambiente em que são criados os animais influi no êxito ou no fracasso das explorações avícolas, fatores como temperatura, umidade e velocidade do ar afetam os mecanismos de termorregulação. Define-se como zona de conforto a temperatura na qual a taxa metabólica é mínima e a homeotermia é mantida com menos gasto energético. Quando as aves são expostas a altas temperaturas desencadeiam diferentes respostas fisiológicas para combater o efeito das mesmas, e como praticas de manejo utilizadas pelos produtores estão a utilização de sais e vitaminas na ração e a água de bebida. O presente estudo tem como objetivo avaliar o desempenho e as qualidades da carne de frangos de corte submetidos a estresse por calor, suplementados na ração com BIOCITRO® em diferentes concentrações. Foram utilizados 400 animais fêmeas da linhagem Ross x Ross 308 de 1 dia de idade, alojadas no Aviário de Ensino e Pesquisa do Departamento de Zootecnia da UFRGS, em 5 baterias metálicas em sala climatizada com controle automático de temperatura e alojados em 40 gaiolas. As aves foram criadas normalmente até o dia 13, a partir do dia 14 ao dia 32 foi provocado um estresse térmico. Água e ração foram disponibilizados à vontade. Foram utilizadas 2 fases inicial (1-20 dias), crescimento (21-33 dias) e 4 tratamentos T1, T2, T3, T4: 0, 250, 500, 1000 ppm de BIOCITRO® respectivamente. Foram avaliadas respostas de desempenho zootécnico, após o abate (33 dias de idade) e foram realizados rendimentos de cortes e medição de pH.

198

**RELATO DE CASO: CALO ÓSSEO EM TIBIO-TARSO DE AVESTRUZ (STRUTHIUS CAMELUS).** Débora Maciel Leal, Flávia Bornancini Borges Fortes, Lucas Brunelli de Moraes, Cristina Mersoni, Luís César Bello Fallavena, Hamilton Luiz de Souza Moraes (orient.) (ULBRA).

No Brasil, a criação comercial de avestruzes iniciou em meados da década de 90, espalhando-se por todo o país. A estrutiocultura visa o comércio de carne, plumas, couro e outros subprodutos. Problemas locomotores podem contribuir com significativas perdas econômicas em animais de produção, e as aves afetadas por tais problemas tendem a perda de produção e peso pela dificuldade de alcançar o alimento, podendo até chegar à morte. Assim, o diagnóstico diferencial de uma patologia em nível de membro inferior é fundamental para que não se descarte de forma equivocada um animal que possa vir a ser um bom reprodutor no futuro. Além disso, ainda encontra-se pouca literatura sobre esta espécie, tornando-se relevante o estudo das patologias que venham a acometer estes animais. Uma avestruz, com cerca de 12 meses, apresentou um aumento de volume na região tíbio-társica direita, tendo dificuldade em manter-se em estação. O proprietário relatou não ter visto a ave cair nem se envolver em brigas com outros animais no piquete, e, apesar da alteração, continuava alimentando-se normalmente. Macroscopicamente, observava-se um aumento de volume disforme, com conteúdo rígido e de aspecto ósseo. A pele que recobria a região apresentava uma cicatriz. A avestruz foi contida quimicamente e coletou-se material da região afetada para a realização de exame histopatológico, tornando possível a diferenciação de outras patologias ósseas. Os achados no exame microscópico foram compatíveis com calo ósseo, pois constatou-se uma proliferação de tecido conjuntivo com predominância de tecido cartilaginoso começando a formar tecido ósseo (trabéculas imaturas).

199

**DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIETAS VEGETAIS VARIANDO EM ENERGIA E COM SUPLEMENTAÇÃO DE A-AMILASE E B-GLUCANASE.**

Fúlvio Vinícius Foch Furtado, Jorge Luis B Coneglian, Joaquim Borges Neto, André Klein Ferreira, Fabrício J Taschetto Martins, Rafael de Barros, Sergio Luiz Vieira (orient.) (UFRGS).

A utilização exclusiva de dietas vegetais, com alta concentração de polissacarídeos não amídicos, pouco digestíveis frente ao sistema digestório inato das aves, têm instigado pesquisas com enzimas exógenas. Embora o uso de enzimas como a fitase esteja sacramentado, a possibilidade de utilização de novas enzimas, isoladas ou associadas, está em aberto em virtude da inconsistência das respostas encontradas até o momento. Desta forma, o objetivo deste projeto foi avaliar o desempenho de frangos alimentados com dietas vegetais baseadas em milho e farelo de soja e suplementadas com 200, 300 e 400g/ton de uma associação entre a-amilase e b-glucanase em dietas de reduzido nível energético. Os tratamentos aos quais os frangos foram submetidos foram: T1 – dieta básica (controle); T2, T3 e T4 – dieta básica menos 60, 90 e 120 kcal/kg, respectivamente; T5, T6 e T7 – dieta básica menos 120 kcal/kg mais 200, 300 e 400g/ton de a-amilase e b-glucanase, respectivamente. A dieta controle foi formulada com 2.950, 3.050, 3.100 e 3.150 kcal/kg de alimentação nos períodos de 1 a 7, 7 a 21, 21 a 35 e 35 a 40 dias, respectivamente. Foram mensurados peso vivo, ganho de peso, consumo, conversão alimentar e mortalidade. As respostas foram submetidas à análise de variância e as médias ao teste de Tukey. Não foram encontradas diferenças significativas para mortalidade. A suplementação de a-amilase e b-glucanase apresentou efeito positivo sobre o ganho de peso e conversão alimentar dos frangos de corte. A conversão alimentar na última semana indicou uma similaridade na resposta de 300 e 400g/t de a-amilase e b-glucanase e a adição da mesma levou a uma melhoria de 72 g na conversão alimentar. Baseado na conversão alimentar geral do lote, houve melhora no aproveitamento de 60 kcal/kg da energia das dietas quando usados 300 ou 400g de a-amilase e b-glucanase.

200

**EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE 25-HIDROXICOLECALCIFEROL EM DIETAS PARA MATRIZES PESADAS SOBRE A MORTALIDADE EMBRIONÁRIA.**

Pedro Xavier da Silva, Cibele Torres, Rafael de Barros, Fúlvio Vinícius Foch Furtado, Joaquim Borges Neto, Sergio Luiz Vieira (orient.) (UFRGS).

A vitamina D3 está relacionada ao metabolismo de cálcio no organismo. Inúmeros estudos vêm sendo realizados a fim de comprovar a eficácia da utilização da vitamina D<sub>3</sub> e seus metabólitos via dieta para matrizes e seu reflexo na qualidade da casca, desenvolvimentos embrionário e ósseo dos pintos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do metabólito 25-hidroxicolecalciferol sobre o desenvolvimento embrionário em ovos de matrizes alimentadas das 24 às 67 semanas de produção, conforme os seguintes tratamentos: T1: matrizes recebendo 69 mg/ton de 25-OH-D<sub>3</sub>, e 2.000 UI de vitamina D<sub>3</sub> (total de 4.760 UI vitamina D<sub>3</sub>); T2: matrizes recebendo 35 mg/ton de 25-OH-D<sub>3</sub> e 2.000 UI de vitamina D<sub>3</sub> (total de 3.400 UI vitamina D<sub>3</sub>); T3: matrizes sem suplementação de 25-OH-D<sub>3</sub> e suplementadas com 2.000 UI de vitamina D<sub>3</sub>; e T4: matrizes sem suplementação de 25-OH-D<sub>3</sub> e suplementadas com 3.400 UI de vitamina D<sub>3</sub>. O efeito do metabólito sobre a mortalidade embrionária de ovos de matrizes pesadas em produção às 57, 60 e 67 semanas de produção foi mensurado após a incubação de 3600 ovos coletados e a posterior quebra de todos os ovos não eclodidos para avaliação da mortalidade embrionária nas fases de 0 a 7, de 7 a 14, de 14 a 21 dias. Não houve diferença estatística para as variáveis analisadas às 57 semanas. Em ovos de matrizes de 64 semanas de idade, a mortalidade embrionária na terceira semana do T1 foi estatisticamente inferior às mortalidades dos demais tratamentos. Já em ovos de aves com 67 semanas de idade esta diferença foi encontrada em embriões na primeira semana de desenvolvimento, sendo esta resposta inferior para o T3 em relação aos demais. Os dados demonstram

que aparentemente não há correlação entre a suplementação de Vit D3 na forma de 25-OH-D3 para as matrizes e a mortalidade embrionária.

201

**UTILIZAÇÃO DO METABÓLITO 25 HIDROXICOLECALCIFEROL EM REPRODUTORAS PESADAS SOBRE OS PARÂMETROS PRODUTIVOS.** *Fabricio Jose Taschetto Martins, Fabrício José Taschetto Martins, Cibele Araújo Torres, Pedro Xavier da Silva, Juliano Mattos Rodrigues, Fúlvio Vinícius Foch Furtado, Sergio Luiz Vieira (orient.)* (UFRGS).

A vitamina D é necessária para o metabolismo do cálcio e fósforo e atua ativando uma proteína ligadora de cálcio com grande influência na absorção deste à nível intestinal. A proteína ligadora de cálcio também pode ser encontrada na glândula da casca e, desta forma, pode estar relacionada à formação da casca do ovo. Inúmeros estudos vêm sendo realizados a fim de comprovar a eficácia da utilização da vitamina D3 e seus metabólitos via dieta para matrizes e seu reflexo na produção e qualidade da casca dos ovos. Cerca de 70-90% da atividade da vitamina D é atribuída ao 25-OH-D3, baseada na sua concentração sanguínea e efeitos na absorção de cálcio. O presente estudo teve como objetivo avaliar a produção total de ovos, número de ovos por ave alojada; número de ovos incubáveis e férteis para as matrizes suplementadas com níveis diferentes de vitamina D3 e 25-OH-D3. As matrizes foram alimentadas das 24 às 67 semanas de produção, conforme os seguintes tratamentos: T1: matrizes recebendo 69 mg/ton de 25-OH-D3, e 2.000 UI de vitamina D3 (total de 4.760 UI vitamina D3); T2: matrizes recebendo 35 mg/ton de 25-OH-D3 e 2.000 UI de vitamina D3 (total de 3.400 UI vitamina D3); T3: matrizes sem suplementação de 25-OH-D3 e suplementadas com 2.000 UI de vitamina D3; e T4: matrizes sem suplementação de 25-OH-D3 e suplementadas com 3.400 UI de vitamina D3. A produção de ovos foi registrada diariamente e os dados foram submetidos à análise de variância (General Linear Models Procedure) e as médias ao teste de Tukey, 5%, através do programa SAS (2001). Os dados de produção semanal, produção total, número de ovos /ave alojada e produção de ovos incubáveis demonstram que aparentemente não há correlação entre a suplementação de Vit D3 na forma de 25-OH-D3 para as matrizes pesadas.

202

**O USO DE FITASE E DIFERENTES FONTES PROTÉICAS NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE.** *Juliana Grandi, Maite de Moraes Vieira, Taiane Machinsky, Alexandre de Mello Kessler (orient.)* (UFRGS).

O uso de fitase microbiana na dieta de frangos de corte tem como finalidade obtenção de benefícios no aproveitamento dos minerais, principalmente, cálcio e fósforo. Realizou-se um experimento no Laboratório de Ensino Zootécnico - UFRGS onde contribuí no manejo dos 400 frangos de corte machos, linhagem Ross, criados de 1 a 21 dias em gaiolas metálicas. O objetivo foi verificar o efeito de fitase microbiana em dietas com diferentes fontes protéicas, com ou sem redução nutricional (RN). Os tratamentos foram constituídos variando a fonte protéica da dieta (farelo de soja ou farinha de carne e ossos), presença ou ausência de enzima fitase (500 FTU/kg) e RN (0, 13% de P disponível, 0, 10% de Ca, 45 kcal/kg de EM, 0, 365% de PB, 0, 01% de lisina e 0, 018% de Met+Cis) ou não. As respostas analisadas foram o desempenho e mineralização óssea (coleta de tibia aos 21 dias da qual também participei). Nos resultados de desempenho verificou-se um efeito depressivo significativo das dietas com RN sobre o ganho de peso e conversão alimentar dos animais, independentemente da fonte protéica utilizada, sem diferença significativa para o consumo de ração. A fonte protéica utilizada nas dietas não afetou o desempenho dos animais. A adição de fitase às dietas com Ca e P reduzidos na dieta produziu respostas de mineralização óssea superiores às dietas com RN e similares às dietas controle (sem RN, sem fitase). Conclui-se que a RN utilizada levou à perda no desempenho e redução na mineralização óssea de frangos de corte e que a adição de 500 FTU/kg de fitase microbiana reverteu este efeito ocorrendo de forma similar em dietas com ou sem farinha de carne e ossos.

203

**RESPOSTA DOS COMPONENTES CORPORAIS E DE CARÇAÇA A NÍVEIS CRESCENTES DE LISINA DIGESTÍVEL NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE.** *Rodrigo Vieira Kras, Teresa Herr Viola, Andréa Ribeiro, Alexandre de Mello Kessler (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o rendimento da carcaça de frangos de corte, e partes da carcaça em função de dietas variando no nível de lisina digestível (Lis dig) (0, 70, 0, 80, 0, 90, 1, 00, 1, 055, 1, 11, 1, 165 e 1, 22%). Foram utilizados 320 frangos da linhagem CobbXCobb500, dos 19 aos 40 dias de idade, alojados em sala climatizada com água à vontade e dispostos em gaiolas de 0, 72m<sup>2</sup>, com 8 tratamentos e 5 repetições (8 frangos/gaiola). Mantendo a relação entre os aminoácidos essenciais nas dietas, utilizaram-se duas dietas basais, com 19, 0 e 20, 5% de proteína bruta. Foi avaliado o peso aos 40 dias e ganho dos 19 aos 40 dias, da carcaça e das partes: peito, dorso+asa+coxa da asa+cabeça+pescoço (D+A), coxa, perna, vísceras+sangue (V+S) e penas. O peso da carcaça, do peito, da coxa e de D+A apresentaram respostas lineares, enquanto que o peso de perna apresentou resposta, quadrática, ambas crescentes com o aumento da Lis dig, ficando em  $\geq 1, 22\%$ , níveis ótimos de Lis dig aos 40 dias de idade. O ganho do peito apresentou efeito quadrático com nível ótimo de Lis dig de 1, 12%. Os ganhos da coxa, D+A, penas e carcaça tiveram respostas lineares crescentes e o ganho de perna apresentou resposta quadrática, em função do aumento da lisina dietética, com níveis ótimos  $\geq 1, 22\%$ . O ganho de V+S não apresentou alteração significativa em função do aumento de Lis dig a partir dos 33 dias de idade ou no período total dos 19 aos 40 dias de idade. Sugerem-se estudos com níveis dietéticos de Lis dig mais elevados do que o recomendado pelo NRC (1994) e Rostagno et al. (2005), que são de 0, 90 e 1, 05%, respectivamente, uma vez que houve resposta linear dos componentes corporais das aves ao aumento de lisina digestível na dieta.

204

**DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE APÓS INTOXICAÇÃO POR AFLATOXINAS.***Dimitri Moreira de Freitas, Josemar Berres, Jorge Luis Coneglian, Jaime Ernesto Peña Martinez, Rafael de Barros, Sergio Luiz Vieira (orient.) (UFRGS).*

Aflatoxinas (AFL) são compostos tóxicos produzidos pelo gênero *Aspergillus flavus*. Os efeitos deletérios no desempenho de frangos de corte que sofreram contaminação por estes compostos são conhecidos e já comprovados em estudos anteriores. Com o objetivo de observar o desempenho de frangos de corte após a intoxicação por AFL conduziu-se este estudo. No experimento utilizou-se 3 tratamentos, o T1 (controle) não recebeu aflatoxinas, o T2 e T3 receberam respectivamente, 1 ppm e 2 ppm de AFL na dieta até o 35º dia. Após o 35º dia todas as aves receberam dietas sem a presença de AFL. Observou-se neste estudo a marcante queda de desempenho nos tratamentos que receberam AFL, até o 35º dia. Porém no período entre o 35º e 42º dia em que estas aves não foram submetidas aos efeitos das AFL apresentaram ganho de peso superior as aves do tratamento controle. Sendo ainda que o tratamento que recebeu quantidade maior de AFL (T3) apresentou ganho de peso superior aos demais neste período. Conclui-se que quanto maior for a quantidade de toxina que estiver contaminando um lote frangos de corte, melhor será sua recuperação após a retirada deste agente agressor.

### Sessão 25 Fitotecnia B

205

**PERSISTÊNCIA DO HERBICIDA IMAZAQUIN EM ASSOCIAÇÃO A PARAQUAT OU GLYPHOSATE.***Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart, Anderson Luís Nunes, Augusto Kalsing, Raquel Garibaldi Damasceno, Felipe de Oliveira Matzembacher, Aldo Merotto Júnior, Ribas Antonio Vidal (orient.) (UFRGS).*

A associação de herbicidas dessecantes com residuais é uma prática comum no manejo que antecede a semeadura em áreas conduzidas sob plantio direto. Essa prática permite dessecar a cultura de inverno que vai ser utilizada como cobertura morta e também evitar a reinfestação de plantas daninhas na cultura de verão durante parte de seu ciclo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a persistência no solo do herbicida residual imazaquin quando aplicado simultaneamente ou seqüencialmente aos herbicidas dessecantes paraquat e glyphosate. O experimento foi conduzido a campo, na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, localizada em Eldorado do Sul, e em casa de vegetação da Faculdade de Agronomia da UFRGS, localizada em Porto Alegre. Os herbicidas foram paraquat (600 g ha<sup>-1</sup>), glyphosate (720 g ha<sup>-1</sup>) e imazaquin (300 g ha<sup>-1</sup>), aplicados simultaneamente ou seqüencialmente. Foram coletadas amostras de solo nos primeiros 5 cm do perfil, aos 1, 5, 10, 14, 21, 27 e 35 dias após aplicação dos herbicidas a campo. A estimativa da persistência do herbicida imazaquin foi realizada através de um bioensaio em casa de vegetação utilizando *Triticum aestivum* L como espécie indicadora da persistência do herbicida residual, através da comparação com curva de calibração previamente estabelecida. Os parâmetros avaliados foram: altura da planta e fitotoxicidade aos 13 dias. A presença do herbicida dessecante afeta a persistência do herbicida residual quando aplicado sobre cobertura vegetal. A persistência do imazaquin é maior na presença do glyphosate do que na presença do paraquat. (PIBIC).

206

**CRESCIMENTO DE TRÊS ECÓTIPOS DE ARABIDOPSIS THALIANA SOB ESTRESSE DE ALUMÍNIO TÓXICO.***Adriano de Bernardi Schneider, Mércio Luiz Strieder, Carla Andrea Delatorre (orient.) (PUCRS).*

A maioria dos solos brasileiros possui níveis tóxicos de alumínio (Al<sup>3+</sup>), o qual interfere no crescimento de diversas espécies vegetais. Para contornar seus efeitos negativos têm sido realizados maiores dispêndios com adubação mineral e correção do pH dos solos, visando maior rendimento das culturas. Buscando o entendimento do mecanismo de reação da planta à presença de Al<sup>3+</sup>, selecionaram-se plantas dos ecótipos Columbia (COL), Landsberg (LER) e Wassilewskija (WS) da espécie *Arabidopsis thaliana*, modelo de estudos de genética vegetal. Estudos recentes demonstraram que LER é muito sensível à Al<sup>3+</sup>, enquanto COL é tolerante. Para o ecótipo WS ainda não há estudos. Plantas dos três ecótipos foram cultivadas em meio de cultura com níveis crescentes de Al<sup>3+</sup> (0, 10, 50, 100, 150 e 300µM), pH 4, 5 durante sete dias em câmara de crescimento com temperatura e luz constantes. Foram analisadas a massa seca total (parte aérea + raízes) e o comprimento da raiz principal. Os ecótipos COL e WS foram mais tolerantes aos níveis de Al<sup>3+</sup> em relação ao LER. Plantas de WS e COL tiveram comprimentos de raiz similares, porém em COL diversas plantas apresentaram crescimento nulo na raiz, enquanto em WS o crescimento foi mais uniforme. Contrariando as expectativas, a maior massa seca total foi observada em LER, devido a pequena contribuição das raízes na massa seca total. Conclui-se que há uma maior tolerância em WS em relação à COL, enquanto LER é sensível à presença de Al<sup>3+</sup>, porém este resiste a níveis maiores que 4µM de Al<sup>3+</sup>, contrastando com dados recentes de literatura. No momento, estão sendo conduzidos experimentos para comparar o crescimento dos mesmos ecótipos na ausência de Al<sup>3+</sup> (por cinco dias) e após transferência para meio com os níveis de Al<sup>3+</sup> adotados no presente estudo (choque).

207

**AVALIAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO PORTÁTIL PARA ESTIMATIVA DO TEOR DE CLOROFILA NA FOLHA EM MILHO E TRIGO.** *Arthur Dickow Arns, Guilherme Borba Menezes, Luis Augusto Bennemann de Souza, Fernando Carbonari Collares, Daniel Santos Grohs, Christian Bredemeier (orient.)* (UFRGS).

O teor de clorofila na folha tem sido utilizado como um indicativo do estado nutricional e da necessidade ou não da aplicação de nitrogênio (N) em culturas de interesse agrícola. Este procedimento baseia-se no fato de que o N é o fator dominante que afeta o teor de clorofila na planta. O presente estudo é parte de um projeto de pesquisa em parceria com a empresa Falker Automação Agrícola Ltda., com apoio técnico do CETA/SENAI-RS, e é relacionado ao desenvolvimento e avaliação de um clorofilômetro portátil (ClorofiLOG) para medição indireta do teor de clorofila na folha. Os objetivos deste trabalho foram avaliar a correlação entre a medição eletrônica deste equipamento, determinações laboratoriais do teor de clorofila e medições com um equipamento já disponível comercialmente (Minolta SPAD). Para tanto, foram coletadas folhas de milho e trigo em diferentes experimentos conduzidos a campo na Estação Experimental Agronômica da UFRGS (Eldorado do Sul, RS), durante o ano de 2007. O clorofilômetro ClorofiLOG mede a transmissão de luz pela folha em três diferentes comprimentos de onda (635 nm, 660 nm e 880 nm). Os valores de transmitância medidos pelo ClorofiLOG mostraram boa correlação com os valores medidos pelo clorofilômetro Minolta SPAD nos comprimentos de onda de 635 nm e 660 nm. Além disso, os valores medidos pelo ClorofiLOG em folhas de milho correlacionaram-se de forma significativa com o teor de clorofila determinado quimicamente ( $R^2=0,83$  para 660 nm e  $R^2=0,88$  para 635 nm). O teor de clorofila e a transmitância foram afetados pela quantidade de N aplicada na sementeira em milho e trigo. O equipamento desenvolvido permitiu a avaliação da quantidade de clorofila na folha de forma rápida, precisa e não-destrutiva.

208

**TEOR DE PROTEÍNA NOS GRÃOS DE MILHO EM FUNÇÃO DE PRÁTICAS DE MANEJO.** *Paulo Cesar Endrigo, Alexandre Tadeu Piana, Douglas Batista Jandrey, Michael da Silva Serpa, Vladirene Macedo Vieira, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.)* (UFRGS).

No Brasil, o milho é o cereal mais usado como fonte energética em dietas de suínos e aves. A quantidade de nitrogênio (N) absorvido durante o ciclo da planta e a eficiência de sua alocação nos grãos são fatores determinantes do teor protéico nos grãos. Em vista da escassez de pesquisas que avaliem o teor de proteína nos grãos de milho, o objetivo deste trabalho foi determinar o efeito de diversos fatores de manejo sobre o teor de proteína nos grãos desse cereal. Cinco experimentos foram conduzidos na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no município de Eldorado do Sul-RS, entre as estações de crescimento 2002/03 a 2006/07. O teor de N nos grãos foi obtido em cada unidade experimental moendo-se uma amostra de 100 g, após multiplicando-se o teor de N pelo fator 6,25 resultando no teor de proteína nos grãos. Os híbridos modernos de milho respondem à adubação de N em cobertura tardia (emborrachamento) com incremento no teor de proteína nos grãos. O teor de proteína nos grãos de milho aumenta quando cultivado em sucessão à ervilhaca comum e ao nabo forrageiro em relação à aveia preta e ao trigo. Esse parâmetro é afetado pela redução do espaçamento entrelinhas especialmente sob nível de manejo médio. Há diferenças entre genótipos de milho para esta característica quando cultivados sob nível de manejo médio. Na época de sementeira precoce (agosto), o teor de proteína nos grãos diminui com o incremento da densidade na faixa de 55.000 pl ha<sup>-2</sup> a 110.000 pl ha<sup>-2</sup>.

209

**ESTIMATIVA DA BIOMASSA E DA QUANTIDADE DE N ABSORVIDA EM TRIGO ATRAVÉS DE MEDIÇÕES DE REFLECTÂNCIA DO DOSSEL.** *Fernando Carbonari Collares, Arthur Dickow Arns, Guilherme Borba Menezes, Luis Augusto Bennemann de Souza, Daniel Santos Grohs, Christian Bredemeier (orient.)* (UFRGS).

A quantidade de massa seca da planta ou o teor de nitrogênio (N) no tecido vegetal são formas precisas de expressar a possível resposta da planta ao N aplicado. Porém, o processo de determinação laboratorial é demorado, resultando em um procedimento de custo elevado. A agilização de avaliações a campo do estado nutricional das plantas utiliza instrumentos que permitem caracterizar as propriedades óticas da folha e do dossel de plantas, tais como transmitância, absorvância, reflectância e fluorescência. A utilização de sensores terrestres baseados na medição da reflectância do dossel é uma proposta para a adubação nitrogenada em taxa variável em lavouras comerciais. Um destes sensores é o “GreenSeeker”, licenciado pela empresa NTech Industries (Ukiah, CA, EUA), em 2001. O presente trabalho teve como objetivo relacionar a reflectância de luz pelo dossel (cv. de trigo Safira), através da medição do NDVI – Índice de Vegetação por Diferença Normalizada, com a quantidade de massa seca e N acumulado na parte aérea. Os experimentos foram instalados na EEA/UFRGS (Eldorado do Sul, RS), em 2007, sobre resteva de milho e soja. Os tratamentos constaram da aplicação de cinco doses de N na emergência das plantas (sem N, 20, 40, 60 e 80 kg ha<sup>-1</sup>). O delineamento foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Os coeficientes de correlação entre as variáveis avaliadas e o NDVI foram significativos, indicando que as variáveis estão fortemente associadas. A principal vantagem deste equipamento é a possibilidade de um grande número de amostragens não destrutivas e rápidas, permitindo a leitura em tempo real em diversos pontos da lavoura. Ele viabiliza o processo de adubação a taxas variáveis no momento em que as culturas estão no seu período de máxima exigência nutricional.



210

**SISTEMAS DE MANEJO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA EM MILHO CULTIVADO COM ADEQUADA E EXCESSIVA DISPONIBILIDADE HÍDRICA.** *Michael da Silva Serpa, Alexandre Tadeu Piana, Douglas Batista Jandrey, Vladirene Macedo Vieira, Mércio Luis Strieder, Guilherme Menezes, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.)* (UFRGS).

O nitrogênio (N) é um dos fatores mais limitantes para obtenção de elevados rendimentos de grãos de milho. O nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ), predominante em solos bem drenados, é repellido pelas cargas negativas do solo na camada corrigida podendo ser perdido por lixiviação. Por outro lado, em condições de adequada disponibilidade hídrica durante o ciclo do milho, não tem havido resposta do rendimento de grãos ao parcelamento da dose de N aplicada em cobertura. Nesse sentido, o objetivo deste experimento foi determinar o sistema de manejo de N mais adequado para o milho cultivado sob condições de adequada e excessiva disponibilidade hídrica durante o seu ciclo de desenvolvimento. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, no município de Eldorado do Sul - RS, durante a estação de crescimento 2006/07. Os tratamentos constaram da aplicação de três doses de N (0, 100 e 200  $\text{kg ha}^{-1}$  de N), na forma de uréia, em três estádios de desenvolvimento da planta de milho (seneadura/emergência,  $V_{4.5}$  e  $V_{9-10}$ ), cultivado sob adequada disponibilidade hídrica e sob excesso hídrico. Os excessos hídricos foram aplicados em três épocas após as aplicações da adubação nitrogenada. Após a aplicação dos excessos, a irrigação foi similar em todos os tratamentos. As principais determinações realizadas foram rendimento de grãos e seus componentes. A resposta do milho aos sistemas de manejo do nitrogênio em cobertura é similar sob adequada disponibilidade hídrica e sob excesso hídrico. O rendimento de grãos de milho aumenta com o incremento da dose de nitrogênio aplicada, mas não varia em função da época e do parcelamento de sua aplicação. O componente mais associado à resposta do rendimento de grãos de milho à adubação nitrogenada é o número de grãos por espiga.

211

**MAPEAMENTO DO MARCO ZERO DO CULTIVO DO ARROZ IRRIGADO NO RS -SAFRA 1999-2000.** *Marla Sonaira Lima, Laurindo Antonio Guasselli (orient.)* (UFRGS).

O cultivo de arroz irrigado no Rio Grande do Sul ocorre abundantemente em toda a região sul e está principalmente associado às áreas de várzea e a grande ocorrência de açudes nessa região. Este trabalho faz parte de um convênio entre a FEPAM e o CEPARM/UFRGS e visa atualizar o banco de dados da Geofepam para agilizar as etapas de licenciamento, monitoramento e fiscalização dessa cultura com vistas à gestão do uso dos recursos hídricos e a preservação das Áreas de Preservação Permanentes - APPs. A partir de técnicas de sensoriamento remoto, se utilizou imagens Landsat TM da safra 1999/2000 principalmente dos meses de janeiro e fevereiro, tendo em vista o estado fenológico do cultivo, em fase adequada para o mapeamento. Convencionou-se denominar essa safra de Marco Zero do cultivo no Estado. Para elaborar o mapeamento foi feita, através de interpretação visual, a vetorização sobre as imagens no Software ERDAS 9.1. Foram geradas cartas considerando o limite das 28 bases cartográficas do IBGE que cobrem o Estado, na escala 1:250.000. No Marco Zero estão sendo mapeadas as áreas de cultivo de arroz e também as áreas de interação desses cultivos: banhados e açudes. Dependendo da data da imagem utilizada se faz o mapeamento do solo exposto ou da área já irrigada. Para cada tema está sendo gerado um plano de informação. O Projeto encontra-se em andamento, tendo sido geradas até agora 9 cartas: Alegrete, Caxias do Sul, Cidreira, Mostardas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Maria, Santiago e São Gabriel.

## Sessão 26

### Microbiologia e Toxicologia de Alimentos A

212

**ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO PH SOBRE O CULTIVO DE BACILLUS THURINGIENSIS VAR. ISRAELENSIS.** *Clecia Pierozan, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.)* (UCS).

*Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) produz uma proteína paraesporal com alta especificidade contra larvas de dípteros de importância para a saúde pública, sendo utilizada como bioinseticida. Neste trabalho, a influência do pH sobre o crescimento celular, a esporulação e a produção de endotoxinas de Bti foi avaliada. Os ensaios foram conduzidos em biorreator de bancada, contendo 3, 5 L de meio, a 30°C e  $\text{O}_2$  em 30% da saturação. Foram realizados ensaios sem controle de pH (SC), controlado entre 5, 5 e 7, 0 e com pH fixo em 5, 5, 6, 2 ou 7, 0. A concentração de açúcares redutores foi estimada por DNS, a biomassa a partir de parâmetros respiratórios, a esporulação por contagem em placas e as endotoxinas em gel de eletroforese. Nos ensaios fermentativos SC, pH 5, 5-7, 0 e com valores fixados em 5, 5, 6, 2 e 7, 0, a produção de biomassa foi de 7, 0, 9, 5, 12, 3, 13, 0 e 12, 0g/L, respectivamente. Valores residuais de substrato foram observados nos cultivos SC e pH 5, 5. Valores na ordem de  $10^{12}$  esporos/mL foram obtidos em todas as condições, em cerca de 28h, exceto no cultivo SC, com esporulação inferior,  $8.10^{11}$  esporos/mL. Quanto à produção de endotoxinas, foi evidenciada a expressão das proteínas de 26, 70 e 128 kDa, nas condições de pH fixados em 5, 5, 6, 2 e 7, 0, sendo que as que apresentam atividade tóxica contra dípteros são as proteínas de 26 e 70 Kda. Os dados indicam que, apesar de Bti crescer em uma ampla faixa de pH, há a necessidade do controle deste parâmetro, uma vez que o crescimento celular foi negativamente afetado nos cultivos em que o pH não foi controlado ou em que houve controle em valores mais baixos (pH 5, 5). Quanto à produção de endotoxinas e à esporulação, valores de pH mais próximos da neutralidade levaram a melhores resultados.

213

**INVESTIGAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E DAS PROPRIEDADES DE VIRULÊNCIA/RESISTÊNCIA DE SALMONELLA ENTERITIDIS CAUSADORA DE SURTOS ALIMENTARES OCORRIDOS NO RS E OUTROS SOROVARES.***Raquel Valim Ceccon, Erna Vogt de Jong, Mercedes Passos Geimba, Patrícia da Silva Malheiros, Karla Joseane Perez, Eduardo Cesar Tondo (orient.) (UFRGS).*

Uma linhagem de *Salmonella Enteritidis* esteve envolvida em mais de 90% das salmoneloses investigadas pela Divisão de Vigilância Sanitária do RS. Esse microrganismo apresentou o mesmo perfil genotípico quando analisado por diferentes técnicas moleculares e também apresentou o gene regulatório *spvR* (*Salmonella Plasmid Virulence*). Objetiva-se investigar a capacidade fisiológica de sobrevivência em Fluido Gástrico Simulado (FGS) e a capacidade de invasão intestinal de *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium*, isoladas respectivamente de um surto alimentar ocorrido no RS e a partir de fezes de aves. Os experimentos em FGS foram realizados para ambas as linhagens com e sem adaptação por crescimento em glicose, nos tempos de 0, 20, 40, 60, 80 e 100 segundos. Para os experimentos “in vivo”, foram utilizados ratos Wistar albinos (6-9 semanas) divididos em três grupos, sendo um controle e dois infectados com 10<sup>8</sup> UFC de *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium* sem indução à adaptação ácida pelo crescimento em glicose. A quantificação de *Salmonella* nas fezes e no trato gastrintestinal dos ratos foi realizada pela técnica de Número Mais Provável (NMP) e a análise histológica e imuno-histoquímica será realizada de porções do piloro e da junção íleo-ceco, para avaliação da capacidade de invasão tecidual. Em FGS, apenas a *S. Enteritidis* com crescimento em glicose apresentou maior capacidade de adaptação nos primeiros segundos de exposição. Não houve diferenças significativas nas quantidades de *Salmonella* que invadiram o intestino e que foram recuperadas das fezes, sugerindo um mesmo padrão de invasividade e permanência nestas amostras. *S. Typhimurium* apresentou maior capacidade de produção de necrose tecidual visível do que em *S. Enteritidis*. Os resultados sugerem que a maior prevalência da *S. Enteritidis* nos surtos ocorridos no RS estão associados com a contaminação prévia dos alimentos e dos mecanismos de adaptação e resistência desse microrganismo. (BIC).

214

**EFEITO DE DIFERENTES PROCESSOS DE DESCONGELAMENTO SOBRE A CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE HAMBÚRGUER BOVINO.***Carla Mecca Giacomazzi, Guiomar Pedro Bergmann, Ana Paula de Araújo, Susana Cardoso, Liris Kindlein (orient.) (UFRGS).*

Em virtude das mudanças nos hábitos alimentares dos consumidores para com os alimentos de conveniência e a demanda por refeições rápidas (*fast food*), é cada vez mais comum o consumo de alimentos cárneos industrializados, como o hambúrguer. Por ser um produto perecível, contendo matérias-primas com alto risco de contaminação, é imprescindível que haja controle em cada etapa do seu processo de produção, armazenamento e descongelamento, garantindo ao consumidor um alimento saudável, nutritivo e com níveis de contaminação aceitáveis. Os processos de congelamento e descongelamento causam profundas alterações nos alimentos à base de carne, podendo provocar redução significativa nas características de qualidade físico-químicas e microbiológicas, sendo de suma importância o estudo de um processo de descongelamento adequado. O presente trabalho tem por objetivo analisar a contaminação microbiológica pelos principais agentes patogênicos, *Salmonella* spp., *E. coli*, *Staphylococcus coagulase positiva* e *Clostridium sulfito redutor*, durante o processo de produção e descongelamento de amostras de hambúrguer bovino, a fim de orientar consumidores e estabelecimentos sobre a maneira mais segura de descongelá-lo. Será desenvolvida uma formulação única de hambúrguer bovino, cujas amostras (100g) serão congeladas e sofrerão diferentes processos de descongelamento. Posteriormente, todas as amostras serão homogeneamente assadas. As análises microbiológicas, executadas em duplicata, serão realizadas em amostras do produto cru (antes do congelamento), do produto após os descongelamentos e do produto pronto para o consumo. Os resultados serão analisados através do programa SAS (1991). O experimento encontra-se em fase de execução, não havendo, até o presente momento, resultados conclusivos.

215

**DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL TOXIGÊNICO DE *PENICILLIUM EXPANSUM* EM MAÇÃS DESTINADAS À PRODUÇÃO DE SUÇO.***Sibele Guareschi, Juliane Welke, Patricia Heidrich do Amaral, Michele Hoeltz, Isa Beatriz Noll (orient.) (UFRGS).*

Os sucos de maçã normalmente são elaborados a partir de frutas que não atingem o padrão exigido para o consumo na forma “in natura”. Estas frutas podem estar contaminadas com fungos, em especial do gênero *Penicillium*, que é o principal agente deteriorante de maçãs e além de colonizar o fruto e causar danos à polpa, pode produzir patulina. Em virtude do efeito carcinogênico, mutagênico e teratogênico que a patulina tem demonstrado em estudos com animais, esta micotoxina tem sido utilizada como indicador da qualidade de frutos e produtos derivados de maçã. O Codex Alimentarius recomenda o limite de 50 µg/L de patulina em suco de maçã e derivados. O objetivo deste trabalho foi verificar a capacidade de produzir patulina das espécies de *Penicillium expansum* isoladas de maçãs destinadas à produção de suco. Dez lotes de maçãs obtidos de uma indústria processadora de suco foram analisados. Cada fruta foi desinfetada superficialmente com solução de hipoclorito de sódio 0, 1% seguido da lavagem com água estéril. Partes danificadas das frutas foram utilizadas nas diluições seriadas em água peptonada 0, 1%. De cada diluição, 100 µL foram transferidos para placas contendo ágar batata, em duplicata. Estas placas foram incubadas a 25°C por 5 dias. As colônias que se desenvolveram nas placas foram isoladas para tubos contendo ágar sabouraud. Além disso, algumas colônias foram isoladas diretamente das frutas que apresentavam desenvolvimento fúngico

visível. As espécies pertencentes ao gênero *Penicillium* foram identificadas conforme PITT & HOCKING (1997). O potencial toxigênico foi verificado de acordo com LABUDA & TANCINOVA (2006). Dos 10 lotes de maça analisados foram isoladas 32 colônias fúngicas. Destas, 93, 75% pertencem ao gênero *Penicillium* e 6, 25% ao gênero *Aspergillus*. Das espécies de *Penicillium* identificadas, 40% são *P. expansum* e, desta espécie, 83% se mostraram produtoras de patulina nas condições testadas.

216

**EFEITO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DE CONDIMENTOS NATURAIS SOBRE A VIDA-DE-PRATELEIRA EM EMBUTIDOS DE CARNE CAPRINA.** Ana Paula de Araújo, Liris Kindlein, Carla Mecca Giacomazzi, Susana Cardoso, Guiomar Pedro Bergmann (orient.) (UFRGS).

A fabricação de lingüiça é uma forma simples de conservação de carne, bem como do aproveitamento de cortes menos nobres. O desenvolvimento de embutidos com carnes menos tradicionais, como a caprina, é uma maneira de agregar valor ao produto além de disponibilizar mais proteína animal à mesa da população. Agentes conservantes são necessários para garantir a segurança de alimentos cárneos e a não deterioração destes durante sua vida-de-prateleira. O uso de aditivos na indústria de alimentos baseia-se no aproveitamento de suas propriedades funcionais relacionadas à capacidade de prevenir ou retardar uma série de fenômenos físico-químicos, desempenhando papel importante na estabilidade de alimentos industrializados. Em virtude de um alimento “verde” ser mais atrativo ao consumidor, há uma pressão nas indústrias de alimentos para substituírem os conservantes químicos por alternativas saudáveis. O alho e o alecrim, além de conferir sabor e aroma ao produto, são ingredientes que têm sido estudados em vista dos efeitos benéficos à conservação em diferentes produtos cárneos processados. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito antimicrobiano destes condimentos naturais em lingüiças frescas formuladas com carne caprina. Serão produzidas duas formulações de lingüiça adicionadas com alho em pó (1%) ou extrato de alecrim (1%), e uma formulação controle (sem adição de aditivo). Serão feitas análises microbiológicas dos principais agentes deteriorantes e causadores de toxinfecções alimentares (*Salmonella* spp., *E.coli*, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Clostridium* sulfito redutor). Os resultados serão analisados através do programa SAS (1991). O experimento encontra-se em fase de execução, não havendo, até o presente momento, resultados conclusivos.

217

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ANTIMICROBIANOS E RESIDUAIS DE TRÊS PRODUTOS UTILIZADOS PARA A ANTI-SEPSIA DE MÃOS EM INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS.** Carolina Filippini Spier, Leonardo da Silva Zucatti, Patrícia Orosco Werlang, Eduardo Cesar Tondo (orient.) (UFRGS).

A higienização das mãos de manipuladores de alimentos é um dos principais fatores enfatizados para o controle de toxinfecções alimentares. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos antimicrobiano e residual de três produtos utilizados para anti-sepsia de mãos de operadores de indústrias de alimentos. Em um primeiro momento, contagens de microrganismos heterotróficos foram realizadas nas mãos de 78 voluntários em três momentos diferentes: antes de serem lavadas, após lavagem com água e detergente neutro e após a lavagem com água e detergente neutro, secagem com papel toalha não reciclado e anti-sepsia com três produtos diferentes, aplicados separadamente (solução de álcool etílico a 70%, solução de álcool etílico a 70% adicionada de 0, 5% de clorhexidina e anti-séptico comercial em gel a base de álcool etílico adicionado de Irgasan). Em um segundo momento, o efeito residual dos mesmos anti-sépticos foi avaliado nas mãos de 34 operadores, após o uso de luvas de látex, por uma hora. Para a verificação do efeito residual dos desinfetantes, contagens de microrganismos heterotróficos foram realizadas nas mãos após a desinfecção e após o uso da luva. Os resultados indicaram que as contagens microbianas após a etapa de higienização das mãos foram significativamente diferentes das contagens obtidas antes e após a lavagem. Comparando os anti-sépticos utilizados, não foi verificada diferença significativa entre as reduções de microrganismos por eles proporcionadas. A solução de álcool a 70% adicionada de 0, 5% de clorhexidina demonstrou maior efeito residual, uma vez que um maior número de mãos de voluntários apresentou contagens reduzidas após o uso de luvas.

218

**DETECÇÃO DE LISTERIA MONOCYTOGENES EM SALAMES DA MICRO-REGIÃO DE SANTA ROSA - RS.** Carla Luciane Kreutz, Maristela Cortez Sawitzki, Angela Maria Fiorentini (orient.) (UNIJUI).

Em função da matéria-prima e de suas características de processamento, o salame pode ser potencial veiculador de patógenos ao ser humano, o que pode causar Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Sendo assim, o presente trabalho objetivou a verificação da qualidade higiênico-sanitária com a possível presença de *Listeria monocytogenes* (*L.m.*) em salames fabricados e comercializados nos municípios da Micro-região de Santa Rosa (13 municípios) – RS, com inspeção municipal ou estadual. Existem poucos trabalhos deste gênero na região em questão, mas é de conhecimento que a via mais significativa de transmissão de *L. monocytogenes* para humanos são os alimentos, podendo causar a listeriose. Foram adquiridas no comércio 20 amostras de diferentes tipos e marcas de salames, com no máximo sete dias de fabricação. Realizaram-se análises microbiológicas de *L.m.* de acordo com a *IN 40 de 12/12/2005* do MAPA, e para a identificação de *Listeria* spp. utilizou-se o *API-Listeria* (Biomérieux). A legislação brasileira não estabelece padrões para *L.m.*, sendo assim os resultados foram comparados com publicações de outros autores. Das amostras analisadas, *Listeria* spp. foi identificada em 10 (50%) amostras: 7 (35%) *L. innocua*, 1 (5%) *L. monocytogenes*, 1 (5%) *L. gray* e 1 (5%) *L. welshimery*. Apenas a *L. monocytogenes* é patogênica para humanos, mas há indícios de uma relação entre a presença de *L.m.* e as outras espécies de *Listeria*. A presença deste patógeno em

salame é indicativa de problemas na manutenção das condições higiênico-sanitárias, tanto na procedência da carne *in natura* quanto na elaboração do produto. Constatou-se que a incidência de *L.m.* na presente pesquisa é inferior quando comparada com outras publicações. Mas mesmo assim, são necessárias melhorias em relação às Boas Práticas, como implantações de programas de controle da qualidade em todas as fases do processo, o que pode garantir um alimento seguro à saúde do consumidor.

## Sessão 27

### Inseminação Artificial e Biotécnicas da Reprodução

219

**AVALIAÇÃO DA CAPACITAÇÃO ESPERMÁTICA ESPONTÂNEA NO SÊMEN OVINO DESCONGELADO.** *Felipe Ledur Ongaratto, Daniela Sherer da Silva, Paula Rodriguez Villamil, Artur Emilio da Silva, Maicon Bonini Faria, Eduardo Allix, Mateus da Costa Lange, Natália Schmidt Arruda, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (UFRGS).

Espermatozoides mamíferos após a ejaculação não são capazes de fecundar os oócitos, mesmo apresentando motilidade e aparente normalidade morfológica. Esta habilidade é adquirida no trato feminino em um processo tempo dependente denominado capacitação espermática. Existem estudos que mostram que a capacitação pode ser induzida pelo processo de congelamento/descongelamento do sêmen. O objetivo do experimento foi determinar a taxa de capacitação espontânea em diferentes intervalos de tempo pós descongelamento de espermatozoides de ovinos. Três palhetas de sêmen (250 µL) foram descongeladas em banho-maria a 37 °C por 20 segundos e diluídas em 3 mL do meio Sperm-Talp. Imediatamente após a motilidade e o vigor espermático foram avaliados, mantendo-se as amostras em estufa à temperatura de 37 °C, com atmosfera saturada contendo 5% CO<sub>2</sub>. As taxas de capacitação espermática espontânea, com reação acrossômica (CCR), sem reação acrossômica (CSR) ou não capacitado (NC) foram avaliadas após a descongelação (0 hora), uma e três horas subsequentes, sendo os espermatozoides corados com o auxílio da técnica da clortetraciclina. Os resultados parciais observados até o momento foram os seguintes: 1) zero hora (pós descongelamento): 7, 37% (59/800) CCR, 48, 50% (388/800) CSR e 44, 13 (353/800) NC; 2) uma hora pós descongelamento: 8, 97% (72/802) CCR, 58, 87% (471/802) CSR, 32, 29% (259/802); três horas pós descongelamento: 10,11% (81/801) CCR, 69, 04% (553/801) CSR, 20, 85% (167/801). O número de amostras será ampliado, para a realização de uma adequada análise estatística dos dados obtidos. (CNPq).

220

**EFEITO DO PROTOCOLO MAP + ECG/HCG NA INDUÇÃO DE ESTRO EM OVELHAS DA RAÇA TEXEL.** *Alessandra Kindlein Penno Keidann, Marcelo Abreu da Silva, Otacílio Silva da Motta, Lucas Gamborgi Rodrigues, Virginia Germani, Ender Rosana Oberst (orient.)* (UFRGS).

As preparações farmacológicas que associam eCG e hCG aparentam ser ferramentas viáveis para o controle do ciclo estral dos ovinos criados no Rio Grande do Sul. Estudo anteriormente realizado por nosso grupo de pesquisa resultou em taxas adequadas de indução de estro, prenhez e parição em ovelhas da raça Lacaune com estro induzido por MAP + eCG/hCG. Este trabalho objetivou avaliar os índices reprodutivos obtidos através de indução de estro mediante o protocolo: MAP + eCG/hCG, em ovelhas da raça Texel criadas na Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, RS. O experimento foi desenvolvido durante o período de aciclia estacional (novembro) onde 14 borregas e 41 ovelhas foram submetidas a um protocolo composto por 12 dias de pessário vaginal com 40mg de MAP, aplicação IM de 200UI de eCG e 100UI de hCG na retirada do pessário e IATF (48h) com sêmen fresco em doses de 100x10<sup>6</sup> espermatozoides. A manifestação de estro, verificada por 72h após a aplicação das gonadotrofinas, ocorreu em 83, 8% dos animais. As borregas apresentaram resposta inferior sendo que apenas 64, 3% dos animais apresentaram estro contra 90, 2% das ovelhas múltiparas. As fêmeas apresentaram estro entre 48h e 72h após o tratamento. A taxa de prenhes verificada através de ultrassonografia foi de 16% e taxa de parição foi de 13%. Portanto, mesmo necessitando de ajustes no protocolo utilizado é provável que as preparações farmacológicas contendo eCG e hCG possam ser usadas para indução de estro em ovelhas da raça Texel para adiantar a estação reprodutiva, como alternativa ao eCG. (CNPq).

221

**DESENVOLVIMENTO IN VITRO DE EMBRIÕES MURINOS VITRIFICADOS NO ESTÁGIO DE 2 CÉLULAS.** *Natalia Schmidt Arruda, Matheus da Costa Lange, Alexander Nívea Osuna, Cristiano Feltrin, Felipe Ledur Ongaratto, Letícia Schmidt Arruda, Otávio Pires Sicco, Maicon Bonini Faria, Eduardo Allix, Daniela Scherer da Silva, Artur Emilio Freitas e Silva, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (UFRGS).

Experimentos de criopreservação na área das biotécnicas de reprodução tentam viabilizar o uso comercial da vitrificação como uma alternativa na armazenagem por período indeterminado de embriões mamíferos. O sucesso da técnica depende das soluções crioprotetoras, bem como da velocidade de resfriamento a que os embriões são submetidos, podendo esta ser alterada pelo tipo de material utilizado, volume de crioprotetor e temperatura de resfriamento. O objetivo do experimento foi determinar a taxa de sobrevivência de embriões murinos no estágio de 2 células vitrificadas pela exposição ao nitrogênio líquido submetido a vácuo (-200°C). Os embriões foram obtidos de fêmeas *Mus domesticus domesticus*, superovuladas mediante aplicação de 10 UI de eCG, 46 horas após 10 UI de hCG e acasaladas com machos férteis para a cópula. Foram realizadas três replicações e em cada repetição utilizou-

se um grupo de embriões como controle da viabilidade, que imediatamente após a coleta foi mantido em meio KSOM suplementado com 0, 4% de BSA, por 72 horas. Os embriões foram expostos, em grupos de cinco, por um minuto à solução de desidratação que continha PBS + 10% de etileno glicol (EG) + 10% de 1, 2 propanediol (PROP) + 0, 5 % de PVA. Após, foram expostos por trinta segundos à solução de vitrificação que continha PBS + 20% de EG + 20% de PROP + 0, 5% de PVA, em 6 µL. Os embriões foram envasados em micropipetas de vidro que eram imersas em nitrogênio líquido. Os resultados parciais de sobrevivência embrionária (desenvolvimento até o estágio de mórula e blastocisto) foram os seguintes: Grupo Controle 85, 71% (36/42) e Vitrificados 54, 83% (17/31).

222

**AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE DE MEMBRANA, VITALIDADE ESPERMÁTICA E ALTERAÇÕES DE ACROSSOMO NO SÊMEN OVINO REFRIGERADO ADICIONADO DE CARBETOCINA E GLUCONATO DE CÁLCIO.**

*Aline Martins Silveira, Glauco F G de Freitas, Lucas Gambogi Rodrigues, Fabíola de Moraes Monteiro, Marcelo Arnt Brito, Enefer Rosana Oberst (orient.) (UFRGS).*

A refrigeração do sêmen ovino é uma alternativa de baixo custo que permite sua utilização por um período mais prolongado e possibilita seu transporte em pequenas distâncias. Experimentos realizados anteriormente indicaram efeitos positivos no tempo de viabilidade do sêmen refrigerado pela adição de carbetocina, hormônio sintético análogo a ocitocina, e de gluconato de cálcio. Este projeto tem como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações de carbetocina e de gluconato de cálcio, em amostras de sêmen ovino refrigeradas a 4°C. As avaliações serão realizadas através de um pool resultante da coleta de dois carneiros. O sêmen desses animais será coletado através do método de vagina artificial e após diluído em citrato gema (1:1). Para execução das análises serão formados três grupos: Grupo 1, controle; Grupo 2, acrescido de 2% de carbetocina e 4% de gluconato de cálcio; e Grupo 3, acrescido de 2% de carbetocina e 6% de gluconato de cálcio. As análises serão realizadas logo após a coleta e as 24, 48, 72, 96 e 120 horas de refrigeração, quando serão avaliados o percentual de mortos/vivos, através da coloração com eosina; a morfologia do acrossomo, em microscópio de contraste de fase e a integridade da membrana espermática, através de coloração com carboxifluoresceína.

223

**EFEITOS DA ADIÇÃO DE CARBETOCINA E DE GLUCONATO DE CÁLCIO SOBRE A MOTILIDADE, VIGOR DE MOTILIDADE E INTEGRIDADE FUNCIONAL DE MEMBRANA DE SÊMEN OVINO REFRIGERADO.**

*Glauco Fernandes Gomes de Freitas, Aline Martins Silveira, Lucas Gambogi Rodrigues, Fabíola de Moraes Monteiro, Marcelo Arnt Brito, Enefer Rosana Oberst (orient.) (UFRGS).*

A utilização de diluidores capazes de manter a viabilidade das células espermáticas por períodos superiores a 24 horas de refrigeração representa uma alternativa ao congelamento do sêmen ovino. Estudos já realizados observaram efeitos positivos na manutenção da motilidade (Mot) e no vigor de motilidade (Vmot) com a adição de carbetocina associada ao gluconato de cálcio no sêmen diluído com citrato gema. O objetivo deste trabalho é verificar os efeitos da adição de gluconato de cálcio associado a carbetocina, análogo sintético da ocitocina, na motilidade, vigor de motilidade e integridade funcional das membranas espermáticas das amostras de sêmen, refrigeradas por até 120 horas. O ejaculado de dois carneiros será coletado pelo método de vagina artificial (V.A.), sendo o “pool” destas amostras diluído em citrato gema (1:1) e a seguir fracionado em 3 amostras de 1 ml. Será utilizada uma amostra somente diluída em citrato gema como controle (C) e as outras, além do diluidor, receberão 2% de carbetocina seguido de 4% (T1) e 6% (T2) de gluconato de cálcio, respectivamente. As amostras serão colocadas sob refrigeração a 5°C por até 120 horas. Serão avaliados a motilidade, o vigor de motilidade e a integridade funcional das membranas espermáticas (teste hiposmótico) das amostras, as 24, 48, 72, 96 e 120 horas pós-refrigeração.

224

**EXPRESSÃO GÊNICA EM EMBRIÕES BOVINOS PRODUZIDOS IN VITRO.**

*Bruna Grandi da Costa, Alexandre Tavares Duarte de Oliveira, José Luiz Rodrigues, Rui Fernando Felix Lopes (orient.) (UFRGS).*

Embriões bovinos nos estádios de pré-implantação produzidos *in vitro* sob as mesmas condições de maturação, fecundação e cultivo podem apresentar características morfológicas e de desenvolvimento distintas. Essas diferenças podem estar relacionadas com a alteração da expressão de genes envolvidos no desenvolvimento embrionário normal. O objetivo deste trabalho é verificar a expressão gênica das proteínas HSP70 (70 kDa heat-shock protein), GLUT-1 (glucose transporter type I) e CONX-43 (Conexina 43) em embriões bovinos obtidos no sétimo dia de cultivo *in vitro*. Foram utilizados embriões bovinos nos estádios pré-implantação de mórula compacta (Grupo 1) e blastocisto expandido (Grupo 2) produzidos *in vitro* em meio SOF suplementado com 10 % soro de vaca em estro. Os embriões foram submetidos à extração do mRNA através de separação magnética (Dynabeads® mRNA DIRECT™ Micro Kit, DYNAL, Noruega). Através da técnica de RT-PCR, foi observada a expressão dos transcritos das proteínas: HSP-70, GLUT-1 e CONX-43. Como controle interno da extração foi utilizado mRNA de b-globina de coelho. Os experimentos ainda estão em execução e os produtos de amplificação estão sendo submetidos à eletroforese em gel de agarose, fotografados e analisados com o auxílio do programa Scion Image (Scion Corporation, USA). A análise estatística dos resultados obtidos no ensaio semi-quantitativo de RT-PCR será realizada (ANOVA; p<0, 05) para verificar diferenças na expressão dos transcritos das proteínas entre os grupos de embriões testados.

225

**REFRIGERAÇÃO E CONGELAMENTO DE SÊMEN DE CHINCHILA.** *Fabiola de Moraes Monteiro, Virgínia Germani, Aline Martins, Glauco Freitas, Ender Rosana Oberst (orient.)* (UFRGS).

Chinchilla ssp são animais ameaçados de extinção pela perda de seu habitat natural. Os indivíduos selvagens mantidos em cativeiro apresentam baixa fertilidade e sua reprodução fica limitada por padrões sazonais. Todavia, as espécies domésticas ainda apresentam características genéticas de seus antepassados selvagens. Como são restritas as informações sobre estes animais, estudos da fisiologia reprodutiva dos domesticados tornam-se extremamente importantes para a apresentação de estratégias de manejo e manutenção da sobrevivência dos selvagens. É com este intuito que está sendo desenvolvido o projeto de refrigeração e congelamento do sêmen de chinchilas. O material é coletado de animais de uma cabanha, por eletro-ejaculação (EE), com equipamento, ainda em fase de testes, desenvolvido de acordo com Ponce et al.(2005), ou post mortem (PM). O sêmen é diluído e avaliado (motilidade e vigor), e as amostras que apresentam índice de motilidade igual ou superior a 70% e grau 3 de vigor são refrigeradas a 5°C. Até o momento foram realizadas 12 coletas, quatro por PM e oito por EE. Para a refrigeração do sêmen, foram utilizados dois diluentes comerciais: Botu-crio e Sperm Rinse. O primeiro diluente apresentou resultados contraditórios, e o segundo não preservou a motilidade e o vigor das amostras refrigeradas. Além do diluente Botu-crio, outros meios de refrigeração serão testados nos próximos meses.

226

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PARÂMETROS DE FUSÃO NA RECONSTRUÇÃO DE EMBRIÕES CLONES SUÍNOS UTILIZANDO CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS COMO DOADORAS DE NÚCLEO.** *Cristiano Feltrin, Alecsandra Sobreira de Lima, Elisa Monaco, Shanna Wilson, Matthew Wheeler, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (UFRGS).

Durante os últimos anos a embriologia experimental em suínos alcançou um considerável avanço, embora os resultados obtidos nesta espécie ainda necessitem de um significativo incremento. Um dos pontos críticos na produção *in vitro* de embriões clones suínos é a etapa de fusão. O objetivo do presente estudo foi comparar diferentes parâmetros de fusão e, após, avaliá-los quanto à reconstrução de estruturas embrionárias por rotina, utilizando a técnica de handmade cloning (HMC) e células-tronco mesenquimais. Oócitos obtidos de ovários de abatedouro (n=1008) foram maturados *in vitro* durante 44h. Após, foi realizada a digestão da zona pelúcida com pronase e os oócitos foram bisseccionados. Para a seleção dos hemi-oócitos, estes foram expostos a luz UV, onde as metades que apresentavam a placa metafásica eram então descartadas. Durante a reconstrução, os hemi-oócitos foram expostos em uma solução contendo fitohemoaglutinina e na etapa de fusão, realizada em 0.3M manitol, a estruturas foram divididas em três grupos: G1 - dois pulsos de 0.6Kv/cm; G2 - dois pulsos de 0.9Kv/cm e G3 - dois pulsos de 1.2Kv/cm. No G1, a taxa de fusão foi de 43% (25/ 58) sendo que 72 % dos embriões reconstruídos clivaram (18/25). No G2, a taxa de fusão foi de 87% (56/ 64) e a de clivagem foi 80% (45/64). No G3, a taxa de fusão foi de 79% (53/67) e a taxa de clivagem foi de 69% (37/53). Não houve diferença significativa quanto a taxa de fusão entre o G2 e o G3, entretanto a taxa de fusão nestes dois grupos foi significativamente superior ao G1, mas não houve diferença significativa entre os grupos quanto a taxa de clivagem (p<0, 05). Portanto, tanto o parâmetro de 0.9Kv/cm e o de 1.2Kv/cm, foram mais eficientes para a reconstrução de estruturas embrionárias, quando comparados ao parâmetro de 0.6Kv/cm.

227

**INDUÇÃO DA CAPACITAÇÃO ESPERMÁTICA IN VITRO EM BOVINOS.** *Maicon Bonini Faria, Felipe Ledur Ongaratto, Daniela Sherer da Silva, Arthur da Silva, Natália Schmidt Arruda, Paula Rodriguez Villamil, Eduardo Allix, Mateus da Costa Lange, Cristiano Feltrin, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (UFRGS).

O espermatozóide mamífero adquire sua capacidade fecundante, após a ejaculação, passando por muitas mudanças estruturais, o que o torna hábil à fecundação do oócito, processo denominado capacitação. Tais alterações ocorrem no trato reprodutivo da fêmea, podendo ser mimetizadas em laboratório, usualmente realizadas nos modelos de fecundação *in vitro* (FIV). O objetivo do experimento foi determinar a taxa de capacitação dos espermatozóides de um reprodutor bovino (*Bos taurus*), expostos *in vitro* a três diferentes concentrações de Heparina (em conjunto a Hipotaurina e Epinefrina). Em três replicações, primeiramente as palhetas de sêmen (0, 5 mL) foram descongeladas em banho-maria a 37°C por 30 segundos, e imediatamente efetuou-se a avaliação da motilidade e vigor espermáticos. A seleção dos espermatozóides foi realizada através da técnica de Swim-Up em meio Tyrode modificado (Sperm-TALP), durante 1 hora a 37°C, sob atmosfera saturada contendo 5% de CO<sub>2</sub>. Posteriormente os espermatozóides selecionados foram induzidos à capacitação pela exposição (20 minutos a 37°C, sob atmosfera saturada contendo 5% de CO<sub>2</sub>) ao meio de fecundação (Fert-TALP) acrescido das diferentes concentrações de Heparina: 1) 0, 1 UI/mL; 2) 0, 3 UI/mL e 3) 1, 0 UI/mL. Os dados obtidos foram analisados pelo teste do qui-quadrado (p< 0, 005). A análise das células foi feita sob fluorescência com coloração de Clortetraciclina (CTC), classificando os espermatozóides nas categorias: a) capacitado com acrossoma intacto: 1) 71, 70%; 2) 71, 44% e 3) 63, 11%; b) capacitado com acrossoma reagido: 1) 7, 88%; 2) 8, 11% e 3) 16, 11%; c) não capacitado: 1) 11, 42%; 2) 16, 55% e o 3) 17, 88%; d) mortos: 1) 8, 99%; 2) 3, 88% e 3) 2, 88%. Outras replicações do experimento serão realizadas para permitir uma adequada análise estatística dos dados.

## Sessão 28

### Produção e Sanidade em Bovinos

228

#### **EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE PROGESTERONA CIRCULANTE AO INÍCIO DO PROTOCOLO DE SINCRONIZAÇÃO SOBRE A TAXA DE PREENHEZ À IATF EM NOVILHAS.**

*Márcio Vitório Mesquita Reck, Diego Moreira de Azevedo, Dimas Corrêa Rocha, Andrei Beskow, Pablo Rocha Marques, Giovana Evangelista, Rodrigo Costa Mattos, Ricardo Macedo Gregory (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho objetivou verificar o efeito da concentração de progesterona presente na circulação no momento do início de um protocolo de sincronização da ovulação para um programa de inseminação artificial a tempo fixo (IATF), sobre a taxa de prenhez em novilhas de corte. Foram utilizadas 44 novilhas Hereford, com 24-26 meses de idade, peso corporal mínimo de 320kg e escore de condição corporal médio de 3, 45 (1-5). Coletaram-se amostras de sangue de todas as novilhas para dosagem de progesterona através da técnica de radioimunoensaio. Após a coleta, as amostras de sangue foram centrifugadas, sendo estas a seguir encaminhadas ao laboratório para a realização das dosagens de progesterona. Neste mesmo dia, as novilhas receberam uma esponja intravaginal impregnada com 250mg de acetato de medroxi-progesterona (MAP, Reprolab<sup>®</sup>, UFRGS) e uma aplicação de 2ml de benzoato de estradiol (BE). Sete dias após, os implantes foram retirados e aplicou-se uma dose de 2ml de prostaglandina (PGF). Vinte e quatro horas após a remoção dos implantes, as novilhas receberam 1ml de BE e, entre as 52-56 horas da retirada das esponjas foram submetidas à IATF. As novilhas foram agrupadas conforme os resultados de dosagem de progesterona: novilhas com concentração abaixo de 1ng/ml (n = 19), e com dosagem do hormônio igual ou superior a 1ng/ml (n = 25). Passados 30 dias das inseminações foi realizado o diagnóstico de gestação por ultra-som. Não se observaram diferenças estatísticas entre as taxas de prenhez de ambos os grupos, que foram de 52, 6% (10/19) para o grupo baixa concentração de progesterona e de 60% (15/25) para o grupo de alta concentração de progesterona circulante ao início do protocolo de sincronização. Os resultados permitem concluir que não há um efeito da concentração de progesterona circulante no momento em que se inicia um protocolo de sincronização para IATF, sobre a taxa de prenhez de novilhas de corte. (CNPq).

229

#### **EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO SÊMEN E HORÁRIO DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL A TEMPO FIXO SOBRE A TAXA DE PREENHEZ DE NOVILHAS DE CORTE.**

*Andrei Beskow, Dimas Corrêa Rocha, Diego Moreira Azevedo, Maria Inês Mascarenhas Jobim, Rodrigo Costa Mattos, Ricardo Macedo Gregory (orient.) (UFRGS).*

O aperfeiçoamento da técnica de IATF é de fundamental importância, uma vez que é uma das alternativas para aumentar o número de ventres inseminados, promovendo o melhoramento genético. O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito da concentração da dose inseminante e o horário da inseminação artificial sobre a taxa de prenhez de novilhas de corte submetidas a um protocolo de inseminação artificial a tempo fixo. Foram utilizadas 270 novilhas das raças Aberdeen Angus e Braford. Os animais foram submetidos a um protocolo de sincronização de estros e ovulação através de implante vaginal contendo 250mg de Acetato de Medroxi-progesterona (MAP) associado a duas aplicações de Benzoato de Estradiol (BE), sendo a primeira de 2mg IM por ocasião da inserção do implante e a segunda de 1mg IM vinte e quatro horas após a retirada do mesmo. Quando da remoção do implante foram administrados 500mcg de Cloprostenol Sódico. As inseminações foram efetuadas às 48, 54 ou 60 horas após a retirada do implante, utilizando para cada momento duas concentrações distintas de espermatozóides viáveis, 10 e 20 milhões por dose. Verificou-se que as novilhas inseminadas às 48 horas com 20 milhões de spz/dose apresentaram índice de prenhez significativamente maior do que as inseminadas no mesmo horário com 10 milhões spz/dose. Também se verificou maior taxa de prenhez quando se utilizaram  $20 \times 10^6$  spz viáveis ( $p < 0,05$ ) quando comparada àquela obtida com a dose de  $10 \times 10^6$  spz viáveis, independentemente dos horários em que foram realizadas as inseminações. Não houve diferenças significativas entre as taxas de prenhez quando comparados os horários de inseminação independente da concentração de spz/dose. A taxa de prenhez de novilhas inseminadas a tempo fixo pode ser incrementada utilizando-se maior número de espermatozóides viáveis por dose inseminante.

230

#### **ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE HESPEROZYGIS RINGENS (LAMIACEA) SOBRE O CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS.**

*Veronica Machado Rolim, Livia Krahl, Sérgio A L Bordignon, Miriam Apel, Amélia T Henriques, Gilsane Von Poser, Vera Lucia Sarda Ribeiro (orient.) (UFRGS).*

O carrapato *Boophilus microplus* é muito importante porque causa prejuízos econômicos à bovinocultura. Seu controle é realizado com produtos químicos. Esses permitem a resistência aos seus princípios ativos e alguns deixam resíduos na carne, leite e/ou ambiente. Assim, vêm-se procurando nas plantas, moléculas que sejam de baixo custo, que diminuam o impacto ambiental e que não prejudiquem a saúde, para serem usadas no seu controle. As folhas de *Hesperozyges ringens* são ricas em óleos essenciais, compostos principalmente por pulegona (86%). Como outras plantas contendo pulegona têm mostrado efeitos inseticidas, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade acaricida do óleo essencial de *H. ringens* em teleóginas e larvas de *B. microplus*. Para isso, utilizaram-se teleóginas de *B.*

*microplus*, colhidas em animais infestados naturalmente, suas larvas e soluções de óleo essencial de *H. ringens*, obtidos pela hidrodestilação de suas folhas e os componentes quantificados por cromatografia gasosa e identificados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. Através do teste de imersão de adultos e de larvas de *B. microplus*, avaliou-se o efeito acaricida das mesmas. Observou-se que o óleo essencial nas concentrações de 50ml/ml e 25ml/ml inibiu significativamente a postura em relação aos controles e a eclosão de larvas em 95% e 30% respectivamente. No teste de imersão de larvas, verificou-se que as concentrações entre 50ml/ml e 3, 12ml/ml foram letais para 100% das larvas enquanto que naquelas de 1, 56ml/ml e 0, 68ml/ml a mortalidade abaixou para 71% e 1% respectivamente. Conclui-se que o óleo essencial de *H. ringens* interfere na produção de ovos e apresenta um alto potencial larvicida contra *B. microplus*, devido possivelmente à pulegona, seu principal componente.

231

**CLONAGEM DO CDNA COMPLETO DE UM TRANSPORTADOR ABC DE RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS.** Pamela Garcia de Almeida, Paula Cristiane Pohl, Flávio Alves Lara, Aoi Masuda, Itabajara da Silva Vaz Junior (orient.) (UFRGS).

O controle imunológico do carrapato *R. microplus* tem sido estudado como alternativa ao uso de acaricidas, no entanto, o desenvolvimento de uma vacina depende da identificação e caracterização de moléculas fisiologicamente importantes. Estudos recentes mostram que o parasita obtém suas moléculas de heme a partir da digestão da hemoglobina do hospedeiro. Observou-se que um transportador da família ABC (ATP binding cassette) participa da detoxificação de heme nas células intestinais, transportando-o para o interior de organelas especializadas, evitando possíveis danos oxidativos gerados por um excesso de heme livre. Para melhor caracterizar sua função fisiológica, objetivou-se clonar o cDNA de um transportador ABC a partir do RNA, extraído de células intestinais. Baseados na seqüência de nucleotídeos de um fragmento de um transportador ABC de *R. microplus* obtido a partir de uma biblioteca de cDNA de carrapatos (Guerrero et al., 2005), foram projetados primers para obtenção da seqüência completa a partir da técnica de 5'RACE. Um amplicon com aproximadamente 2000 pb foi obtido e purificado a partir de gel de agarose e introduzido com DNA ligase no plasmídeo pGEM-T. Células *E. coli* XL1-Blue foram eletroporadas com o plasmídeo resultante e selecionadas em meio LB contendo ampicilina, X-Gal e IPTG. O DNA plasmidial de dez clones recombinantes foi extraído e analisado por eletroforese. Os clones que possuíam o tamanho esperado foram submetidos ao seqüenciamento a fim de determinar se apresentam a seqüência 5' desse transportador. A clonagem da seqüência completa do transportador ABC permitirá estabelecer a sua importância fisiológica através da técnica de RNA de interferência e posteriormente sua caracterização imunológica como um possível alvo para o desenvolvimento de uma vacina, ou como alvo para drogas comerciais com atividade inibitória para transportadores do tipo ABC, visando novas ferramentas para o controle do carrapato.

232

**ATIVIDADE ACARICIDA DE CALEA SERRATA (ASTERACEAE) SOBRE O CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS.** Lívia Candeia Krahl, Karla Gonçalves, Eduardo Toigo, César Avancini, Gilsane Lino Von Poser, Vera Lucia Sarda Ribeiro (orient.) (UFRGS).

O carrapato *Boophilus microplus* pode causar prejuízos à bovinocultura, pois inocula os agentes da “tristeza parasitária” e afeta a sua produtividade. Para o seu controle utilizam-se produtos químicos os quais têm permitido a sobrevivência dos mais aptos a resistir e a produção de descendentes. Isso reforça a dependência do seu controle a esses produtos, o que o torna muito oneroso. Além disso, estes compostos poluem o meio ambiente. Assim, têm-se procurado nas plantas substâncias químicas que sejam ativas, de baixo custo e de menor impacto ambiental. O extrato-hexano de *Calea serrata* (Asteraceae) contém benzopiranos, os quais atuam no controle de insetos. No entanto, a pesquisa da atividade acaricida de componentes das plantas tem sido pouco explorada, servindo de motivação para se conhecer a toxicidade desse extrato sobre *B. microplus*. Utilizando-se fêmeas de *B. microplus* totalmente ingurgitadas (colhidas em animais infestados naturalmente), larvas e extrato-hexano, obtido da maceração em hexano das partes aéreas de *C. serrata* (ricas em benzopiranos), avaliou-se através do teste de imersão de adultos e de larvas, o efeito acaricida de soluções do referido extrato nas doses de 50, 25, 12, 5 e 6, 25 mg/ml sobre estes instares. A partir dos parâmetros biológicos utilizados para avaliar o efeito sobre as fêmeas, produção de ovos e viabilidade dos mesmos, e para as larvas, mortalidade, verificou-se que o extrato-hexano foi tóxico para as larvas, mas não para os adultos nas doses testadas. Nos controles, verificou-se 100% de sobrevivência das larvas. A ação larvicida dos extratos pode ser atribuída aos benzopiranos presentes; no entanto, estudos posteriores com os compostos isolados precisam ser realizados para que essa afirmativa seja plenamente incorporada.

233

**EFEITO DA REDUÇÃO NA DOSE DE BENZOATO DE ESTRADIOL AO FINAL DE UM PROTOCOLO PARA IATF EM NOVILHAS DE CORTE.** Giovana Tagliari Evangelista, Diego Azeredo, Dimas Corrêa Rocha, Andrei Beskow, Márcio Reck, Pablo Rocha Marques, Bianca Petrucci, Rodrigo Costa Mattos, Ricardo Macedo Gregory (orient.) (UFRGS).

O presente trabalho objetivou verificar o efeito da utilização de uma dose reduzida de benzoato de estradiol (BE) ao final de um protocolo de sincronização da ovulação, para a inseminação artificial a tempo fixo (IATF), sobre a taxa de prenhez de novilhas de corte manejadas sobre pastagem de trevo branco. Foram utilizadas 191 novilhas Hereford, com 24-26 meses de idade, peso corporal mínimo de 320kg e escore de condição corporal (CC) médio de 3, 45 (1-5). No dia 0, todas as novilhas receberam uma esponja intravaginal impregnada com 250mg de acetato de medroxi-progesterona (MAP) e uma aplicação de 2ml de BE intramuscular (i.m.). Sete dias após, retiraram-se os implantes e



aplicou-se uma dose de 2ml de prostaglandina (PGF, Sincrocio<sup>®</sup>, Ouro Fino) i.m.. Vinte e quatro horas após a remoção dos implantes, as novilhas foram divididas em dois grupos sendo que no primeiro grupo (n = 90), denominado ½ BE, as novilhas receberam 0, 5ml de BE, e no segundo (n = 101), grupo 1 BE, as novilhas receberam 1ml de BE i.m., consistindo este último, como dose padrão utilizada em protocolos à base de MAP e BE. Entre as 52-56 horas da retirada das esponjas todas as novilhas foram submetidas à IATF, com sêmen previamente avaliado quanto à capacidade fertilizante. Passados 30 dias das inseminações foi realizado o diagnóstico de gestação por ultrassom. Não se observaram diferenças estatísticas entre as taxas de prenhez de ambos os grupos, que foram de 53, 3% (48/90) para o grupo ½ BE e de 46, 5% (47/101) para o grupo 1 BE. Os resultados permitem concluir que não há prejuízos em reduzir-se pela metade a dose de BE aplicada ao final do protocolo para IATF em novilhas de corte mantidas sobre pastagem de trevo, possibilitando com menor custo, obter-se taxas de prenhez satisfatórias.

234

**AVALIAÇÃO DA IMUNOGENICIDADE EM BOVINOS E CAMUNDONGOS DA CALRETICULINA RECOMBINANTE DO CARRAPATO HAEMAPHYSALIS LONGICORNIS.** Luis Fernando Parizi, Saiki Imamura, Misao Onuma, Aoi Masuda, Itabajara da Silva

Vaz Junior (orient.) (UFRGS).

Carrapatos são artrópodos hematófagos que infestam uma grande variedade de espécies e causam importantes perdas em produções comerciais. O uso de vacinas anticarrapatos tem mostrado ser uma estratégia alternativa promissora para o controle desse parasita quando comparado ao corrente controle por acaricidas. O sucesso dessa estratégia é dependente da caracterização de moléculas envolvidas em etapas fundamentais da fisiologia do carrapato. A calreticulina (CRT) é uma proteína ligadora de cálcio, inibidora do sistema complemento, inibidora de proliferação de células endoteliais, antiangiogênica e possui função de chaperona em células eucarióticas. O objetivo do presente trabalho foi testar a imunogenicidade e antigenicidade da CRT recombinante de *Haemaphysalis longicornis* (rCRT-HI) em bovinos e camundongos. *Escherichia coli* AD494 (DE)+ foi transfectada com o plasmídeo pET43a-CRTHI, seguindo-se com a expressão da proteína recombinante. A purificação da rCRT-HI foi realizada por cromatografia de troca iônica. Inoculou-se bovinos e camundongos com três doses de rCRT-HI. Por western-blot, a rCRT-HI purificada mostrou ser imunogênica e antigênica em bovino e camundongos. Os soros de bovino pré e pós-imunização com rCRT-HI foram analisados quanto ao reconhecimento de CRT em extratos de larva de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Os soros pós-imunização mostraram reconhecer a CRT do extrato de larvas. A caracterização da rCRT-HI do carrapato *H. longicornis* e seu potencial imunogênico a bovinos foi realizado nesse trabalho. No entanto, para uma melhor caracterização, se faz necessária a avaliação de outras atividades dessa proteína, como a sua interação com moléculas do sistema complemento.

## Sessão 29

### Horticultura B

235

**ESTUDO DA ESTABILIDADE TÉRMICA DA VITAMINA C EM POLPAS DE MAMÃO PAPAIA (CARICA PAPAYA L.) – CULTIVAR GOLDEN.** Cristiane Salete Andreazza, Carolina Pereira Kechinski, Caciano Zapata Noreña, Ligia D Ferreira Marczak, Cândida Raquel Scherrer

Monteiro, Renar Joao Bender (orient.) (UFRGS).

Mamão papaia é uma fruta tropical bastante consumida em todo território brasileiro. A distribuição da produção nacional de 1, 6 milhões de toneladas, localizada basicamente no centro do país, gera volumes apreciáveis de perdas por conta da perecibilidade da espécie. Uma parte dessa fruta, após um processo de seleção, é passível de industrialização sendo a polpa de mamão um dos subprodutos possíveis. Estudos de pós-colheita com foco nas boas práticas de conservação e na manutenção de características qualitativas no armazenamento e transporte são iniciativas importantes para indústrias que processam a polpa de mamão. No presente trabalho objetivou-se avaliar a perda da vitamina C durante os processos de branqueamento (aplicação de calor úmido) e armazenamento da polpa de mamão. O teor de vitamina C (ácido L-ascórbico) foi determinado através do método fotocolorimétrico da reação com o corante 2, 6-diclorofenol indofenol (A.O.A.C. n°.967.21). Avaliou-se a degradação durante os tratamentos térmicos de 1 e 2 minutos com temperaturas variando de 30 a 80° C. Também foi avaliada a estabilidade durante a armazenagem da polpa a 4°C e à -18°C durante um período de 15 dias. Os resultados preliminares indicam que o branqueamento não afeta significativamente (Tuckey, p>0, 05) a perda de vitamina C. Na polpa armazenada a 4°C foram observadas perdas significativas (Tuckey, p<0, 05), superiores a 15%, a partir do quinto dia. Na polpa armazenada a -18°C por 14 dias não foram determinadas perdas significativas (Tuckey, p>0, 05) de vitamina C. Com base nestes resultados conclui-se que o branqueamento e posterior congelamento da polpa de mamão é uma alternativa tecnológica recomendável para maximizar a qualidade dessa polpa processada.

236

**PLAMSUR: A EXPERIÊNCIA DO HORTO MEDICINAL DO LIMOEIRO, PALMARES DO SUL, RS.**  
*Marta Coutinho da Silva, Jose Maria Wiest, Fatima Brandalise, Ingrid Bergman Inchausti de Barros (orient.) (UFRGS).*

Enfocando as plantas medicinais como recursos fitoterapêuticos e de oportunidade de geração de emprego e renda para comunidades ligadas a agricultura familiar, o Programa “Política de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos para o Mercosul” - PLAMSUR, visa materializar políticas estratégicas de âmbito nacional e de integração do Mercosul. A partir do Brasil, rico em recursos humanos (formação étnica / racial), em conhecimentos (tradicional e acadêmico) e em biodiversidade, desenvolve-se o projeto “Plantas Medicinais: Aplicação e desenvolvimento de tecnologias apropriadas para sistemas ecológicos de cultivo na agricultura familiar”. Objetiva desenvolvimento de tecnologias apropriadas para sistemas de cultivo de plantas medicinais e obtenção de matéria prima qualificada para a fitoterápicos no sul do Brasil, no contexto da agricultura familiar, dentro do enfoque pesquisa participativa multidisciplinar. A metodologia adotada de pesquisa-ação, envolve áreas do conhecimento como fitotecnia, etnobotânica, conservação de recursos genéticos e domesticação de espécies nativas, sob sistemas de cultivo de base ecológica. As ações estão sendo desenvolvidas com uma comunidade de remanescentes de quilombolas no Limoeiro, em Palmares do Sul, RS. Como primeira ação bem sucedida está a instalação do Horto Medicinal da Associação Comunitária Quilombola do Limoeiro.

**237 EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO EM PORTA- ENXERTOS CÍTRICOS.**  
*Abel Todeschini, Paulo de Tarso Lima Teixeira, Gilmar Schäfer, Paulo Vitor Dutra de Souza (orient.) (UFRGS).*

A produção de mudas de citros em ambiente protegido vem sendo cada vez mais freqüente, pois é uma forma de obtenção de mudas de qualidade em pouco tempo. Quando se utiliza adubação em doses corretas, além de propiciar um bom desenvolvimento dos porta-enxertos, obtém-se um crescimento acelerado dos mesmos. Este trabalho visa estudar o efeito do nitrogênio sobre o tempo em que os porta-enxertos tornam-se aptos para a enxertia. O experimento está sendo realizado em casa de vegetação da Estação Experimental Agronômica da UFRGS. Estão sendo avaliados dois porta-enxertos cítricos e quatro doses de nitrogênio (0; 5, 0; 10, 0; e 20, 0 g planta<sup>-1</sup>) sob delineamento experimental de blocos casualizados com três blocos, totalizando oito tratamentos e cada unidade experimental é constituída por 5 plantas. Os porta-enxertos são o citrumeleiro ‘Swingle’ (Poncirus trifoliata x Citrus paradisi) e o Limoeiro ‘Cravo’ (Citrus limonia (L.) Osbeck). Na enxertia e quando as mudas estiverem prontas serão determinados o (N) total, P, K, Ca e Mg das raízes e parte aérea. Os seguintes caracteres são avaliados no decorrer do experimento: diâmetro do tronco; comprimento da parte aérea; área foliar; e, massa seca da raiz, da parte aérea e total. Aos 76 DAR (dias após a repicagem) o porta-enxerto Limoeiro ‘Cravo’ apresenta maior desenvolvimento vegetativo que o citrumeleiro ‘Swingle’, para as características altura da planta e diâmetro ao nível do colo. Tem-se verificado um maior desenvolvimento dos porta-enxertos nas doses de 10, 0; e 20, 0 g planta<sup>-1</sup> de nitrogênio, mas cabe salientar que estes resultados são apenas parciais. (CNPq).

**238 DETERMINAÇÃO DE IMPACTOS E COMPRESSÃO NO BENEFICIAMENTO DE LARANJAS EM CASAS DE EMBALAMENTO.**  
*Lígia Loss Schwarz, Ivan Muller, Candida Raquel Scherrer Montero, Maristela Fiess Camillo, Renar Joao Bender (orient.) (UFRGS).*

Após a colheita os frutos são suscetíveis a perdas de qualidade, principalmente devido ao amadurecimento, desidratação e ocorrência de podridões. Aumentos na incidência de podridões podem, em muitos casos, ser atribuídos a impactos e compressões, às vezes não visíveis, facilitando a infecção dos frutos por patógenos. Com o desenvolvimento de uma esfera instrumentada nos laboratórios de pós-colheita e eletro-eletrônica foi possível determinar a magnitude destes impactos no manejo em unidades de beneficiamento e embalagem de laranjas destinadas ao consumo *in natura*. Na movimentação das laranjas durante o beneficiamento há muitos pontos em que os frutos podem sofrer danos: na descarga, especialmente quando esta for à granel, no armazenamento no silo, na máquina classificadora e no enchimento das embalagens de comercialização. Na descarga de laranjas em uma unidade de beneficiamento mediu-se impactos de até 5, 40kg. No enchimento de embalagens de comercialização também foram determinados impactos consideráveis nas laranjas: tanto no enchimento quanto no manejo posterior. No enchimento de sacos com capacidade de 20kg foram determinados impactos máximos de até 8, 93kg. No enchimento das caixas plásticas, também com capacidade para 20kg, foram determinados impactos de até 4, 82kg. Com uso de caixas tipo M de madeira ocorre um tipo de impacto difícil de contornar que não seja o banimento deste tipo de embalagem. Na formação do *pallet*, com o desencontro das cabeceiras das caixas, as laranjas têm que suportar o peso do empilhamento. Nesta situação foram medidas compressões de até 2, 10kg no fundo da caixa. Em vários outros pontos da operação de beneficiamento de laranjas foram medidos impactos e compressões, muitos acima de 1, 0kg. Com base nestas informações mais precisas podem ser propostas alterações nos procedimentos usuais com laranjas destinadas ao mercado de consumo *in natura*.

**239**

**COMPATIBILIDADE E CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE MELÃO ENXERTADAS SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS.** *Tiago Zanatta Aumonde, Tiago Pedó, Roberta Marins Nogueira Peil (orient.) (UFPEL).*

Espécies do gênero *Lagenaria* (porongos) e do gênero *Cucurbita* (abóboras) podem proporcionar bons resultados quando utilizados como porta-enxertos para melão e para a melancia, pois apresentam resistência a condições edafoclimáticas adversas e ao *Fusarium*. Realizou-se um experimento com o objetivo de estudar a compatibilidade e o crescimento inicial de mudas de melão enxertadas sobre três diferentes espécies de porta-enxertos (porongo, abóbora menina brasileira e a abóbora crioula pataka) buscando identificar o mais adequado para a produção de mudas desta espécie. O método de enxertia utilizado foi o método de estaca terminal por perfuração apical. Considerou-se o estágio de meia abertura de folhas cotiledonares para os enxertos e o estágio de primeira folha definitiva meio aberta para os porta-enxertos como estádios morfofisiológicos ideais ao processo de enxertia. As mudas enxertadas sobre o porongo, apresentaram maior índice de pega (75%) e menor índice de lignização (20%). O diâmetro do colo não diferiu entre os acessos utilizados. A área foliar, a altura das mudas, a matéria seca do caule e a matéria seca das folhas foram superiores naquelas enxertadas sobre o porongo. A maior produção de matéria seca do caule reduziu a contribuição proporcional das folhas no porongo. Todos os porta-enxertos apresentaram uma maior contribuição do caule para a composição da matéria seca total. O peso foliar específico foi reduzido nas mudas enxertadas sobre a abóbora crioula pataka. Já, o porongo proporcionou o maior valor para esta variável. O conteúdo de matéria seca (do caule, das folhas e da parte aérea) foi superior em mudas enxertadas sobre o porongo. Nas condições em que o experimento foi realizado, os resultados obtidos indicam que a compatibilidade e o crescimento inicial das mudas de melão foram superiores quando este foi enxertado sobre o porongo.

**240** **PRODUTIVIDADE E INCIDÊNCIA DE CANCRO CÍTRICO EM LARANJEIRAS-DE-UMBIGO ‘MONTE PARNASO’ ENXERTADAS SOBRE SETE PORTA-ENXERTOS.** *Ricardo Rodrigues Silva, Bernadete Reis, Henrique Belmonte Petry, Sergiomar Theisen, Melissa Luzzi Polto, Otto Carlos Koller (orient.) (UFRGS).*

O cancro cítrico (CC), causado pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, é considerada uma das mais graves doenças da citricultura brasileira. Em função disso, neste trabalho objetivou-se avaliar a produção de frutas e a incidência de CC em folhas e frutos de laranjeira-de-umbigo ‘Monte Parnaso’ (*Citrus sinensis*) enxertadas sobre os seguintes porta-enxertos: limoeiros ‘Cravo’ (*C. limonia*) e ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana*); *Poncirus trifoliata* ‘Flying Dragon’; laranjeira ‘Caipira’ (*C. sinensis*); citrangeiro ‘Troyer’ (*C. sinensis* x *P. trifoliata*); tangerineira ‘Sunki’ (*C. reticulata*) e citrumeleiro ‘Swingle’ (*C. paradisi* x *P. trifoliata*). A pesquisa está sendo realizada num pomar experimental situado no município de Butiá, RS, onde é utilizado um delineamento em blocos ao acaso, com sete tratamentos e quatro repetições. Cada parcela é constituída de quatro plantas, das quais somente as duas centrais são consideradas úteis para coleta de dados. Os resultados referem-se ao período de novembro de 2004 a janeiro de 2006. Verificou-se que os limoeiros ‘Cravo’ e ‘Volkameriano’ proporcionaram as mais altas produtividades, mas, sobre eles as copas foram as mais suscetíveis ao CC; as plantas enxertadas sobre o ‘Flying Dragon’ foram as menos afetadas pelo CC, porém, apresentaram o menor índice de produtividade; o citrumeleiro ‘Swingle’ revelou boas perspectivas de uso, porque sobre ele as plantas apresentaram elevado índice de produtividade (8 kg/m<sup>2</sup>) e baixa incidência de CC. Os porta-enxertos ‘Troyer’ e ‘Caipira’ proporcionaram produtividade e suscetibilidade ao CC intermediária, em relação aos demais porta-enxertos testados. (CNPq).

**Sessão 30**  
**Solos B**

**241** **CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES INDUZIDAS POR AÇÃO ANTRÓPICA DE SOLOS HIDROMÓRFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Ana Clara Vian, Fernando Vieiro, Paulo Cesar do Nascimento (orient.) (UFRGS).*

Os solos hidromórficos apresentam como condição principal o regime hídrico que resulta em características específicas decorrentes do processo de Gleização. Por outro lado, grande variação em termos de características físicas, químicas e mineralógicas pode ocorrer, decorrente das diversas combinações entre os fatores de formação do solo. Na região metropolitana de Porto Alegre estes solos têm ocorrência ampla, sendo utilizados em atividades agrícolas e outras. Com o objetivo de avaliação da diversidade de características e alterações proporcionadas pelo uso e manejo, foram descritos, amostrados e analisados 6 perfis de solos hidromórficos, sendo, em dois casos, solos de áreas contíguas e características originais praticamente iguais, porém com diferenças no uso e manejo do solo. Os resultados indicaram variações na formação dos solos expressas na seqüência de horizontes, com maior desenvolvimento em perfis submetidos a restrição de drenagem menos intensa ou com drenagem artificial. A granulometria mostrou-se muito variável, com influência em alguns casos, de depósitos lagunares, e também a indicação de influência de processos pedogenéticos na distribuição granulométrica de alguns perfis. Os solos mostraram, em geral, baixa saturação por bases e caráter ácido, com exceção daqueles com drenagem mais restrita, caracterizando ambiente de inibição à lixiviação de elementos, ou no caso de práticas agrícolas. As áreas com

drenagem menos restrita apresentaram alguns indicativos de oscilação de lençol freático, expressos por presença de precipitações localizadas, cores mais cromáticas e menor saturação por bases, com alguns indicativos de ocorrência de Ferrólise. Áreas inundadas com maior frequência apresentaram processo de Paludização. O uso e manejo do solo também foram aspectos importantes na definição destas características, induzindo a processos como a subsidência e atenuação do caráter hidromórfico.

**242** **PADRÕES HIDROLÓGICOS E EROSIVIDADE DAS CHUVAS DE CACHOEIRINHA, RS, COM BASE NO PERÍODO DE 1975 A 2005.** *Luciana Carvalho dos Santos, Alexandra Minossi de Lemos, Flávio Luiz Foletto Eltz, Elenar Antonino Cassol (orient.) (UFRGS).*

A energia cinética das gotas das chuvas e do escoamento associado são os principais fatores de erosão hídrica do solo. O índice  $EI_{30}$  estima a capacidade erosiva das chuvas, sendo o resultado do produto da energia cinética total pela intensidade máxima determinada com base em 30 minutos contínuos de chuva. Para determinado local, o somatório dos índices  $EI_{30}$  mensais caracteriza a erosividade anual das chuvas. A média da erosividade anual das chuvas, de um período de 20 a 30 anos, representa o Fator "R" (erosividade das chuvas) empregado na Equação Universal de Perdas de Solo (USLE). O objetivo deste trabalho foi determinar os padrões hidrológicos e a erosividade das chuvas de Cachoeirinha, na região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Com base em pluviogramas diários fornecidos pela estação agrometeorológica da FEPAGRO, instalada no IRGA, em Cachoeirinha, foram analisadas as chuvas naturais que ocorreram no período de 1975 a 2005 num total de 3788 chuvas, das quais 1302 foram consideradas erosivas, com uma precipitação média total de 1420 mm ano<sup>-1</sup>. Em relação aos padrões hidrológicos das chuvas erosivas, 47, 5 % foi do padrão avançado, 25, 4 % do intermediário e 27, 1 % do atrasado, representando, respectivamente, 53, 2 %, 24, 1 % e 22, 7 % da quantidade total das chuvas (em mm) e 58, 3 %, 22, 4 % e 19, 3 % da erosividade média anual. Foi de 5.781 MJ mm ha<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> a erosividade média anual das chuvas, valor que pode ser utilizado como Fator "R" na USLE para Cachoeirinha, RS. No período do estudo, os anos de 1997 e 2001 foram os de maior erosividade das chuvas e os anos de 1975 e 1988 foram os de menor erosividade. Dezembro, Janeiro e Fevereiro são os meses de maior erosividade das chuvas em Cachoeirinha, RS, quando se deve ter mais cuidados conservacionistas para evitar a degradação do solo. (CNPq e Fapergs)

**243** **CONDUTIVIDADE ELÉTRICA, PH, FÓSFORO, CÁLCIO E MAGNÉSIO NO ESCOAMENTO SUPERFICIAL, SOB CHUVA SIMULADA EM ARGISSOLO COM SISTEMAS CONVENCIONAIS DE PREPARO DO SOLO.** *Paulo Roberto Busanello, Alexandra Minossi de Lemos, Daniel da Costa Soares, André Aguiar Schwanck, Elenar Antonino Cassol (orient.) (UFRGS).*

A erosão do solo pode alterar o equilíbrio natural entre o solo e o ambiente e causar problemas preocupantes para o ambiente e sociedade. O trabalho teve como objetivo quantificar os teores de Fósforo, Magnésio e Cálcio, totais e disponíveis perdidos no escoamento, assim como analisar valores de pH e condutividade elétrica do escoamento superficial provenientes de sistemas convencionais de manejo. O experimento foi realizado em Eldorado do Sul na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em um Argissolo Vermelho distrófico típico, com declividade de 7%. Foram testados dois sistemas de manejo convencional: a) Preparo convencional (PC) com aração, gradagens e incorporação dos resíduos culturais; b) Solo Descoberto (SD) preparado com arações e gradagens, com retirada dos resíduos. A adubação nas parcelas foi realizada na semeadura da cultura do milho, ocasião em foram aplicadas as chuvas simuladas. Utilizou-se simulador de chuvas de braços rotativos para aplicação de uma série de duas chuvas sendo a primeira chuva com intensidade de 68 mm/h durante um período de 20 minutos e a segunda chuva, aplicada 24 horas após a primeira chuva também com intensidade de 68 mm/h durante 45 minutos. Observou-se escoamento superficial apenas na segunda chuva. Durante a chuva foram coletadas amostras do escoamento superficial, com que foram analisadas as concentrações de Fósforo, Magnésio e Cálcio e analisados os valores de pH e condutividade elétrica. Observou-se que os valores de pH não tiveram tendência em diferenciar nos tratamentos. Por outro lado, a condutividade elétrica teve tendência a ser superior no PC em relação ao SD. Quanto aos nutrientes analisados observou-se uma tendência no sistema SD ter uma maior perda de nutrientes tanto totais quanto disponíveis em relação ao PC. (PIBIC).

**244** **FÓSFORO, CÁLCIO E MAGNÉSIO, PH E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA NO ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM SISTEMAS DE MANEJO CONSERVACIONISTAS EM ARGISSOLO SOB CHUVA SIMULADA.** *Daniel da Costa Soares, Alexandra Minossi de Lemos, Paulo Roberto Busanello, André Aguiar Schwanck, Elenar Antonino Cassol (orient.) (UFRGS).*

O escoamento superficial pode transportar nutrientes, provenientes da adubação com fertilizantes de origem orgânica ou mineral, causando problemas econômicos com a retirada dos nutrientes disponíveis para as plantas, e ambientais, pela possível poluição dos recursos hídricos. O trabalho objetivou quantificar os teores, disponíveis e totais, de Fósforo, Magnésio e Cálcio assim como os valores de pH e condutividade elétrica, no escoamento superficial em sistemas de manejo conservacionistas. O experimento de campo foi conduzido na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, em Argissolo Vermelho distrófico típico com declividade de 7%. Dois manejos conservacionistas foram testados: Plantio Direto-PD (Semeadura sem preparo do solo) e o Preparo Reduzido-PR (uma escarificação) avaliados por ocasião da semeadura da cultura do milho, em parcelas experimentais de 44 m<sup>2</sup>. Foram aplicadas três chuvas simuladas, com simulador de chuvas de braços rotativos: a primeira com intensidade de

70 mm/h, durante 60 minutos; a segunda, 24 horas após a primeira; com 68 mm/h, durante 30 minutos e a terceira, 30 minutos após a segunda, com duração de 30 minutos e intensidade de 123 mm/h. Não houve escoamento superficial nas duas primeiras chuvas. Amostras do escoamento superficial foram analisadas, determinando-se a fósforo disponível e total, em espectrofotômetro; Magnésio e Cálcio em espectrofotômetro de absorção atômica. Valores de pH e condutividade foram determinados com o auxílio de medidor de pH com eletrodo de vidro e condutivímetro respectivamente. As perdas observadas foram superiores no sistema PD para todos nutrientes quantificados, tanto em sua forma disponível quanto total, em relação ao PR. Os valores de pH tiveram tendência a manter seu valor por volta de 5, 8 para ambos manejos. Por outro lado, a condutividade elétrica mostrou-se maior no sistema PD, 70, 3  $\mu\text{S}$ , se comparado ao PR, 57, 8  $\mu\text{S}$ .

245

**TEORES DE CÁDMIO, CROMO E CHUMBO EM CHÁS INDUSTRIALIZADOS.** *Sheila Andreia Carvalho, Veridiana Gonçalves Bizarro, Fernanda Roberta Pereira Tatsch, Egon Jose Meurer (orient.) (UFRGS).*

A presença de metais pesados, não essenciais aos vegetais e potencialmente tóxicos como o cádmio (Cd), o cromo (Cr) e o chumbo (Pb) se presentes na solução de solos permite às plantas a sua absorção e acúmulo nos tecidos vegetais. Embora o Cd, Cr e Pb ocorram naturalmente em baixas concentrações no solo, o incremento de seus teores, oriundo de atividades antropogênicas, contribuem para aumentar sua biodisponibilidade. Desta forma, plantas contaminadas por estes elementos podem entrar na cadeia alimentar e causar sérios prejuízos à saúde humana. O Cd, Cr e o Pb são carcinógenos e podem causar distúrbios no sistema nervoso, no funcionamento dos rins, entre outros males. O objetivo deste trabalho foi quantificar os teores de Cd, Cr e Pb em plantas consumidas popularmente como chás. Para isto foram utilizadas amostras de quatro marcas de chás amplamente comercializadas em “sachets”. As amostras foram compostas por: chá verde e preto (*Camélia sinensis*); boldo (*Pneumus boldus*); erva cidreira (*Cymbopogon citratus*); camomila (*Matricaria recutita*) e erva-doce (*Foeniculum vulgare*). As extrações dos elementos Cd, Cr e Pb das amostras foram realizadas por dois métodos (extração total e solúvel). A extração total dos metais foi realizada por digestão nitroperclórica. A segunda extração (fração solúvel) teve finalidade de simular o consumo humano, onde os “sachets” foram imersos em 120 ml de água aquecida a 60°C em placa térmica e mantidos durante 4 minutos. Ambos os experimentos contaram com três repetições. Os teores dos metais nas amostras estão sendo determinados por espectrofotometria de absorção atômica e serão analisados estatisticamente pelo método de Tukey a 5% de probabilidade.

246

**TAXAS DE INFILTRAÇÃO E ESCOAMENTO, PERDAS DE SOLO E CONCENTRAÇÃO DE NITROGENIO EM SISTEMAS CONVENCIONAIS DE MANEJO EM ARGISSOLO SOB CHUVA SIMULADA.** *André Aguiar Schwanck, Alexandra Minossi de Lemos, Paulo Roberto Busanello, Luciana Carvalho dos Santos, Elemar Antonino Cassol (orient.) (UFRGS).*

Sistemas de manejo convencionais demonstram-se como sistemas que causam grande impacto no meio ambiente por deixarem o solo praticamente descoberto e desagregado, com grande probabilidade de ocorrência de erosão, podendo ocasionar graves problemas ambientais e econômicos. O trabalho teve por objetivo quantificar as taxas de infiltração, escoamento e perda de solo, assim como os teores de nitrogênio no escoamento superficial provenientes de sistemas convencionais de manejo do solo. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em um Argissolo Vermelho distrófico típico com 7% de declividade. Foram testados dois sistemas de manejo convencional: a) Preparo convencional (PC) com aração e gradagens com incorporação dos resíduos culturais; b) Solo Descoberto (SD) preparado com arações e gradagens, com retirada dos resíduos. As parcelas experimentais receberam adubação recomendada para a cultura do milho. Na época da semeadura da cultura do milho foi aplicada uma série de duas chuvas simuladas, utilizando-se simulador de chuva de braços rotativos, sendo a primeira chuva com intensidade de 68 mm h<sup>-1</sup> durante um período de 20 minutos e a segunda chuva, aplicada 24 horas após a primeira chuva também com intensidade de 68 mm h<sup>-1</sup> durante 45 minutos. Observou-se escoamento superficial apenas na segunda chuva. A partir das análises de amostras do escoamento, observou-se uma tendência em maiores perdas de nitrogênio em forma total, amônia e nitrato com valores superiores no sistema SD. No PC observou-se uma menor taxa de escoamento e uma maior infiltração em relação ao SD. O escoamento superficial observado durante os 45 minutos de chuva simulada aplicada, corresponde a um volume de 106.049 L ha<sup>-1</sup> no PC e 306.521 L ha<sup>-1</sup> no SD, ressaltando a importância da incorporação dos resíduos no solo

247

**PARÂMETROS DE EROSIÃO HÍDRICA SOB DESCARGA CONSTANTE DA ENXURRADA, EM SEMEADURA DIRETA REALIZADA PARALELA E TRASNVERSAMENTE AO DECLIVE, NA AUSÊNCIA E NA PRESENÇA DE COBERTURA SUPERFICIAL DO SOLO.**

*Tatiane Bagatini, Jeane Cruz Portela, Juliana Pardo Chagas, Andre Júlio do Amaral, Luciléia Gilles, Carlos Ricardo Trein, Neroli Pedro Cogo (orient.) (UFRGS).*

O conhecimento de parâmetros de erosão hídrica do solo na condição de equilíbrio da enxurrada é importante na modelagem da mesma e no cálculo de espaçamento entre terraços, entre outros. Considerando estes aspectos, realizou-se este trabalho com o objetivo de avaliar a erosão e o escoamento superficial na condição de equilíbrio da enxurrada, na técnica de semeadura direta, influenciados pela direção da operação de semeadura e pela cobertura superficial do solo, em três estádios de crescimento da cultura do milho. O estudo foi realizado em campo, sob a ação

de chuva simulada, na EEA/UFRGS, Eldorado do Sul (RS), nos verões de 2005/2006 e 2006/2007. O solo utilizado é um Argissolo Vermelho distrófico típico, com textura superficial franco arenosa e declividade de 0,075 m m<sup>-1</sup>. O milho foi implantado com semeadora-adubadora provida de hastes sulcadoras, distanciadas de 0,45 m, para colocação do adubo em profundidade no solo (0,12 m). As chuvas simuladas foram aplicadas com o aparelho simulador de braços rotativos, na intensidade de 64 mm h<sup>-1</sup> e duração de 1,5 horas, logo após a semeadura do milho, 45 dias após a semeadura e próximo à colheita da cultura. Os tratamentos consistiram das semeaduras diretas efetuadas nos sentidos perpendicular e transversal ao do declive do terreno, na ausência (0%) e na presença (75 - 100%) de cobertura do solo por resíduo cultural de aveia preta. Foram medidos o tempo de equilíbrio e as taxas de enxurrada, infiltração de água e perda de solo, todos na condição de equilíbrio da enxurrada. De modo geral, observou-se que a semeadura direta efetuada em contorno foi vantajosa sobre a efetuada no sentido do declive, retardando o tempo de equilíbrio da enxurrada e aumentando a taxa de infiltração básica de água no solo, e diminuindo as taxas constantes de enxurrada e de perda de solo por erosão hídrica pluvial.

248

**ÓXIDOS DE FERRO E ÁREA SUPERFICIAL ESPECÍFICA NA CAMADA SUPERFICIAL DE SOLO SOB SISTEMA DE PLANTIO DIRETO.** *Alano Thiago Tonin, Carlos Alberto Oliveira, Alberto Vasconcellos Inda Junior (orient.)* (UFRGS).

O advento do sistema de plantio direto (SPD) determinou mudanças físicas, químicas e biológicas na camada superficial do solo (CSS). Entretanto, pouco é conhecido sobre o efeito desse sistema na mineralogia do solo, comparativamente ao sistema de preparo convencional (SPC). Os óxidos de ferro (OFe) caracterizam-se por serem minerais sensíveis a alterações pedoambientais. O estudo objetivou quantificar as formas de OFe e a área superficial específica (ASE) em um solo Argissolo. Amostras da CSS sob SPD e SPC foram coletadas nas profundidades de 0-2, 5, 2, 5-5, 5-10, 10-15, 15-20 e 20-30 cm. Na fração argila do solo, foram determinados os teores de Fe da totalidade dos OFe (Fed), extraído com ditionito-citrato-bicarbonato de Na<sup>+</sup>, e dos OFe de baixa cristalinidade (Feo), extraído com oxalato de amônio, e a ASE pelo método do nitrogênio. Os teores de Fed e Feo ao longo da CSS indicaram alterações na dinâmica dos OFe com a mudança no sistema de manejo do solo. Os teores de Fed diminuíram significativamente com a profundidade sob SPC e aumentaram sob SPD. Os teores de Feo diminuíram em profundidade sob ambos os sistemas, porém com maior expressão na CSS sob SPD. Estes resultados podem estar relacionados com o aumento significativo da ASE da argila com a profundidade da CSS sob SPD e a ausência desta relação na CSS sob SPC, porém carecem de uma interpretação mais aprofundada. Além disso, reforçam a utilização dos OFe como indicadores de mudanças pedoambientais tanto pretéritas como recentes.

249

**INFILTRAÇÃO DE ÁGUA E ESCOAMENTO SUPERFICIAL, PERDAS DE SOLO E NITROGÊNIO SOB CHUVA SIMULADA EM ARGISSOLO COM SISTEMAS CONSERVACIONISTAS DE PREPARO DO SOLO.** *Alexandra Minossi de Lemos, Paulo Roberto Busanello, Daniel da Costa Soares, Miriam Cristina Weirich Vergara, Elemar Antonino Cassol (orient.)* (UFRGS).

A erosão hídrica do solo ocorre por efeito da energia do impacto das gotas de chuva e do escoamento superficial associados. Sistemas conservacionistas de preparo do solo são eficientes na redução das perdas de solo por erosão, mas não possuem a mesma eficiência na redução do escoamento superficial em áreas com algum declive. Com o objetivo de avaliar as taxas de escoamento e infiltração de água e medir as perdas de solo e nitrogênio no escoamento superficial, foi realizado um experimento de campo, sob chuva simulada, em Argissolo Vermelho distrófico típico, sob dois sistemas conservacionistas de preparo do solo. Os tratamentos de manejo do solo utilizados foram, Plantio Direto (PD) e Preparo Reduzido (PR) avaliados por ocasião da semeadura da cultura do milho, em parcelas experimentais de 44 m<sup>2</sup> em área com declividade de 7,0%. Utilizou-se simulador de chuvas de braços rotativos para aplicar uma série de três chuvas: primeira chuva com intensidade de 70 mm.h<sup>-1</sup> aplicada durante 60 minutos; segunda chuva, aplicada 24 horas após a primeira, com intensidade de 68 mm.h<sup>-1</sup> durante 30 minutos; e, terceira chuva, aplicada 30 minutos após a segunda, com intensidade de 123 mm.h<sup>-1</sup> durante 30 minutos. Não houve escoamento superficial nas duas primeiras chuvas. Na terceira chuva as perdas de solo foram baixas tanto no PD como no PR. A concentração de Nitrogênio (N) total no escoamento superficial foi semelhante nos dois sistemas, sendo que o N amoniacal apresentou-se mais elevado no PD, e o N nitrato mais concentrado no PR. As taxas de infiltração de água foram maiores no preparo reduzido e o escoamento superficial menor em relação ao sistema de plantio direto, mostrando, portanto, a eficiência do preparo reduzido no controle do escoamento superficial e no aumento das taxas de infiltração de água no solo. (Fapergs, UFRGS, PIBIC-CNPq-UFRGS e CNPq)

### Sessão 31

## Reprodução e Sanidade em Equinos

250

**EFICÁCIA DA UTILIZAÇÃO DE CLOPROSTENOL SÓDICO (CIOSIN®) E ACETATO DE FERTIRELINA (FERTIGEN®) NA MANIPULAÇÃO DO CICLO ESTRAL EM ÉGUAS.** Bruno Guterres Ferreira, Cristiano Velasques de Arruda, Bianca do Prado Lima Petrucci, Rodrigo Costa Mattos, Adriana Pires Neves (orient.) (URCAMP).

O controle do ciclo estral em éguas é difícil devido à sua longa fase folicular e variabilidade de tempo até a ovulação. As drogas comumente utilizadas para sincronização do cio são PGF<sub>2α</sub> e seus análogos; hCG (gonadotrofina mcoriônica humana); e GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) e seus análogos. O objetivo deste estudo foi avaliar o uso do cloprostenol sódico e do acetato de fertirelina na manipulação do ciclo estral em éguas cíclicas. Foram utilizadas 40 éguas adultas, cíclicas de raças variadas. Vinte delas receberam cloprostenol com a presença de um corpo lúteo funcional, sem administração de fertirelina, enquanto o grupo restante recebeu cloprostenol mais a administração de fertirelina na presença de um folículo de diâmetro  $\geq 35$ mm. Os parâmetros analisados foram: número de dias até a ovulação desde a injeção de cloprostenol; número de horas até a ovulação desde a administração de fertirelina; e taxas de prenhez. Não houve diferença significativa entre os grupos ( $p=0,10$ ) quanto ao número de dias até a ovulação. O grupo que recebeu a fertirelina mostrou um número de horas significativamente menor ( $p=0,02$ ) até a ovulação. As taxas de prenhez foram maiores ( $p<0,01$ ) no grupo que recebeu cloprostenol e fertirelina. Estes resultados mostram que este protocolo pode ser útil para o controle do ciclo estral em éguas.

251

**ENDOCRINOLOGIA DO CICLO ESTRAL DE MINI-PÔNEIS.** Felipe Caccia Maciel, Maria Carolina Horn Berta Canibal, Adriana Pires Neves, Ricardo Macedo Gregory, Rodrigo Costa Mattos (orient.) (UFRGS).

As concentrações plasmática de FSH, LH, estradiol e progesterona foram estudadas diariamente durante 12 intervalos entre ovulações e 21 períodos periovulatórios em nove mini-pôneis. O pico da onda de FSH que foi temporariamente associada com a emergência do futuro folículo ovulatório ocorreu quando o folículo atingiu aproximadamente 9mm, comparado ao diâmetro de 13mm reportados em éguas de raças maiores. A onda ovulatória de LH tem sido descrita com aumento em duas fases em animais de raças grandes, enquanto em mini-pôneis ocorre em três fases. As fases tiveram um lento aumento entre os dias 13 e 18 (ovulação = dia 0;  $0,6 \pm 0,1$  ng/dia), um mínimo aumento ou platô nos dias 18 a 21 ( $0,04 \pm 0,1$  ng/dia) e um rápido aumento após o dia 21 ( $2,2 \pm 0,4$  ng/dia;  $P<0,0001$ ). O final do platô e o começo do rápido aumento ocorreram no dia da máxima concentração pré-ovulatória de estradiol. Um inesperado aumento médio e diminuição no LH ocorreu ( $P<0,04$ ) nos dias 5 a 9 após a onda ovulatória. As concentrações de estradiol e progesterona pareceram similares aos resultados reportados em éguas de raças grandes. Resultados indicaram que em mini-pôneis o pico da onda de FSH associado com a emergência ocorreu a um menor diâmetro do futuro folículo ovulatório em relação a raças maiores, a onda ovulatória de LH aumentou em três fases, e o LH ovulatório foi seguido por um aumento no LH e diminuição na fase luteal precoce. (CNPq).

252

**DESEMPENHO REPRODUTIVO DE ÉGUAS CRIOULAS EM REGIME DE MONTA CONTROLADA.** Gabriela Richter, Gabriella Möller, Felipe Caccia Maciel, Ricardo Macedo Gregory, Rodrigo Costa Mattos (orient.) (UFRGS).

O uso da monta controlada está em expansão na raça Crioula, devido à crescente valorização conseguida pela performance esportiva desses cavalos. Considerando-se esse fato, o trabalho tem como objetivo avaliar os índices de prenhez alcançados em duas centrais de reprodução no RS, nas temporadas de monta 2005/2006 e 2006/2007. Para isso, foram analisados 517 ciclos estrais de 406 éguas, e se utilizaram 7 garanhões de fertilidade conhecida. As éguas foram avaliadas e divididas em grupos relacionados à idade (com 12 anos ou menos, e maiores que 12 anos) e status reprodutivo (lactantes, solteiras, falhadas e virgens). Realizaram-se exames por via retal, guiado por ultra-som, a cada 48 horas, para determinar o momento da cobertura. Aos 12 dias após a ovulação, fizeram-se novos exames para diagnóstico de prenhez e, novamente, aos 42 dias, para verificar as possíveis mortes embrionárias. Observou-se uma taxa de prenhez maior ( $p=0,003$ ) nas éguas do grupo de 12 anos ou menos (84, 05%) em relação às matrizes com mais de 12 anos (72, 19%), aos 12 dias. Já aos 42 dias, as éguas falhadas tiveram um índice de prenhez (56, 45%) inferior ( $p=0,002$ ) às outras categorias (lactantes 74, 21%, solteiras 83, 33% e virgens 82, 61%), que não diferiram entre si. A presença de cistos reduziu a taxa de prenhez aos 12 dias ( $p=0,001$ ). Assim, as éguas com cistos tiveram 61, 54% de prenhez, enquanto que as fêmeas sem cistos apresentaram taxas de 82, 58%. Conclui-se, então, que o aumento na idade, o status reprodutivo e a presença de cistos uterinos interferem nos índices de prenhez das éguas crioulas.

253

**CARACTERIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO NA GESTAÇÃO DE ÉGUAS MINIPONEIS.** Giovani Casanova Camozzato, Gustavo Rupp Larentis, Maria Carolina Canibal, Adriana Pires Neves, Ricardo Macedo Gregory, Rodrigo Costa Mattos (orient.) (UFRGS).

O objetivo do trabalho foi caracterizar a gestação e o desenvolvimento normal do embrião de éguas mini-pôneis nos primeiros 17 dias após a ovulação. Foram utilizadas 12 éguas mini-pôneis cíclicas adultas e não lactantes. Os animais foram submetidos ao controle reprodutivo diário, através de palpação transretal e ultra-sonografia (ALOKA 500 – Japão), iniciando no 11º dia após a ovulação (dia 0). Uma vez identificada, a vesícula embrionária foi monitorada a cada 10 minutos durante um período de duas horas. O monitoramento foi repetido a cada 24 horas até sua fixação,

com o objetivo de analisar sua movimentação através do útero. Os achados foram anotados em planilha, identificando-se o local de posicionamento da vesícula a cada exame. Observou-se que a movimentação da vesícula embrionária decresce significativamente ( $P = 0,02$ ) com o decorrer da gestação. Do 11º dia até o 15º dia a vesícula foi observada na bifurcação entre 44 a 64% das vezes, enquanto que nas demais, ela se deslocava para as pontas do corno ou corpo do útero. Ao 16º dia a vesícula foi observada na bifurcação 76, 2% das vezes. A presença da vesícula no corpo do útero não foi observada após o 14º dia.

**254**

**COMPARAÇÃO DA PREENHEZ PRECOCE DE ÉGUAS MINIPÔNEIS COM RAÇAS DE MAIOR PORTE.** *Laura da Nova Cruz Pegorini, Maria Carolina Canibal, Adriana Pires Neves, Ricardo Macedo Gregory, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (UFRGS).

Muito se tem estudado sobre a gestação inicial de éguas e pôneis em geral, mas pouco se sabe sobre a gestação inicial de éguas da raça Minipônei. O presente trabalho objetivou verificar os dados do momento de aparecimento e de biometria da vesícula embrionária e do embrião obtidos em Minipônei (MP) e compará-los com os dados de literatura para cavalos (C). Para tanto, foram avaliadas gestações de 15 éguas Minipôneis clinicamente sadias na temporada de monta 2006/2007. As MP foram inseminadas quando apresentaram folículo dominante e a partir do 6º dia pós-ovulação examinadas diariamente por palpação retal e ultrassonografia (Aloka 500 com transdutor linear de 5MHz). Durante o experimento não foi utilizado nenhum tratamento hormonal para indução da ovulação. Os dados comparados compreendem: detecção do embrião: MP 20, 5 vs. C 20, 1 dias; detecção do cordão umbilical: MP 40, 3 vs. C 40 dias; detecção da alantóide: MP 26, 7 vs. C 24, 5 dias; detecção do coração: MP 26, 1 vs. C 24/25 dias; crescimento médio do comprimento do embrião entre o 20º até 40º dias de gestação: MP 0, 70 vs. C 0, 67mm/dia; proporção saco vitelínico vs. saco alantoidiano nos 26º, 29º e 32º de gestação: MP 11, 4% vs. C 25%, MP 21, 1% vs. C 50%, MP 43, 1% vs. C 75% respectivamente. Portanto, verifica-se que os dados de aparecimento e de biometria da vesícula embrionária e do embrião de MP e C são semelhantes.

**255**

**EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR COM ÓLEO DE ARROZ CONTENDO GAMA-ORIZANOL NA QUALIDADE ESPERMÁTICA DE GARANHÕES.** *Fabiana Santos Castro, Tamarini Arlas, Rodrigo Costa Mattos, Ricardo Gregory, Giovani Camozzato, Gabriel Davolli, Petra Garbade (orient.)* (UFRGS).

O trabalho teve como objetivo verificar se a administração de óleo de arroz, contendo gama-orizanol, melhoraria a qualidade do sêmen de garanhões. Foram utilizados 4 garanhões, coletados 2 vezes por semana. Os animais foram mantidos a campo e alimentados com aveia (grão) e feno de alfafa, duas vezes ao dia, durante 150 dias. Nos primeiros 30 dias foram feitas coletas para estabilizar o padrão de cada animal. Entre os dias 30 e 80 os animais foram suplementados com 200 ml/ dia de Gama-Horse.ª (óleo de arroz contendo gama-orizanol). A suplementação foi retirada a partir do dia 80 continuando as coletas por mais 80 dias. Logo após a coleta, o ejaculado foi avaliado quanto a volume, concentração, total de espermatozoides, motilidade progressiva e total, funcionalidade e integridade de membrana. Para análise dos resultados foram comparados os ejaculados coletados entre 60 e 80 dias após o início da suplementação e os coletados entre 60 e 80 dias após o término da suplementação. Observou-se um aumento da concentração espermática ( $P < 0,01$ ), da motilidade total e progressiva ( $P = 0,03$ ) e do percentual de espermatozói de íntegros ( $P = 0,02$ ) nos ejaculados durante a suplementação quando comparados com os ejaculados pós-suplementação. Conclui-se que o gama-orizanol melhora alguns parâmetros espermáticos. (PIBIC).

**256**

**ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO PERIPARTO E DO NEONATO OBSERVADOS A CAMPO EM EQUINOS DA RAÇA CRIOLA.** *Felipe Francois Motta, Adriana Pires Neves, Enio Luis Ribeiro de Brito, Gabriela Richter, Gabriel Monteiro Davolli, Giovani Casanova Camozzato, Gustavo Ferlini Agne, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (UFRGS).

O estudo foi realizado observando-se onze éguas da raça crioula a campo, com média de 10, 9 anos de idade, com o objetivo de se verificar parâmetros fisiológicos do parto e do neonato. Os partos foram assistidos em um potreiro com dimensões de 90 por 45 metros, onde se mantinham no mínimo três éguas selecionadas conforme a previsão de parição e sinais premonitórios do parto. Os potros pesaram 44, 5 Kg e mediram 90, 7 cm de altura e as éguas tiveram um tempo médio de gestação de 322, 4 dias. De um número observado de nove éguas: seis pariram durante a noite (18hs às 7hs) e três durante o dia, com placentas pesando, em média, 3, 6 Kg. Em sete partos, observou-se, em média, a partir da expulsão completa do neonato: 7 minutos para ruptura do cordão umbilical, 26, 5 minutos para o neonato levantar, 30, 9 minutos para apresentar reflexo de sucção, 68, 1 minutos para mamar pela primeira vez e 147, 6 minutos para a égua eliminar a placenta. O tempo para eliminação do mecônio foi, em média, 123, 5 minutos determinado a partir de seis neonatos. Os aspectos comportamentais mais relevantes registrados foram: as éguas podem entrar em conflito colocando em risco a integridade do neonato; de um total de sete éguas, quatro procuraram um lugar adequado para parir e se afastaram das demais, quatro éguas estimularam a eliminação do mecônio, duas éguas estimularam o potro a se levantar e três éguas procuraram orientar o neonato para mamar; de sete potros, três tentaram correr logo após se levantar e antes de mamar pela primeira vez. Estes resultados contribuem para estudos de fisiologia e etologia da égua e do potro no período que compreende o periparto, fornecendo subsídios para se determinar parâmetros comportamentais e fisiológicos normais e diferenciá-los de situações anormais ou patológicas.



257

**DISTRIBUIÇÃO ESPERMÁTICA NO OVIDUTO E ÚTERO DE ÉGUAS EM DIFERENTES MOMENTOS APÓS INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.** *Gabriel Monteiro Davolli, Sandra Mara da Encarnação Fiala, Maria Inês Mascarenhas Jobim, Terttu Katila, Ricardo Macedo Gregory, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (UFRGS).

Nosso objetivo foi determinar a distribuição espermática no útero e o número de células espermáticas que alcançam os ovidutos depois de 0, 5; 1; 1, 5 e 2 horas a partir da inseminação com sêmen resfriado armazenado a 4°C por 18 a 22 horas até o uso. Os animais utilizados no experimento foram 30 éguas com um folículo dominante maior que 35mm de diâmetro e sem crescimento bacteriano e sem detecção de neutrófilos nos esfregaços uterinos. Cada égua foi inseminada com  $25 \times 10^6$  espermatozoides/mL diluídos em leite desnatado. As éguas foram abatidas 0, 5 (n=3); 1 (n=10); 1, 5 (n=4) ou 2 horas (n=13) após a inseminação. Os ovidutos foram separados do útero e lavados com solução salina fosfatada tamponada (PBS). Amostras do endométrio do corpo uterino, de ambos os cornos e de ambas junções útero-tubáricas foram coletadas para histologia. Uma amostra de cada lavado tubárico foi examinada para contagem espermática. Espermatozoides foram observados nos lavados de oviduto a 0, 5 h após a inseminação. Não foram observadas diferenças no número de espermatozoides nos lavados entre os grupos nem no número de éguas com espermatozoides nos ovidutos. Observaram-se espermatozoides em lavados de ovidutos de 66, 7% das éguas, independentemente do intervalo inseminação/abate. Não houve diferenças significativas no número de éguas com espermatozoides no oviduto ipsilateral ao folículo dominante quando comparado ao oviduto contralateral no número de espermatozoides. Espermatozoides foram observados no útero através do exame histológico do endométrio em 88, 1% das éguas abatidas 1 h após a inseminação. A análise histológica revelou que 1h após a inseminação, espermatozoides foram localizados nas glândulas uterinas de 70% das éguas. Pode-se concluir que os espermatozoides alcançam os ovidutos 0, 5 h após a inseminação. As glândulas uterinas são um possível reservatório de espermatozoides, como o istmo dos ovidutos e a junção útero-tubárica.

258

**PERFIL PROTÉICO DA SECREÇÃO UTERINA PURA DE ÉGUAS NO PRIMEIRO DIESTRO OU SUBSEQÜENTES.** *Raquel Sousa Freitas Ximenes, Joana Gregory, Eduardo Malschitzky, Rodrigo Costa Mattos, Maria Ines Mascarenhas Jobim (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi comparar, o perfil protéico da secreção endometrial de éguas em diestro após a 1ª ovulação da temporada reprodutiva, com diestros subseqüentes, a fim de determinar se o micro-ambiente uterino alterado poderia explicar a menor fertilidade das éguas cobertas na 1ª ovulação. Foi coletada a secreção endometrial de 13 éguas (de abatedouro) em diestro, através da técnica do tampão vaginal. As éguas foram divididas em 2 grupos, de acordo com os achados de ovários e útero: G1 – 1ª ovulação, éguas coletadas entre os meses de agosto e novembro, nas quais se observou a presença de um único corpo lúteo, sem evidência de corpo albicans; G2- 32 ovulação, éguas coletadas entre setembro e fevereiro, nas quais se identificou, além do corpo lúteo ou corpo hemorrágico, a presença de pelo menos um corpo albicans. As amostras foram processadas e submetidas à eletroforese bi-dimensional, pelo método de O'Farrel (1977) modificado por Rodnigh et al (1988). Os géis foram analisados pelo programa Optiquant Acquisition & Analysis para determinação da densidade óptica das bandas protéicas. Foram encontradas 33 bandas protéicas nas amostras da secreção endometrial, nos géis SDS-PAGE a 12%, com peso molecular variando de 15 a 105 kDa e ponto isoelétrico entre 4, 3 a 10, 0. Foram observadas diferenças significativas na expressão de 5 bandas, com uma densidade óptica superior nas amostras do G1 (n=14), em comparação às do G2 (n=19). O perfil protéico da secreção de éguas em diestro, após a 1ª ovulação é diferente da de diestros subseqüentes. (CNPq).

## Sessão 32 Solos C

259

**SALINIZAÇÃO DO SOLO E PRODUÇÃO DE GRÃOS DE ARROZ AFETADOS POR NÍVEIS DE SALINIDADE EM DIFERENTES PERÍODOS DO CICLO.** *Thiago Isquierdo Fraga, Ibanor Anghinoni (orient.)* (UFRGS).

O uso de água salina no arroz irrigado tem ocorrido freqüentemente nos últimos anos nas regiões costeiras do RS, ocasionando perdas de produtividade de parte das lavouras. Como o estresse por salinidade pode ocorrer durante todo o ciclo do arroz ou somente em parte deste, dependendo da salinidade da água no dado momento, é necessário conhecer o processo de salinização do solo e o comportamento das plantas sob estresse salino em distintos períodos do seu desenvolvimento e como isto afeta a produção de grãos. O objetivo deste trabalho foi verificar o processo de salinização do solo e avaliar a produção de grãos e seus componentes em diferentes níveis de salinidade em distintos períodos do ciclo do arroz. Realizou-se um cultivo de arroz irrigado em vasos em casa de vegetação em um Planossolo Hidromórfico distrófico de Camaquã. Foram utilizados uma testemunha (água de irrigação não salina) e quatro níveis de salinidade: 0, 75, 1, 5, 3, 0 e 4, 5 dS m<sup>-1</sup> mantidos na lâmina de água por adição de solução de NaCl em distintos períodos do desenvolvimento do arroz: V4 (quatro folhas expandidas) a MF (maturação fisiológica); V4 a DPF (diferenciação do primórdio floral); e DPF a MF. A condutividade elétrica da solução do solo, nos três períodos de irrigação salina e nos quatro níveis, atingiu valores superiores ao valor crítico de 3 dS m<sup>-1</sup>. Reduções nos

componentes de rendimento e na produção de grãos ocorreram com maior intensidade nos períodos de irrigação salina de V4 a MF e de IDP a MF, e menores no de V4 a IDP em função do menor fluxo de sal para a zona de raízes neste, resultante da menor transpiração. O uso de água salina a partir do IDP reduz o rendimento do arroz similarmente ao uso a partir de V4. O uso de água não salina a partir do IDP reduz os danos da salinidade ao arroz.

260

**RELAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ÁCAROS E COLÊMBOS COM O SISTEMA DE MANEJO EM AGROECOSSISTEMAS DE BASE ECOLÓGICA.** *Jurandir Buchweitz e Silva, Luiz Augusto Verona, José Ernani Schwengber, Helvio Casalinho (orient.)* (UFPEl).

O objetivo do presente trabalho é relacionar a população de ácaros e colêmbos com o teor de matéria orgânica e o sistema de manejo em propriedades rurais que se encontram em processo de transição agroecológica. A mesofauna do solo está relacionada com diversas práticas agrícolas que compõem um sistema de manejo, notadamente a presença de matéria orgânica, a eliminação de agrotóxicos e a diversidade de espécies vegetais. Foi avaliada a mesofauna em amostras de solos coletadas em oito propriedades rurais que fazem parte do projeto da Embrapa – Clima Temperado, “Rede de Referência para a agricultura familiar de base ecológica na região sul do Rio Grande do Sul”, entre os meses de maio e junho de 2007. O método de extração utilizado foi o funil de tüllgren e as amostras foram analisadas no laboratório de biologia do departamento de Solos da Universidade Federal de Pelotas. Há uma tendência de que áreas naturais ou em processo de transição agroecológica mais avançado apresentem maior teor de matéria orgânica e maior densidade populacional de ácaros e colêmbos. Embora o trabalho não esteja concluído, é possível observar, a partir dos resultados preliminares, que esta tendência se confirma, visto que nestas áreas as populações de ácaros e colêmbos ultrapassam os níveis mínimos, chegando inclusive em alguns casos ao nível ótimo. Além disso, os solos das áreas naturais ou em processo de transição mais avançado para a agricultura de base ecológica apresentam maior teor de matéria orgânica sendo que em 75% destes as populações de ácaros e colêmbos são mais satisfatórias.

261

**VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA NA ADUBAÇÃO DE COBERTURA DO MILHO COM URÉIA EM SISTEMAS DE PREPARO DE LONGA DURAÇÃO.** *Tiago Soares Pedroso, Carlos Andres Leguizamón Rojas, Cimelio Bayer (orient.)* (UFRGS).

Os sistemas de preparo por afetar a cobertura do solo por resíduos e, no longo prazo, as propriedades do solo, podem afetar a volatilização de amônia no solo. Com o objetivo de avaliar a perda de amônia sob sistema de plantio direto (PD) e preparo convencional (PC) pela aplicação de uréia foi desenvolvido este trabalho em parcelas com 28 anos sob estes sistemas de preparo. Foram aplicadas em superfície doses de 0, 75 e 150 kg ha<sup>-1</sup> de N-uréia na adubação de cobertura do milho da safra 2006/07. A volatilização de N-NH<sub>3</sub> foi medida com coletor semi-aberto estático aos 1, 3, 5, 11 e 20 dias após a aplicação. Adicionalmente, foram determinados a umidade, temperatura e N-mineral do solo nas camadas 0-5 e 5-10 cm, assim como as condições meteorológicas. As taxas de volatilização foram mais antecipadas e maiores sob PD em relação ao PC, tendo ocorrido perdas acumuladas de N-NH<sub>3</sub> equivalentes a 17 e 19% do N-adubo no solo em PD e apenas 1 e 3% em PC, respectivamente, para as doses 75 e 150 kg ha<sup>-1</sup> de N. A volatilização de N-NH<sub>3</sub> resultante da aplicação da uréia foi maior sob PD em relação ao PC, e estas se incrementaram com as doses aplicadas, em forma linear sob PD e exponencial sob PC. (PIBIC).

262

**PRODUTIVIDADE DO MILHO EM RELAÇÃO À DOSES E FORMAS DE APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES.** *Jonatan Muller, Michael Mazurana, Graziane Boakowicz, Karina Marie Kamimura, Renato Levien (orient.)* (UFRGS).

Com o avanço da técnica de semeadura direta e o aumento da competitividade no mercado agrícola, novas formas de manejo do solo vêm sendo adotadas. Uma destas se refere à forma e quantidade de fertilizantes aplicados, pois, uma das preocupações dos produtores é em relação à capacidade operacional do conjunto trator-semeadora. Desse modo, para aumentar a capacidade operacional do conjunto trator-semeadora, a adubação de base não seria realizada no momento da semeadura e a capacidade dos depósitos de adubo das semeadoras poderia ser utilizada para armazenamento de sementes. O objetivo do estudo foi comparar a produtividade da cultura de milho, em semeadura direta, empregando-se duas doses de fertilizantes (125 e 180 kg/ha da fórmula 12-52-00) e duas formas de distribuição dessas doses de adubação de base: a lança sobre a superfície do solo, antes da semeadura e na linha, a 12 cm de profundidade, no momento da semeadura. No período de inverno, antecedendo o milho, o solo permaneceu em pousio. O experimento foi conduzido na EEA/UFRGS, sob Argissolo Vermelho distrófico típico, com delineamento experimental de blocos inteiramente casualizados, parcelas com dimensões de 10 m x 7 m, duas repetições por tratamento. A cultura do milho foi semeada com semeadora-adubadora munida de sulcadores de adubo tipo facão, regulados para atuar a 12 cm de profundidade. O espaçamento entre linhas foi de 0,9 m e a densidade de semeadura foi de 55.000 sementes por hectare. Foram coletados e estão em processamento dados referentes à população de plantas na época da colheita, número de espigas por planta, número e massa de espigas por hectare, produtividade de grãos, massa seca de resíduos antes da semeadura e massa seca de resíduos e da parte aérea da cultura do milho sobre o solo após a colheita. (Fapergs).

263

**FRAÇÕES DE FÓSFORO NO SOLO EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO AGRICULTURA-PECUÁRIA EM PLANTIO DIRETO.** *Eduardo Giacomelli Cao, Edicarlos Damacena, Ibanor Anghinoni (orient.)* (UFRGS).

Os solos tropicais são caracterizados por altos teores de óxidos de ferro e de alumínio, com isso apresentando alta capacidade de adsorção de fósforo (P). O conhecimento das frações de P no solo torna-se uma importante ferramenta para aperfeiçoar seu manejo, sendo que a utilização da integração agricultura-pecuária em sistema de plantio direto minimiza o problema das reações de adsorção. Objetivou-se determinar as frações do P em um Latossolo Vermelho distroférico sob sistema de integração agricultura-pecuária em plantio direto. O experimento foi conduzido na Fazenda do Espininho em São Miguel das Missões/RS. A amostragem foi realizada nas camadas de 0-2, 5; 2, 5-5, 0; 5, 0-7, 5; 7, 5-10, 0; 10-15 e 15-20 cm. Utilizou-se o método de fracionamento seqüencial proposto por Hedley (1982) que permite a separação das formas de P segundo sua natureza, orgânica (Po) e inorgânica (Pi). Após seis anos do início do experimento constatou-se um aumento nos teores de fósforo total (Pt), fósforo residual (Pr), Po e Pi, sendo este de maior magnitude na fração inorgânica. Quando se avaliou o P em profundidade, verificou-se que houve um decréscimo no seu teor com o aumento da mesma, porém é importante salientar que mesmo em menor grau ocorreu um aumento no teor de P em camadas subsuperficiais. O Pi foi influenciado pelas intensidades de pastejo, onde houve aumento do seu teor no solo quando se diminuiu as intensidades de pastejo. O Po não sofreu alterações, mantendo-se praticamente constante entre as intensidades de pastejo, porém em comparação ao início do experimento houve um aumento do P presente nesta fração. O sistema de integração lavoura-pecuária sob plantio direto promoveu um aumento nos teores de P do solo, sendo que a fração inorgânica foi influenciada pelas intensidades de pastejo, enquanto a fração orgânica não sofreu alteração.

264

**NABO FORRAGEIRO COMO MÉTODO BIOLÓGICO PARA DESCOMPACTAÇÃO DO SOLO.** *Graziane Boakowicz, Jonatam Muller, Karina Marie Kamimura, Michael Mazurana, Renato Levien (orient.)* (UFRGS).

A compactação do solo é apontada como um dos fatores limitantes da produtividade de grãos das culturas comerciais. Os efeitos causados pelo tráfego de máquinas agrícolas, no sistema de semeadura direta, podem provocar camadas compactadas no solo com o decorrer dos anos. Métodos mecânicos utilizados para descompactação do solo normalmente têm efeitos efêmeros. A utilização de plantas com raízes agressivas, como o nabo forrageiro, têm sido apontada como uma alternativa para a descompactação biológica do solo. O objetivo do trabalho é avaliar o efeito do sistema radicular do nabo forrageiro na descompactação de solo compactado. A cultura foi implantada em três densidades de semeadura (7, 5; 15 e 22, 5 kg/ha de sementes) e três estados de compactação do solo: solo sem compactação (escarificado), solo sob semeadura direta sem tráfego de rodados e solo sob semeadura direta compactado por 8 passadas de rodados de trator. O experimento é conduzido na EEA-UFRGS, em solo Argissolo Vermelho distrófico típico. A semeadura foi efetuada em linhas distanciadas em 20 cm, em 11/05/2007. Já foi e/ou será quantificada a população de plantas, a área coberta pela cultura do nabo no decorrer do seu desenvolvimento, bem como a massa seca da parte aérea e do sistema radicular. Para avaliar o efeito da cultura no processo de descompactação do solo serão retiradas amostras para determinar a sua densidade e efetuadas medidas de resistência do solo à penetração logo após a semeadura do nabo e, posteriormente, a cada 30 dias, utilizando-se um penetrômetro digital. A hipótese é de que o nabo forrageiro, semeado em altas populações de plantas, é capaz de reduzir a compactação do solo a níveis compatíveis ao desenvolvimento de culturas anuais produtoras de grãos, em semeadura direta (BIC).

265

**ESTOQUES DE CARBONO ORGÂNICO EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO AGRICULTURA-PECUÁRIA SOB PLANTIO DIRETO.** *Marcelo Hoerbe Andrighetti, Edicarlos Damacena de Souza, Ibanor Anghinoni (orient.)* (UFRGS).

A inserção do sistema de integração agricultura-pecuária promove alterações na dinâmica do carbono no solo, melhorando sua qualidade por meio da contínua adição de resíduos. O presente trabalho objetivou avaliar o estoque de carbono nas frações da matéria orgânica em um sistema de integração agricultura-pecuária submetido a diferentes intensidades de pastejo sob plantio direto em condições subtropicais. O experimento teve início em maio de 2001 e está sendo conduzido no município de São Miguel das Missões, RS, em um Latossolo Vermelho distroférico. No inverno a área é cultivada com consórcio aveia + azevém, onde diferentes parcelas, delineadas em blocos ao acaso, são manejadas com a finalidade de manter a altura de pastejo em 10, 20 e 40 cm, além de uma parcela não pastejada. No verão a cultura empregada é a soja. As amostras foram coletadas nas profundidades de 0 a 5 e 5 a 10 cm, nos meses de maio de 2001 e novembro de 2006. A separação das frações do carbono foi realizada conforme Cambardella & Elliot (1992) e seu teor avaliado em analisador Shimadzu TOC-V CSH. Observou-se maiores estoques de carbono orgânico total (COT), particulado (COP) e associado a minerais (CAM) na camada de 0 a 5 cm. O COP foi mais sensível em indicar a influência do manejo, apresentando menor estoque na parcela com maior carga animal. Os resultados indicaram que o pastejo promoveu maiores taxas de adição de carbono no solo. As diferentes intensidades de pastejo não resultaram em alterações nos estoques de COT e CAM, e, o COP foi a fração mais sensível em detectar as alterações na matéria orgânica do solo neste sistema de manejo.

266

**PREPAROS CONSERVACIONISTAS DE SOLO EM ÁREA DE CAMPO NATIVO NA DEPRESSÃO CENTRAL DO ESTADO DO RS.** *Michael Mazurana, Jonatan Muller, Graziane Boakowicz, Carlos Ricardo Trein, Renato Levien (orient.)* (UFRGS).

Nos últimos anos os preparos conservacionistas, dentre eles a semeadura direta, expandiram-se rapidamente no Brasil como alternativas aos sistemas de manejo que empregam preparo convencional de solo, onde são empregadas arações e gradagens. Em relação ao preparo convencional, a semeadura direta e os preparos conservacionistas propiciam diferenças marcantes nas condições físicas, químicas e biológicas do solo, tanto em superfície, como em subsuperfície, bem como sobre a cobertura do solo e sistema radicular das culturas. Baseado nisso, foi desenvolvido um trabalho em uma área que no ano de 2000 era de campo nativo, com o objetivo de avaliar como diferentes sistemas de preparo de solo interferem sobre o grau de cobertura e massa de resíduos sobre o solo, estabelecimento das culturas, resistência do solo à penetração e produtividade de grãos de culturas produtoras de grãos. O trabalho foi conduzido na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul, sob um Argissolo Vermelho Distrófico Típico. Desde o início do experimento, foram semeadas diversas culturas de inverno e de verão em quatro tratamentos de preparo: semeadura direta (SD), semeadura direta com uma escarificação a cada três anos, antes da semeadura da cultura de inverno (SD+E<sub>3</sub>), escarificação com rolo destorroador (ER) e escarificação mais uma gradagem (E+G). Os tratamentos estão dispostos em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Na cultura do milho, safra 2006/2007, os tratamentos SD e SD+E<sub>3</sub> mantiveram maior cobertura de solo após a semeadura e durante o ciclo do milho, maior população de plantas e produtividade de grãos. O tratamento SD registrou maior resistência do solo à penetração do que os demais tratamentos, especialmente em profundidades maiores do que 10 cm. (PIBIC).

267

**PREPARAÇÃO DE MAPAS DE SOLOS PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA BASE DIGITAL DE MAPAS DE SOLOS PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Silmara da Luz Correia, Elvio Giasson (orient.)* (UFRGS).

O planejamento detalhado do uso da terra exige informações completas sobre os solos, obtidas em relatórios de levantamento de solos, que são documentos constituídos por um mapa e um memorial descritivo, nos quais são descritas e caracterizadas as propriedades e características dos diferentes tipos de solo e sua ocorrência e distribuição na paisagem, assim como suas limitações de uso. A maioria dos trabalhos restringe-se a levantamentos de solos de interesses isolados como municípios, bacias hidrográficas e estações experimentais. O estabelecimento de uma base digital de mapas de solos é importante para disponibilizar informações sobre a distribuição espacial de solos a partir de levantamentos já existentes e que atualmente não estão disponíveis ou não se encontram em formato adequado. O objetivo deste trabalho foi à criação de uma base digital de levantamento de solos, através da atualização da nomenclatura das unidades taxonômicas e digitalização dos mapas de solos em sistemas de informações geográficas de alguns levantamentos de solos já executados no Rio Grande do Sul. Após a atualização da classificação taxonômica das unidades de mapeamento (UM) para o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2006), os mapas originais em papel foram escaneados e georreferenciados em ambiente de sistema de informações geográficas (SIG) usando programa ArcView 3.2 e ArcGis 9.1. As UM tiveram seus delineamentos digitalizados em tela e identificados. Nesta etapa inicial do projeto, apresentam-se os dois levantamentos de solos que já se encontram digitalizados e finalizados: Levantamento de Reconhecimento com Detalhes dos Solos da Região de Glorinha – RS e SC (KLAMT et al., 1974), incluindo o norte do litoral gaúcho e o sul do litoral catarinense, e o Levantamento de Reconhecimento com Detalhes dos Solos do Município de Dois Irmãos, RS (KLAMT et al., 1996), respectivamente nas escalas 1:100.000 e 1:20.000.

268

**INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO ARROIO VELHACO.** *Fernando Vieiro, Ana Clara Vian, Renato Levien, Carlos Alberto Bissani, Dércio Scholles, Paulo Cesar do Nascimento (orient.)* (UFRGS).

O Arroio Velhaco, na região Centro-Sul do estado apresenta uma extensão aproximada de 40 km, desde áreas de relevo ondulado até a Lagoa dos Patos, em áreas de planícies inundadas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as características das águas do Arroio Velhaco, suas variações espaciais e temporais e analisar a qualidade da água, com os possíveis efeitos da utilização do solo na microbacia. Foram amostrados 6 pontos ao longo do curso, em 3 datas de coletas. Os resultados indicaram variações temporais quanto ao pH e Condutividade Elétrica, com ligeiro aumento dos valores do primeiro nos meses de outubro e novembro, com provável influência do aumento de vazão. O teor de carbono orgânico aumentou em outubro, com maior aporte de formas não lábeis, como indicado pelo maior valor da relação DQO/DBO naquela coleta. Os sólidos totais dissolvidos tiveram maiores teores em junho e novembro, mostrando o efeito da maior concentração em menor vazão (junho) e a influência de maior descarga em novembro, enquanto os coliformes tiveram alguns valores que restringem a qualidade da água, em alguns pontos na “cabeceira” e nas áreas de planície com solos hidromórficos. Os teores de elementos totais e solúveis indicaram diminuição nas amostras coletadas em outubro, com exceção do Fe. A relação entre os elementos solúveis e os elementos totais, na comparação entre os elementos, apresentaram resultados relacionados às suas mobilidades no solo, sendo menor para o P e maior para o K e o Na. Os dados obtidos indicam provável influência das alterações da vazão do arroio, associadas às alterações antrópicas. Assim têm-se períodos de maior influência de descarga e arraste de partículas e elementos, percebendo-se também o comportamento diferenciado destes, em relação às formas e a mobilidade no solo, refletindo-se em seus teores e na relação entre as formas solúvel e total.

**Processamento e Armazenamento de Alimentos B****269****AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO FINAL OBTIDO NA SECAGEM DA MICROALGA SPIRULINA PLATENSIS EM CAMADA DELGADA.** *Alessandra Schwinn, Gabriela Silveira da Rosa, Mariana Agostini de Moraes, Elizangela Gonçalves de Oliveira, Almeida**Pinto (orient.) (FURG).*

A *Spirulina* é um complemento alimentício de grande valor nutritivo, esta microalga comestível que pode ser cultivada em regiões quentes, vem sendo utilizada com fonte de proteínas no enriquecimento de alimentos. A reidratação pode ser considerada como uma medida dos danos causados ao material pela secagem e por tratamentos posteriores à desidratação. O objetivo deste trabalho foi estudar a secagem da microalga *Spirulina platensis* em camada delgada, com avaliação das características do produto final em relação à solubilidade protéica em ácido e meio aquoso. Também foi avaliada a reidratação do produto desidratado. Os ensaios de secagem de *Spirulina* foram realizados em um secador descontínuo com escoamento perpendicular do ar e com carga de sólidos na bandeja de 6kg/m<sup>2</sup>. As condições do ar de secagem foram: temperatura de 60°C e velocidade do ar de 1, 5m/s. Foram feitos *pellets* da microalga com diâmetro de 3mm, colocados na bandeja perfurada e inserida no secador para se obter um produto final com umidade abaixo de 10% (b.u.). As amostras do produto final apresentaram um valor de solubilidade similar nos dois meios estudados, em torno de 45%. Em relação ao produto reidratado, os valores de umidade final encontram-se em torno de 89% da inicial.

**270****UTILIZAÇÃO DE FARINHA DESENGORDURADA E PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA NA FABRICAÇÃO DE PÃO DE FORMA.** *Melissa Matter, Lígia Damasceno Ferreira Marczak, Carolina Pareira Kechinski, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.) (UFRGS).*

A utilização de diferentes tipos de farinhas, provenientes de outros cereais, que não o trigo, tem crescido muito nos últimos anos. A soja devido a suas qualidades nutricionais e funcionais, a disponibilidade de mercado, baixo custo e desenvolvimento de tecnologia apropriada, tem apresentado ultimamente um incremento no consumo entre os povos ocidentais. No presente trabalho realizou-se a utilização de farinha desengordurada de soja e proteína isolada de soja na produção de pães de forma. Para tanto, substituíram-se 10% da farinha de trigo da formulação de pão de forma por 7, 5% de farinha desengordurada de soja e 2, 5% de proteína isolada de soja. A partir desta nova mistura produziram-se pães de forma através do método esponja com 10, 20, 30 e 40% de substituição na formulação do pão. Foram realizadas análises físico-químicas, reológicas e sensoriais das farinhas e dos pães. Os resultados comprovaram que a adição da farinha desengordurada e da proteína isolada de soja alterou a composição do produto e apresentou significativo incremento no teor de proteínas em relação à farinha de trigo pura. Os pães oriundos destas farinhas apresentaram-se uniformes e bem desenvolvidos. Na análise sensorial verificou-se que os pães com 30% e 40% apresentaram os melhores desempenhos. Isto, aliado ao custo competitivo das farinhas mistas, aqui também estimados, indica a potencialidade dos produtos desenvolvidos para a produção em escala industrial.

**271****ESTUDO DA CINÉTICA DA SECAGEM POR AR QUENTE DO YACON (SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS).** *Camila Mattos, Caroline Fenner Scher, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.) (UFRGS).*

O yacon (*Smallanthus sonchifolius*) é uma raiz tuberosa, similar à batata doce em aparência de gosto doce, devido a abundância de carboidratos solúveis, tais como frutose, glicose, sacarose e frutooligossacarídeos, porém carece de amido, o qual o torna potencialmente benéfico na dieta dos diabéticos. Recentemente incorporado no Brasil, vem despertando interesse devido ao seu potencial como alimento funcional. Este trabalho tem como objetivo avaliar a cinética de secagem a ar quente do yacon, empregando temperaturas de 50, 60 e 70°C. As amostras foram adquiridas no mercado municipal da cidade de Porto Alegre, e após serem selecionadas, lavadas, e descascadas, foram cortadas em rodela de aproximadamente 4cm de diâmetro e 4mm de espessura. Para realizar a secagem do produto, este foi colocado em bandejas dentro de um secador de ar quente com temperatura controlada. A perda de peso das amostras foi medida em intervalos de tempo pré-determinados. Os resultados das curvas de secagem indicaram a diminuição da umidade do produto com o tempo, até atingir umidade constante após aproximadamente 4 horas de secagem. Verificou-se que não houve diferenças significativas entre as curvas de secagem para as diferentes temperaturas estudadas. Também foi observado o decréscimo dos valores de atividade de água durante a secagem tornando o produto mais estável e aumentando o tempo de vida de prateleira.

**272****AVALIAÇÃO DO USO DE OZÔNIO SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MAMÃO PAPAIA (CARICA PAPAIA L.) - CULTIVAR GOLDEN.** *Pâmela Virgínia Ramos Guimarães, Carolina Pereira Kechinski, Caciano Noreña Zapata, Renar João Bender, Cândida Raquel Monteiro, Lígia Damasceno Ferreira Marczak (orient.) (UFRGS).*

Devido à alta perecibilidade do mamão papaia (*Carica papaia* L.), estudos pós-colheita, com foco às boas práticas de estocagem e transporte, são importantes na cadeia de comercialização desse fruto. O uso de ozônio (O<sub>3</sub>) tem sido

recomendado como um tratamento alternativo aos compostos clorados tradicionais para o controle de podridões de diversos frutos. Nesse contexto o presente trabalho tem como objetivo: estudar o efeito do (O<sub>3</sub>) com o intuito de eliminar a antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides* Penz) e as larvas da mosca-das-frutas no mamão papaia armazenado em câmaras ozonizadas em concentrações de 0 a 0, 5 ppm; avaliar a sanitização superficial desse fruto através da imersão em água ozonizada em concentrações de 0 a 6 ppm de O<sub>3</sub> durante 1 e 15 min; otimizar o tratamento hidrotérmico em temperaturas de 45 a 60 °C por períodos de 30 a 60 segundos. Resultados preliminares mostram que o uso de (O<sub>3</sub>) em concentrações entre 0, 2 e 0, 5 ppm, em câmara ozonizada, resultaram em frutas com manchas na casca do fruto por possível oxidação de componentes da parede celular. Foi verificado ainda que a imersão em água ozonizada das frutas em concentrações de 1 a 5 ppm de O<sub>3</sub> não foram efetivas na eliminação da antracnose, razão pela qual foi necessário o uso do tratamento hidrotérmico prévio ao uso do (O<sub>3</sub>), sendo que os melhores resultados obtidos foram nas temperaturas próximas de 55°C por 1 minuto.

**273** **ELABORAÇÃO DE UMA CONCHA PARA PRODUÇÃO DE CHOCOLATE EM ESCALA PILOTO.** *Fernanda Carrion Macedo, Andrea Bordin Schumacher, Luiza Pieta, Tammila Venzke Klug, Adriano Brandelli, Erna Vogt de Jong (orient.)* (UFRGS).

A conchagem é extremamente importante para produção de chocolates. Nesta etapa ocorre o desenvolvimento de sabores característicos, eliminação de substâncias voláteis indesejáveis e adequação da textura do produto. Normalmente as fábricas de chocolate não possuem conchas de bancada, desta forma não são viáveis os testes de novas formulações em escala piloto, muitas vezes levando ao desperdício ou ao reprocesso de grandes volumes de chocolate. Neste trabalho foi desenvolvida uma concha em escala piloto visando viabilizar a realização de testes de bancada com baixo custo. A máquina foi construída baseada em uma concha industrial (SECO) utilizando-se de equipamentos e peças de outras máquinas. A concha piloto foi planejada em três partes. Primeiro adaptou-se um banho-maria composto por uma cuba externa de alumínio, uma resistência, um termostato e uma cuba de inox na parte interna. O fluido utilizado para aquecimento foi o óleo de soja. A segunda etapa foi a elaboração de um mexedor. Em um suporte metálico foi fixada uma estrutura composta por um motor de indução, uma caixa de redução de velocidade, uma roldana com diâmetro interno de 34 cm, uma correia Goodyear A57, duas correias Goodyear ZX785 e um fixador de furação. Na terceira etapa se elaborou um conjunto de pás para serem encaixadas no eixo do fixador de furação. Foram desenvolvidas duas pás em ferro, a primeira tipo garfo e a segunda tipo hélice. O banho-maria foi fixado embaixo do mexedor e as pás são utilizadas conforme a fase do processo de conchagem.

**274** **DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS - CHOCOLATE COM ADIÇÃO DE QUINOA.** *Tammila Venzke Klug, Andrea Bordin Schumacher, Fernanda Carrion Macedo, Adriano Brandelli, Erna Vogt de Jong (orient.)* (UFRGS).

O consumo de chocolate com altos teores de cacau tem sido estimulado devido à presença de antioxidantes naturalmente existentes neste alimento. Da mesma forma, muitos estudos têm demonstrado os benefícios nutricionais da quinoa (*Chenopodium quinoa*) dentre eles a qualidade da proteína, presença de sais minerais e vitaminas. Neste trabalho foi desenvolvido um chocolate com adição de quinoa. Três formulações foram elaboradas variando o percentual deste pseudocereal: 12%, 16% e 20% em chocolate amargo (40% cacau). Foram realizadas análises de composição centesimal, análise sensorial e quantificação de polifenóis. Os resultados mostraram que a amostra com 20% de quinoa apresentou aumento de 36% da quantidade de proteína quando comparada ao chocolate sem adição. A combinação de chocolate com quinoa apresentou aceitação de 92% dos degustadores e as três amostras apresentaram índices de aceitação acima de 70%.

### Sessão 34

## Microbiologia e Toxicologia de Alimentos B

**275** **ATIVIDADE ANTI-SALMONELA EM EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS E/OU CONDIMENTARES.** *Sâmia de Alencar Souto, Carin Garhardt, Joice Trindade Silveira, Heloisa Helena Chaves Carvalho, Jose Maria Wiest (orient.)* (UFRGS).

O Grupo de Pesquisa “Alimentos de Origem Animal” / Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq avaliou in vitro extratos aquosos, alcoólicos e hidro-alcoólicos de 86 plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar por diferentes informantes (remanescentes quilombolas e ameríndios, agricultores familiares e voluntários da pastoral da saúde), das quais 50 apresentaram alguma atividade seletiva de inibição e/ou de inativação frente a *Salmonella enteritidis*, determinada pelas Técnicas de Diluição ou de Suspensão em Sistemas de Tubos Múltiplos, atingindo-se um escore de acertos de 58, 13% em relação às indicações de uso tradicional. Destacaram-se: *Allium porrum* (alho porró), *Allium tuberosum* (alho nirá, japonês, jiucai), *Achyroclines satureoides* (macela), *Aloysia gratissima* (garupá), *Arctium minus* (bardana), *Artemisia dracunculul* (estragão), *Capsicum frutescens* (pimenta-malagueta), *Capsicum baccatum* (pimenta-dedo-de-moça), *Casearia sylvestris* (guaçatonga, chá-de-bugre), *Ilex paraguariensis* (erva-mate) *Origanum applii* (manjerona-branca), *Ocimum basilicum* (manjeriço), *Ocimum*

*gratissimum* (alfavaca), *Ocimum selloi* (anis-verde), *Bryophilum pinnatum* (folha-da-fortuna), *Ipomoea batatas* (rama de batata-doce), *Chenopodium album* (erva-de-formigueiro), *Vernonia scorpioides* (erva-de-preta-velha), *Cuphea carthagenensis* (sete-sangrias), *Jacarandá micrantha* (caroba), *Baccharis trimera* (carqueja), *Salvia officinallis* (sálvia) e *Tagetes minuta* (chinchilho). Discute-se a importância da inibição na preditividade dos resultados diagnósticos negativos desta bactéria, o significado da etnografia como ferramenta para a prospecção de fatores de proteção anti-bacteriana em recursos naturais, bem como a influência do tipo de extração sobre e eficácia anti-bacteriana em estudo.

276

**ATIVIDADE ANTI-ESTAFILOCOCOS EM EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS OU CONDIMENTARES.** Joice Trindade Silveira, Sâmia Alencar Souto, Carin Gerhardt, Heloísa Helena Chaves Carvalho, Jose Maria Wiest (orient.) (UFRGS).

O Grupo de Pesquisa “Alimentos de Origem Animal” / Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq avaliou in vitro extratos aquosos, alcoólicos e hidro-alcoólicos de 86 plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar por diferentes informantes (remanescentes quilombolas e ameríndios, agricultores familiares e voluntários da pastoral da saúde), das quais 44 apresentaram alguma atividade seletiva de inibição e/ou de inativação frente a *Staphylococcus aureus*, determinada pelas Técnicas de Diluição ou de Suspensão em Sistemas de Tubos Múltiplos, atingindo-se um escore de acertos de 51, 16% em relação às indicações de uso tradicional. Destacaram-se: *Hypericum caprifoliatum* (escadinha, sinapismo), *Achyroclines satureoides* (macela), *Tagetes minuta* (chinchilho), *Baccharis trimera* (carqueja), *Ocimum basilicum* (manjerição), *Ocimum gratissimum* (alfavaca), *Sagittaria montevidensis* (chapéu-de-couro), *Cuphea carthagenensis* (sete-sangrias), *Spirodela intermedia* (lentilha-dágua), *Salvia officinallis* (sálvia) e *Cordia curassavica* (baleeira). Discute-se a importância da inibição na preditividade dos resultados diagnósticos negativos desta bactéria, o significado da etnografia como ferramenta para a prospecção de fatores de proteção anti-bacteriana em recursos naturais, bem como a influência do tipo de extração sobre e eficácia anti-bacteriana em estudo. CNPq.

277

**ATIVIDADE ANTI-COLIFORME FECAL EM EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS OU CONDIMENTARES.** Carin Gerhardt, Joice Trindade Silveira, Sâmia Alencar Souto, Heloísa Helena Chaves Carvalho, Jose Maria Wiest (orient.) (UFRGS).

O Grupo de Pesquisa “Alimentos de Origem Animal” / Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq avaliou in vitro extratos aquosos, alcoólicos e hidro-alcoólicos de 59 plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar por diferentes informantes (remanescentes quilombolas e ameríndios, agricultores familiares e voluntários da pastoral da saúde), das quais 30 apresentaram alguma atividade seletiva de inibição e/ou de inativação frente a *Escherichia coli*, determinada pelas Técnicas de Diluição ou de Suspensão em Sistemas de Tubos Múltiplos, atingindo-se um escore de acertos de 50, 84% em relação às indicações de uso tradicional. Destacaram-se: *Salvia officinallis* (sálvia), *Capsicum frutescens* (pimenta-malagueta), *Allium porrum* (alho porró), *Allium tuberosum* (alho nirá, japonês, jiucai), *Origanum applii* (manjerona-branca), *Ocimum basilicum* (manjerição), *Bryophilum pinnatum* (folha-da-fortuna), *Arctium minus* (bardana), *Ipomoea batatas* (rama de batata-doce), *Chenopodium album* (erva-de-formigueiro), *Vernonia scorpioides* (erva-de-preta-velha), *Cuphea carthagenensis* (sete-sangrias), *Sagittaria montevidensis* (chapéu-de-couro), *Achyroclines satureoides* (macela), *Cordia curassavica* (baleeira), *Baccharis trimera* (carqueja) e *Tagetes minuta* (chinchilho). Discute-se a importância da inibição na preditividade dos resultados diagnósticos negativos desta bactéria, o significado da etnografia como ferramenta para a prospecção de fatores de proteção anti-bacteriana em recursos naturais, bem como a influência do tipo de extração sobre e eficácia anti-bacteriana em estudo.

278

**CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE LINHAGENS DE SALMONELLA ENVOLVIDAS EM SURTOS ALIMENTARES OCORRIDOS NO RIO GRANDE DO SUL.** Ana Paula Pasqualotto, Fernanda Arboite de Oliveira, Eduardo Cesar Tondo (orient.) (UFRGS).

De acordo com a Divisão de Vigilância Sanitária do Rio Grande do Sul, a *Salmonella* tem sido a maior causadora por surtos alimentares no Estado na última década. Devido a isso, é de grande importância o conhecimento das características desse patógeno, a fim de possibilitar métodos de prevenção para as salmoneloses. No trabalho realizado, foram analisadas por PCR-ribotipificação e PFGE, 62 amostras de coprocultura e 82 de alimentos de *Salmonella* envolvidas em surtos alimentares ocorridos entre 1999 e 2005, no RS. Os microrganismos foram isolados no Laboratório Central do Estado (LACEN/RS) após investigação dos surtos pela Divisão de Vigilância Sanitária do RS. Destas amostras, 90% das de coprocultura apresentaram um mesmo perfil de bandas para PCR-ribotipificação. A PFGE confirmou a semelhança dessas amostras, uma vez que 82% das de coprocultura e 92, 7% das de alimentos apresentaram o mesmo padrão genotípico. Os resultados sugerem que uma linhagem de *S. Enteritidis* foi isolada de diferentes surtos de salmonelose no Estado do Rio Grande do Sul.

279

**ESTRUTURAS PARASITÁRIAS E SUJIDADES ENCONTRADAS EM ALFACES (LACTUCA SATIVA) SERVIDAS EM RESTAURANTES SELF-SERVICE DA CIDADE DE PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL.** Raquel Muller Goncalves, Sílvia Pavan da Silva, Neusa Saltiel

Stobbe (orient.) (UFRGS).

O Brasil possui clima e situação sócio-econômica favoráveis à ocorrência de doenças parasitárias. Estudos comprovam elevado grau de contaminação das hortaliças, vinculando seu consumo à transmissão dos enteroparasitos. Este estudo teve por objetivos verificar a presença de estruturas parasitárias e sujidades em alfaces, e investigar os procedimentos de higienização dessas hortaliças servidas em restaurantes *self-service* e em empresas que servem refeições coletivas na cidade de Porto Alegre, RS. Coletaram-se 90 amostras de alface (45 antes e 45 após a higienização) em quinze restaurantes comerciais e empresariais. A análise parasitológica foi realizada pelo método de Lutz, com sedimentação por 24hs. Um questionário epidemiológico foi utilizado para investigar os procedimentos de higienização dos estabelecimentos. A presença de estruturas parasitárias e sujidades foi constatada em 79, 8% das amostras não higienizadas e em 19, 8% das amostras prontas para consumo, sendo que os estabelecimentos comerciais apresentaram índices de contaminação menores dos que os restaurantes empresariais. As estruturas mais encontradas foram nematódios de vida livre (21/45) e insetos (17/45) nas amostras não higienizadas, e insetos (7/45) e oocistos não esporulados (3/45) nas amostras não higienizadas. O sanitizante mais utilizado foi o hipoclorito de sódio (40% dos restaurantes), enquanto que 20% deles fizeram a higienização apenas com água corrente. Embora nenhuma estrutura parasitária patogênica para o ser humano tenha sido encontrada, há necessidade de melhorar os protocolos de higienização dos restaurantes *self-service* investigados, pois as medidas adotadas não foram totalmente eficazes na eliminação de sujidades.

### Sessão 35

## Reprodução e Sanidade em Suínos

280

**DETERMINAÇÃO DA ESPECIFICIDADE E SENSIBILIDADE DE UMA NESTED-PCR PARA A DETECÇÃO DO PARVOVÍRUS SUÍNO.** *Carine Kunzler Souza, Karla Rathje Gonçalves, André Felipe Streck, Laura Lopes de Almeida, Claudio Wageck Canal (orient.)* (UNISINOS).

O parvovírus suíno (PPV) é um importante causador de transtornos reprodutivos, caracterizado por morte fetal, mumificação, aborto, retorno ao cio e neonatos fracos. A detecção do PPV é usualmente realizada através das técnicas de isolamento viral e hemaglutinação, porém, com o advento da biologia molecular, técnicas mais sensíveis e específicas foram desenvolvidas. Recentemente, nosso laboratório desenvolveu uma *nested-PCR* que amplifica a região VP1/VP2 do capsídeo viral, podendo, além da detecção, fornecer dados sobre características genéticas do vírus. No presente trabalho, avaliamos e comparamos a *nested-PCR* que amplifica o gene VP1/VP2 com um protocolo descrito de *nested-PCR* que amplifica o gene NS-1. Para testar a especificidade, foram utilizadas amostras de vacinas para microrganismos relacionados ao PPV por características do genoma ou da sintomatologia clínica. A sensibilidade foi mensurada utilizando amostras de vacinas e cepas de PPV. A *nested-PCR* para o gene das proteínas VP1/VP2 foi realizada com os *primers* P1 (2421-2442), P2 (3793-3814), P3 (2606-2625) e P4 (3584-3603) (nucleotídeos referente à cepa *Kresse*). Na análise realizada por BLAST contra todas as seqüências existentes no *GenBank*, os *primers* para o gene NS-1 apresentaram identidades com seqüências de microrganismos (75), humanos (23) e outros organismos (174), obtendo e-value de 0, 48 a 24. Em comparação, os *primers* para o gene VP1/VP2 apresentaram menor identidade para microrganismos (9), humanos (74) e outros organismos (150), obtendo e-value de 2, 1 a 17, 8. Atualmente, o projeto está em uma fase inicial em que está sendo realizada a extração de ácidos nucléicos por sílica das vacinas e sendo padronizada a *nested-PCR* para o gene das proteínas VP1/VP2.

281

**INFLUÊNCIA DA TAXA DE CRESCIMENTO ATÉ A PRIMEIRA INSEMINAÇÃO NO DESEMPENHO REPRODUTIVO FUTURO DE LEITOAS.** *Michelle Silveira da Costa, André Cavalheiro Schenkel, Mari Lourdes Bernardi, Ivo Wentz, Waldma Sobrinho Amaral Filha, Fernando Pandolfo Bortolozzo (orient.)* (UFRGS).

A realização da primeira cobertura de leitoas é baseada em aspectos como peso, idade, número de estros e espessura de toucinho. O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho reprodutivo de leitoas conforme a taxa de crescimento até a primeira inseminação. Cerca de 20 dias antes da inseminação, as leitoas foram alojadas em gaiolas e alimentadas três vezes ao dia (*flushing*). As leitoas foram pesadas entre o 16º e 18º dia do ciclo estral antes do estro da inseminação. Este peso foi dividido pela idade da fêmea para obter a taxa de crescimento (TC). Foram utilizadas 1.720 leitoas da linhagem *Camborough 22<sup>0</sup>*, divididas em três classes de acordo com a TC: TCI (600-700g/d), TCII (701-770g/d) e TCIII (771-870g/d). As leitoas foram inseminadas, em média, com 3, 5 estros. O peso e espessura de toucinho (ET) na inseminação, peso ao parto, número total de nascidos e nascidos vivos foram analisados pelo procedimento GLM e as classes foram comparadas pelo teste de Tukey-Kramer. O número total de natimortos e de natimortos pré e intra-parto foram comparados pelo teste de Wilcoxon. Houve diferença ( $P < 0,05$ ) no peso e ET na inseminação e peso no parto, entre as três classes. As leitoas TCII e TCIII apresentaram maior número total de nascidos ( $P < 0,05$ ), porém as leitoas com alta taxa de crescimento (TCIII) tiveram maior número de natimortos intra-parto. O aumento da natimortalidade pode estar ligado ao excesso de peso ao parto, o que contribui para a ocorrência de partos prolongados devido ao possível estreitamento da via fetal e contrações uterinas fracas. Também, é mais provável que o aumento do número de natimortos esteja associado ao aumento do tamanho da leitegada que, por sua vez, está associado à diminuição do peso ao nascer, menor vigor e aumento do risco de asfixia no parto.



282

**DIAGNÓSTICO DE CAUSAS INFECCIOSAS DE ABORTO SUÍNO NO SUL DO BRASIL.***Giovana Rosa da Costa, Caroline Argenta Pescador, Paulo Mota Bandarra, Adriana da Silva Santos, Saulo Petinatti Pavarini, Luciana Sonne, David Driemeier (orient.) (UFRGS).*

Vários agentes infecciosos estão associados com falhas reprodutivas em fêmeas suínas resultando em perdas econômicas. O objetivo deste estudo foi diagnosticar as causas de aborto em fetos suínos enviados ao Setor de Patologia Veterinária (SPV) da UFRGS ao entre julho de 2005 a março de 2007. O diagnóstico foi baseado na realização de necropsia, histopatologia, imunistoquímica para circovírus suíno tipo 2 (PCV2), bacteriologia, PCR para parvovírus suíno e imunofluorescência direta para *Leptospira* sp. Dos 121 casos analisados, abortos bacterianos foram identificados em cinco casos (4, 1%) sendo *Escherichia coli*, *Erysipela rhusiopathiae*, *Corynebacterium* sp. e *Actinobacillus suis* as bactérias isoladas. Aborto por *E. coli* foi caracterizado por acúmulo de líquido e fibrina nas cavidades associada a broncopneumonia supurativa multifocal. *E. rhusiopathiae* foi diagnosticada em um caso onde havia áreas esbranquiçadas na pele associada à perivasculite mononuclear. Abortos bacterianos por *Corynebacterium* sp. e *Actinobacillus suis* não apresentaram lesões macroscópicas. Entretanto, pneumonia supurativa e hemorragia pulmonar difusa foram as lesões observadas respectivamente. Infecção pelo parvovírus foi diagnosticada em trinta e três casos (27, 2%) sendo caracterizada por mumificação fetal. PCV2 foi detectado em sete casos (5, 7%), onde dilatação ventricular, áreas pálidas no miocárdio associada à pericardite mononuclear e edema de cólon foram as lesões encontradas. Em dois casos (1.65%), lesões caracterizadas por encefalite não supurativa e pneumonia supurativa moderada foram observadas, porém o agente etiológico não foi identificado. Abortos de causa não determinada foram observados em 61, 1% dos casos sendo similar as dados observados na Suíça (52%) e Dakota do Sul (61, 2%).

283

**ESTUDO DA OCORRÊNCIA DE PARVOVÍRUS SUÍNO E CORRELAÇÃO COM CIRCOVÍRUS SUÍNO TIPO 2 EM LEITÕES REFUGOS.***Karla Rathje Goncalves, Carine Kunzler Souza, André Felipe Streck, Laura Lopes de Almeida, Carla Rodenbusch, Marisa Macagnan, Ana Paula Ravazzolo, Claudio Wageck Canal (orient.) (UFRGS).*

A parvovirose suína é considerada uma das principais causas infecciosas de problemas reprodutivos. A infecção por parvovírus suíno (PPV) afeta principalmente fêmeas jovens. No entanto, suínos em crescimento imunodeprimidos podem ser portadores do vírus. Atualmente, o circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é o principal patógeno causador de imunodepressão, sendo uma das principais causas de perdas econômicas da suinocultura brasileira. Este vírus está associado com importantes taxas de mortalidade de suínos nas fases de creche e terminação, onde causa diversas síndromes. Estudos recentes estão sendo desenvolvidos na tentativa de identificar e analisar a co-infecção de PPV e PCV2. Sabe-se que, tanto o PCV2 pode facilitar uma co-infecção por PPV, devido à imunodepressão, quanto o PPV pode acentuar uma co-infecção por PCV2 estimulando o ciclo celular e facilitando a replicação viral do último. O presente trabalho tem como objetivo detectar PPV em amostras previamente testadas para PCV2 e correlacionar os resultados obtidos. Foram utilizadas amostras de suínos refugos com cerca de 90 a 100 dias de idade que tinham suspeita clínica de PCV2. Os animais foram necropsiados e foram coletados o baço, fígado, linfonodos, pulmões e rins. A partir do macerado dos diferentes órgãos, foi realizada extração por sílica para obtenção do DNA total das amostras. A detecção do PCV2 havia sido descrita em trabalho anterior. A técnica utilizada para detecção do PPV nas amostras foi a *nested*-PCR utilizando dois pares de primers específicos para o gene NS-1. Os produtos de amplificação foram visualizados por eletroforese em gel de agarose 1, 5%, corados com brometo de etídio. Atualmente, está sendo realizada a *nested*-PCR para o PPV nas amostras previamente testadas para o PCV2.

284

**DIARRÉIA E GANHO DE PESO EM LEITÕES PRÉ-DESMAME.** *Lídia Linck, Ivo Wentz (orient.) (UFRGS).*

Na suinocultura tecnificada os animais são criados em sistema de confinamento. Devido às aglomerações de animais há facilitação da disseminação de doenças infecciosas, entre elas a diarreia. Esta enfermidade afeta principalmente o crescimento e desempenho dos leitões pré-desmame. Os animais sofrem desidratação e apresentam-se como refugos, podendo inclusive chegar à morte. O objetivo do estudo foi avaliar a influência da diarreia no ganho de peso diário (GPD), peso e morte de leitões na maternidade. O experimento foi realizado em uma unidade produtora de leitões da região Noroeste do Rio Grande do Sul, de fevereiro a março de 2007. Foram utilizados 113 leitões, os quais foram individualmente identificados com brincos e pesados em quatro momentos: ao nascimento, aos 7, 14 e 21 dias. Cada leitão foi diariamente avaliado quanto à presença de diarreia. Foi observada diarreia em 24, 8% dos leitões na 1ª, 3, 0% na 2ª e 22, 4% na 3ª semana. Não foi constatada associação entre a ocorrência de diarreia e morte na 1ª ou 2ª semana ( $P < 0, 05$ ). Não houve diferença no peso e GPD nos grupos de leitões com e sem diarreia, aos 7 dias ( $P < 0, 05$ ). No entanto, os leitões com diarreia tenderam ( $P < 0, 09$ ) a apresentar menor GPD até 14 dias (198 vs 218g/d) e 21 dias (211 vs 231 g/d) e, também, menor peso aos 14 dias (4, 2 vs 4, 5kg) e 21 dias (5, 9 vs 6, 3kg). Uma vez que as gaiolas permaneciam, em sua maioria, limpas e higienizadas, a higiene e desinfecção das instalações não pareceu ser um fator de risco importante para a diarreia. Além disto, cada leitão recebia uma dose de 1 ml de enrofloxacin como medida profilática e os leitões que apresentaram diarreia eram tratados com este antimicrobiano. Esses aspectos podem ter amenizado o efeito da diarreia no desenvolvimento dos leitões até o desmame.

285

**CRYPTOSPORIDIUM SPP. EM SUÍNOS NA FASE DE CRESCIMENTO ASSOCIADO COM O PCV2.** Bruno Teixeira Marimon, Ricardo Tesche Lippke, Sandra Tietz, Márcio Antônio Dornelles Gonçalves, Neimar Bonfanti Gheller, Marcelo Nunes de Almeida, David Driemeier, David Emilio Santos Neves de Barcellos (orient.) (UFRGS).

O *Cryptosporidium* spp. é um protozoário capaz de causar uma enfermidade entérica em suínos, cursando com diarreia não hemorrágica. A infecção causa atrofia das vilosidades intestinais e ocorre principalmente em leitões jovens e animais imunodeprimidos. A principal via de transmissão é fecal-oral e os adultos, principalmente matrizes, são a principal fonte de contágio. A infecção pelo PCV2 causa a síndrome multissistêmica do definhamento suíno (SDMS), capaz de causar uma imunossupressão e predispor a infecções secundárias. O objetivo do presente trabalho foi detectar a infecção pelo *Cryptosporidium* spp. associada a casos clínicos de SDMS. Foram necropsiados 53 animais com sintomas compatíveis com SDMS, sendo coletado conteúdo intestinal de 5 com diarreia. Para a pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium* spp. foi realizado esfregaço de fezes e coloração de Ziehl-Neelsen modificada. O diagnóstico diferencial com infecções bacterianas foi feito pela semeadura em placas de ágar-sangue e meio Mac Conkey. Segmentos intestinais foram colhidos para a confirmação da infecção pelo PCV2, utilizando a histopatologia e imunohistoquímica. As lesões encontradas foram características das infecções pelo PCV2 e a imunohistoquímica confirmou o diagnóstico. Oocistos de *Cryptosporidium* spp. estavam presentes em 3 das 5 amostras. O isolamento bacteriano das 5 amostras foram negativos para *E.coli* e *Salmonella* sp. Tem sido descrito que o PCV2 pode atuar como agente primário causador de diarreia, o que explicaria a diarreia nos 2 animais negativos para o *Cryptosporidium* spp. A partir da detecção de oocistos de *Cryptosporidium* spp. no presente trabalho, sugerimos a participação do agente na etiologia da diarreia em animais imunossuprimidos pelo PCV2. (PIBIC).

286

**UNIFORMIDADE DO PESO AO NASCER DE LEITÕES DE ACORDO COM A TAXA DE CRESCIMENTO ATÉ A PRIMEIRA INSEMINAÇÃO DE LEITOAS.** Eduardo Seidel, Waldma Sobrinho Amaral Filha, Mari Lourdes Bernardi, Ivo Wentz, Fernando Pandolfo Bortolozzo (orient.) (UFRGS).

O número de leitões nascidos é uma medida do desempenho da fêmea suína. No entanto, o aumento do tamanho da leitegada é associado à diminuição do peso ao nascer, bem como ao aumento da natimortalidade. Leitões com menor peso ao nascer são mais predispostos à mortalidade durante a amamentação. O objetivo do trabalho foi avaliar a variação do peso de leitões ao nascer de acordo com diferentes classes de taxa de crescimento de leitoas, até a primeira cobertura. As leitoas da linhagem C22, de uma granja na região centro-oeste, foram distribuídas em três classes de ganho de peso diário (g/d): Classe I (600–700), II (701–770) e III (771–870). Os leitões de 1377 leitegadas foram pesados individualmente após o parto. O tamanho da leitegada foi menor ( $P < 0,05$ ) na classe I (11, 8) do que nas classes II (12, 5) e III (12, 6), mas o número de leitões nascidos vivos não diferiu entre as três classes ( $P > 0,05$ ). O número total de natimortos (0, 57 vs 0, 71 vs 0, 97) e de natimortos intra-parto (0, 44 vs 0, 55 vs 0, 81) diferiu entre as três classes ( $P < 0,05$ ). Apesar de não ter havido diferença no peso médio ao nascer, entre as classes, as leitegadas da classe III tiveram maior ( $P < 0,05$ ) coeficiente de variação (CV) de peso (18, 0%) do que as da classe I (16, 1%). O percentual de leitegadas com CV  $> 20\%$  foi maior ( $P < 0,05$ ) na classe III (35, 6%) do que na classe I (25, 7%). Além disto, maior número de leitões com peso abaixo de 1200g foi observado ( $P < 0,05$ ) nas leitegadas da classe III (3, 1) do que nas das classes I (2, 4) e II (2, 8). Em conclusão, as fêmeas da classe III produziram mais leitões, mas com menor uniformidade de peso. O baixo peso ao nascer resulta em menor vigor e aumento do risco de asfíxia, o que pode ter contribuído para o aumento da natimortalidade, nas fêmeas da classe III.

287

**FATORES ASSOCIADOS COM RETORNO AO ESTRO EM FÊMEAS SUÍNAS.** Tiago Feldens Paranhos, Anamaria Jung Vargas, Fernando Pandolfo Bortolozzo, Mari Lourdes Bernardi, Ivo Wentz (orient.) (UFRGS).

O retorno ao estro é uma das mais frequentes falhas reprodutivas em suínos. O objetivo do estudo foi relacionar alguns fatores com o aparecimento de falhas reprodutivas, a partir de dados de fêmeas Agrocercas PIC®, de uma propriedade da região sul. Fêmeas inseminadas após retorno ao estro ou abortamento não foram incluídas no estudo. Foram utilizados 2 modelos de análise de regressão logística. Fêmeas de todas as ordens de parto (OP) foram incluídas no primeiro modelo ( $n=469$ ) e, no segundo, somente porcas desmamadas ( $n=330$ ). As taxas de retorno ao estro foram 10, 9% (51/469) e 10, 3% (34/330) nas fêmeas do primeiro e segundo modelo, respectivamente. No primeiro modelo, fêmeas com cistos ovarianos, detectados na inseminação artificial, tiveram 9 vezes (33%;3/9) mais chance ( $P=0,007$ ) de retorno ao estro em relação às sem cisto (10, 4%;48/460). O retorno também foi influenciado pela interação entre a ordem de parto e o dia da semana em que ocorreu a inseminação. Independentemente da OP, fêmeas inseminadas na quinta, sexta ou sábado, possuem maiores ( $P < 0,01$ ) chances de retorno (mais de 6, 5 vezes) quando comparadas com a categoria referência, isto é, fêmeas OP $>2$  inseminadas no domingo, segunda, terça ou quarta. Além disso, leitoas e fêmeas OP1 possuem maior probabilidade de retorno ao estro, independentemente do dia da inseminação. Porcas com intervalo desmame–estro superior a 5 dias tiveram 2, 6 vezes (21, 4%;15/70) mais chance ( $P=0,02$ ) de retorno ao estro, em relação a fêmeas com intervalo de 0 a 5 dias (7, 3%;19/260). Em porcas desmamadas, o retorno foi afetado pela interação entre a ordem de parto e a perda de escore corporal na lactação.

Perdas maiores do que 0, 5 ponto resultaram em maior probabilidade de retorno em fêmeas OP1 e OP2, mas não em fêmeas com OP>2.

288

**CARACTERÍSTICAS DE PARTOS SUÍNOS DE ACORDO COM A OCORRÊNCIA DE INTERVENÇÃO OBSTÉTRICA E NATIMORTALIDADE.** *Fernanda Barili, Ana Paula Mellagi, Fernando Pandolfo Bortolozzo, Ivo Wentz, Mari Lourdes Bernardi (orient.)* (UFRGS).

A distocia em fêmeas suínas está associada ao aumento de leitões natimortos, sobretudo por prolongar a duração do parto. Por isto, um dos manejos importantes para obter maior número de leitões nascidos vivos é a assistência ao parto. O objetivo foi avaliar as características dos partos, em termos de duração e de produção de leitões, de acordo com a ocorrência ou não de intervenção obstétrica manual, ocorrência ou não de natimortalidade e de acordo com as estações do ano. O estudo foi realizado em uma Unidade Produtora de Leitões de 1.800 matrizes, da genética Agroceres PIC<sup>0</sup>, no Rio Grande do Sul. Foram avaliados dados referentes a 3.290 partos de fêmeas com parição média de 3, 6 e variação de 1 a 10. A duração dos partos foi de até 3, 4, 5, 6 e 7 h em 49%, 70%, 83%, 91% e 95% dos casos, respectivamente. O número e percentual de natimortos foram maiores ( $P < 0,05$ ) nos partos com intervenção (0, 54 e 4, 2%) do que nos sem intervenção (0, 34 e 2, 6%). Partos com intervenção tiveram maior ordem de parto ( $P < 0,05$ ), independentemente da ocorrência ou não de natimortos. O número de leitões nascidos totais foi maior nos partos com ocorrência de natimortos, independentemente da intervenção. Em partos sem natimortos, a duração foi menor quando não houve intervenção (205 vs 224 min). O percentual de intervenção foi maior no período primavera-verão (27, 5%) em comparação com o período outono-inverno (8, 6%). No período outono-inverno, os partos com intervenção foram mais demorados ( $P < 0,05$ ) em comparação aos partos sem intervenção (240 vs 198 min), mas não houve diferença no período primavera-verão (219 vs 222 min). Em conclusão, partos com intervenção obstétrica estão associados com maior natimortalidade e são mais frequentes em fêmeas mais velhas ou no período primavera-verão.

289

**PERFIL DO INTERVALO DESMAME-ESTRO DE FÊMEAS SUÍNAS DE ACORDO COM A ORDEM DE PARTO.** *Marcio Antonio Dornelles Goncalves, Anamaria J Vargas, Waldma S Amaral Filha, Ricardo T Lippke, Mari L Bernardi, Fernando P Bortolozzo, Ivo Wentz (orient.)* (UFRGS).

Na suinocultura tecnificada, a lucratividade é inversamente proporcional à quantidade de dias não-produtivos (DNP) das matrizes. Entre os componentes dos DNP, destaca-se o intervalo desmame-estro (IDE), que é influenciado por diversos fatores, inclusive a ordem de parto (OP). O objetivo do estudo foi analisar o percentual de fêmeas em estro após o desmame, de acordo com a OP. Foi avaliada a entrada em estro após 7014 desmames de fêmeas Camborough 22 de uma granja da região centro-oeste, nos anos de 2003 a 2005. As fêmeas foram distribuídas em quatro classes, conforme a OP: OP1 (parição 1), OP2 (parição 2), OP3-5 (parição 3 a 5) e OP>5 (parição >5). As médias de IDE foram comparadas pelo teste de Tukey-Kramer e os percentuais de fêmeas em estro pelo teste Qui-quadrado. O IDE da classe OP1 (4, 6 dias) diferiu ( $P < 0,01$ ) das classes OP3-5 (4, 2 dias) e OP>5 (4, 2 dias). O IDE da classe OP2 (4, 5 dias) não diferiu ( $P > 0,01$ ) das demais classes. Não houve diferença no percentual de fêmeas em estro entre as classes de ordens de parto ( $P > 0,05$ ), até o 3º dia pós-desmame. No 4º dia pós-desmame, o percentual de fêmeas em estro foi menor ( $P < 0,01$ ) nas classes OP1 (63%) e OP2 (67%) do que nas classes OP3-5 (75%) e OP>5 (77%). No 5º dia, novamente as classes OP1 e OP2 tiveram menor número de fêmeas em estro (89% e 90%) do que nas classes OP3-5 e OP>5 (93% e 94%). No 6º dia, o percentual de fêmeas em estro foi menor ( $P < 0,01$ ) na classe OP1 (94%) do que nas classes OP3-5 (96%) e OP>5 (96%), embora em todas as classes 94% ou mais fêmeas já haviam mostrado estro, nesse período. A partir do 7º dia, não houve diferença no percentual de fêmeas em estro, entre as classes ( $P > 0,01$ ). As fêmeas jovens (OP1 e OP2) apresentam menor percentual cumulativo de estro nos dias 4 e 5 pós-desmame.

### Sessão 36 Horticultura C

290

**PRODUTIVIDADE, CRESCIMENTO E AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE LARANJEIRAS ‘VALÊNCIA’ SOB SISTEMAS DE CULTIVO ORGÂNICO E CONVENCIONAL EM MONTENEGRO – RS.** *Melissa Luzzi Polto, Henrique Belmonte Petry, Ricardo Rodrigues Silva, Sergiomar Theisen, Bibiana Della Pasqua Ferreira, Otto Carlos Koller (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de dois pomares de laranjeiras cv. Valência, enxertadas sobre Poncirus trifoliata, cultivados sob sistema orgânico e convencional. Os pomares foram instalados no município de Montenegro, em julho de 2001, cada um possuindo uma área de 0, 25 ha e distantes 300m um do outro. O espaçamento entre plantas é de 2, 5m e de 5, 5m entre-linhas. Ao redor de cada pomar, foi implantado um quebra-vento de capim Cameroon e Pinus elliotti. Em cada pomar foram formadas 5 parcelas, cada qual composta por 5

plantas, nas quais foram coletados dados relativos ao crescimento, produção, qualidade dos frutos, nutrição das plantas, incidência de moléstias e pragas. O manejo do pomar convencional é realizado através da utilização de adubos minerais, calcário dolomítico, herbicidas, fungicidas e inseticidas. Já no pomar orgânico são utilizados: composto orgânico, biofertilizante líquido, caldas bordalesa e sulfocálcica e cobertura do solo no inverno com aveia e ervilhaca e, no verão há predominância da vegetação espontânea. Aos 6 anos de idade, verifica-se que, no pomar convencional as plantas apresentam deficiência de boro e em ambos pomares elas apresentam deficiência de zinco e manganês foliares, apesar desses nutrientes estarem presentes no solo. No pomar convencional o crescimento vegetativo e a produtividade das plantas foi maior do que no pomar orgânico, isso provavelmente aconteceu devido à forte concorrência de plantas espontâneas e ao pH acima de 7, 0 no pomar orgânico, pelo uso de composto orgânico, que contém cinzas na sua formulação (PIBIC).

291

**EFEITO DE PORTA-ENXERTOS SOBRE A QUALIDADE DE FRUTOS DA TANGERINEIRA ‘ONECO’.** *Alisson Pacheco Kovaleski, Mateus Pereira Gonzatto, Leandro de Azambuja Barcellos, Patrícia Daniela da Silva Pires, Samanta Siqueira de Campos, Carolina Pereira Kechinski, Renar João Bender, Sergio Francisco Schwarz (orient.) (UFRGS).*

O conhecimento do melhor momento de colheita é fundamental na qualidade de qualquer fruto. É conhecido que porta-enxertos (PE) afetam de forma distinta características determinantes desta qualidade. O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito de seis porta-enxertos sobre a qualidade de frutos da tangerineira cv. Oneco (*Citrus reticulata* Blanco) através do monitoramento de características físico-químicas internas e externas de seus frutos. Para tanto, foram coletados frutos de plantas de 10 anos de idade em pomar comercial localizado no município de Butiá – RS, em quatro épocas distribuídas entre 9 de maio e 20 de junho de 2007. Foram avaliados o teor de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT), índice de maturação (IM, obtido pela relação SST/ATT), porcentagem de suco, cor da casca (índices ICC e a/b) e vitamina C. Os PEs utilizados como tratamentos foram a laranja ‘Caipira’, os limoeiros ‘Cravo’ e ‘Volkameriano’, o citrangeiro ‘Troyer’, o citrumeleiro ‘Swingle’ e o *P. trifoliolata* ‘Flying Dragon’, em um delineamento experimental de quatro blocos completamente causalizados, utilizando-se quatro árvores por parcela. Os PEs ‘Flying Dragon’, ‘Troyer’ e ‘Swingle’ destacaram-se quanto a SST e ATT. Ao longo do tempo, não houve diferença estatística entre épocas para SST, porém houve decréscimo da ATT para todos os PEs, resultando num aumento do IM. Ocorreu, também, decréscimo da porcentagem de suco, chegando-se a valores inferiores ao aceitável comercialmente (40%). Os PEs ‘Troyer’ e ‘Caipira’ destacaram-se em vitamina C. Identificou-se que nas primeiras épocas os frutos já haviam atingido maturação interna (IM > 8) enquanto externamente ainda estavam com coloração esverdeada (ICC e a/b < 0), sendo esse um efeito das condições ambientais do período.

292

**FERTILIDADE E TAMANHO DOS GRÃOS DE PÓLEN EM POPULAÇÕES NATURAIS DE HYPERICUM CAPRIFOLIATUM CHAM. & SCHLTDL.** *Danielle Almeida, Ana Paula Guisso Navarini, Ingrid I B de Barros, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.) (UFRGS).*

As espécies do gênero *Hypericum* são amplamente utilizadas na medicina popular, devido as suas propriedades anti-virais, antimicrobianas e anti-depressivas. O *H. caprifoliatum*, conhecido por escadinha ou hipérico, é nativo na região sul do Brasil e apresenta propriedades anti-sépticas. Há necessidade de ampliação de estudos básicos, como caracterização citogenética, que possibilitem a inclusão da espécie em programas de melhoramento genético. A fertilidade do pólen é uma informação importante, mesmo em espécies apomíticas (como é o caso de muitas espécies de *Hypericum*), já que plantas que se reproduzem por apomixia podem ser usadas como progenitores masculinos em cruzamentos com plantas sexuais. Este trabalho tem como objetivo estimar a viabilidade e determinar o tamanho dos grãos de pólen e está integrado a um projeto mais amplo de caracterização citogenética de *H. caprifoliatum*, visando o melhoramento genético. Estão disponíveis para análise uma população antropogênica e treze naturais, coletadas em diferentes locais do Rio Grande do Sul. O tamanho dos grãos foi determinado por medidas dos eixos longitudinal (EL) e transversal (ET) de 150 grãos de pólen maduros por população (botões florais fixados em 3:1 etanol ácido acético, coloração e esmagamento das anteras em orceína acética 2%). Os resultados obtidos a partir da análise do diâmetro médio (EL+ET/2) dos grãos de pólen apontam para uma ampla variação no tamanho, dentro e entre populações, sendo o limite inferior de 5, 0µm e o superior de 66, 0 µm entre as populações naturais, e o tamanho mais comum entre 20 e 30µm. Como todos os grãos coravam com orceína, a fertilidade foi estimada considerando-se a porcentagem de grãos das classes de tamanho mais freqüente. Os resultados obtidos até o momento mostraram que a fertilidade do pólen variou de 43, 0 a 88, 0%.

293

**USO DE SUBSTÂNCIAS PARA CONTROLE DA OXIDAÇÃO IN VITRO DE EXPLANTES DE CLADÓDIOS DE RUSCUS SP. (RUSCACEAE).** *Willian Heintze, Cesar Gois Prestes, Daiane Silva Lattuada, Claudimar Sidnei Fior, Monica Spier, Sergio Francisco Schwarz (orient.) (UFRGS).*

*Ruscus* sp é um subarbusto perene, levemente pendente, utilizado como folhagem de corte. A propagação convencional de *Ruscus* spp apresenta baixo rendimento e a micropropagação é dificultada pela oxidação dos explantes. Este estudo teve o objetivo de testar substâncias para o controle da oxidação de cladódios na fase inicial *in vitro*. No Laboratório de Biotecnologia em Horticultura – UFRGS, cladódios de hastes jovens, totalmente expandidas, retiradas de plantas clones mantidas em casa de vegetação sob adequadas condições sanitárias e

nutricionais foram lavados e mantidos em água corrente por 30min. Em seguida foram imersos em etanol 70% por 1min e NaOCl (1% i.a.) por 10min. Sob fluxo estéril foram enxaguados três vezes com água deionizada esterilizada (ADE). Discos de cladódios (diâmetro=7mm) recém isolados foram imersos por 10min em: T1. ADE; T2. ADE com 0, 2% de carvão ativado; T3. ADE + 0, 2% de ácido ascórbico; e T4. ADE + 0, 0373% de ácido etilenodiamino tetraacético. Após foram inoculados em tubos de ensaio (150 x 25mm) com 15ml de meio MS70% + 1mg.L<sup>-1</sup> de ácido diclorofenóxiacético + 0, 1mg.L<sup>-1</sup> de benziladenina. Após a inoculação foram mantidos em ambiente escuro com temperatura de 27±1°C. O delineamento foi completamente casualizado com quatro repetições, 10 tubos por parcela. Ao 25º dia, avaliou-se o percentual de contaminação e o índice de oxidação dos explantes (escala de 1 a 4, do menor ao maior grau de oxidação, média de dois avaliadores). A maioria dos explantes apresentou índice de oxidação aceitável para a fase avaliada. A ANOVA paramétrica não apontou diferença entre os tratamentos, com índice médio de 2, 56 (P=0, 982). A contaminação média foi de 2, 5%, sem diferença entre os tratamentos (Kruskal-Wallis, P=0, 475). O material permanece em cultivo para o acompanhamento dos explantes em fases mais avançadas.

294

**PRODUÇÃO E QUALIDADE DE PÊSSEGO CV. MACIEL EM DOIS SISTEMAS DE CONDUÇÃO.** *Felipe Pereira Dias, André Zamban de Pieri, Denis Salvati Guerra, Fabiano Argenta, Gilmar Arduino Bettio Marodin (orient.)* (UFRGS).

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de pêssegos do Brasil. O sistema de condução das frutíferas depende de muitos fatores, como o porta-enxerto utilizado, espaçamentos, cultivares, entre outros. O adensamento dos pomares proporciona aumento de produtividade, precocidade produção e redução de custos com tratamentos culturais, mas tende a reduzir a produção por planta e o tamanho dos frutos. O pomar experimental de pessegueiros ‘Maciel’ foi implantado em 1999 na Estação Experimental Agronômica - UFRGS, no município de Eldorado do Sul, situado na Depressão Central do Estado. Comparou-se dois sistemas de condução, metade do pomar foi conduzido em ‘Y’ (plantas com dois ramos permanentes de produção em espaçamento de 1, 5 x 5, 5m - 1212 plantas.ha<sup>-1</sup>) comparado com plantas conduzidas em ‘Vaso’ (plantas com no mínimo quatro ramos permanentes de produção em espaçamento de 3 x 6m - 550 plantas.ha<sup>-1</sup>). Avaliou-se a produção (Kg.planta<sup>-1</sup>, número de frutos.planta<sup>-1</sup> e peso médio dos frutos) e qualidade dos frutos (°Brix, acidez da polpa e % de coloração vermelha na epiderme). Nos três primeiros anos de avaliação, 2002, 2003, 2004 o sistema de condução em Y reduziu o número de frutos.planta<sup>-1</sup>, e peso médio dos frutos e conseqüentemente, menor produção.planta<sup>-1</sup>, mas proporcionou maior produtividade.ha<sup>-1</sup>. Na última safra avaliada (2006), a produção por planta (número e peso) foi superior no vaso, não havendo diferença significativa no peso médio dos frutos e na produtividade.ha<sup>-1</sup>. Os parâmetros qualitativos dos frutos, como acidez, teor de açúcar e coloração da epiderme não apresentaram mudança em nenhum dos anos avaliados. Os resultados obtidos permitem concluir que o sistema de plantio de pessegueiros conduzidos em Y tem uma maior produtividade inicial, mas tende a ser equiparada ou superada no decorrer dos anos pelo sistema de condução em vaso. (CNPq).

295

**PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE RUSCUS SP. ATRAVÉS DE DIVISÃO DE RIZOMA.** *Cesar Gois Prestes, Monica Spier, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (UFRGS).

*Ruscus* sp da família Ruscaceae (IPNI, 2007) é um subarbusto compacto, perene, com até 50 cm de altura, levemente pendente, semi-lenhoso, utilizado como folhagem de corte. Sua propagação via semente é muito lenta, sendo a propagação vegetativa por divisão de rizoma o método mais tradicional de produção de mudas. O presente experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o número e a qualidade de brotações emitidas por segmentos apicais e basais de rizomas de *Ruscus* sp cultivados em diferentes substratos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação situada junto ao Laboratório de Biotecnologia em Horticultura – UFRGS, no período de 13 de fevereiro a 9 de maio de 2007. Rizomas de duas plantas matrizes oriundas de ambientes distintos foram divididos em frações de aproximadamente dois centímetros e classificados em segmentos apicais ou basais. A primeira planta encontrava-se em cultivo ao ar livre, em substrato com elevado teor de argila. A segunda era cultivada em casa de vegetação em substrato arenoso. Os dois tipos de segmentos foram cultivados em dois substratos distintos (areia e casca de arroz carbonizada) dando origem a oito tratamentos. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados, com três repetições e seis frações de rizoma por parcela. Após 85 dias de cultivo as plantas foram avaliadas segundo o número de brotações emitidas por fração de rizoma, comprimento dessas brotações, número de cladódios e área de superfície dos cladódios. Pôde-se perceber que 70% dos fragmentos não emitiram brotações, 26, 5% emitiram uma brotação e apenas 3, 5% emitiram duas brotações. A análise de variância utilizando-se teste de Duncan para a comparação entre médias indicou que os segmentos apicais apresentaram maior número e melhor qualidade de brotações que os segmentos basais independentemente da planta matriz de origem e dos substratos de cultivo.

296

**ESTUDOS DE VIABILIDADE DE SEMENTES DE SCHLECHTENDALIA LUZULIFOLIA LESS. (ASTERACEAE) ATRAVÉS DOS TESTES DE GERMINAÇÃO E TETRAZÓLIO.** *Daiane Silva Lattuada, Cristina Leonhardt, Claudimar Sidnei Fior (orient.)* (JB-FZB/RS).

*Schlechtendalia luzulifolia* Less. (Bolão-de-ouro) é uma espécie endêmica do RS, ameaçada de extinção e apresenta excelente aspecto ornamental. O objetivo deste trabalho foi determinar o percentual de sementes viáveis da espécie através de testes de germinação (G) e reação ao sal de tetrazólio (TZ). Utilizaram-se sementes oriundas de aquênios deiscentes (AD) e não deiscentes (AN) de capítulos coletados em Porto Alegre/RS, em janeiro de 2007. Inicialmente,

testou-se o teor de umidade (U%), adotando-se o método de estufa a 105°C por 24h, com três repetições de 1g. Para o teste com TZ, as sementes foram envolvidas em papel filtro umedecido com água destilada por 18h a 25°C. Em seguida, as sementes foram seccionadas longitudinalmente e embebidas em solução de TZ (0, 1%) e mantidas durante 24h no escuro a 25°C e avaliadas ao estereomicroscópio (32x). A germinação foi testada, entre areia esterilizada em caixas tipo *gerbox* em quatro temperaturas {20, 25, 30 e 20-30°C (16-8h)}. O delineamento experimental foi completamente casualizado com quatro repetições de 25 sementes. Avaliou-se a G, a velocidade de germinação (VG) e o tempo para início de germinação (IG). Sementes de AD e AN apresentaram U% significativamente diferentes (56, 26% e 19, 35%, respectivamente). Os resultados não indicaram diferença na reação ao teste de tetrazólio, com média de 63, 1% de viabilidade. No teste de germinação, houve diferença significativa entre aquênios e entre temperaturas. As sementes de AD e temperatura de germinação de 20°C apresentaram superioridade aos demais tratamentos quanto ao percentual de G e VG. O IG também foi superior em temperatura de 20°C independente da origem da semente. Mais estudos são necessários para correlacionar a reação ao teste de tetrazólio com a germinação entre areia.

## 297 IDENTIFICAÇÃO DA TAXA DE APOMIXIA EM CITRUS ATRAVÉS DE MARCADORES MORFOLÓGICOS. *Samanta Siqueira de Campos, Juliana Ribeiro Bressan, Eduardo Cesar Brugnara, Sergio Francisco Schwarz (orient.) (UFRGS).*

Apomixia é a formação de sementes sem que ocorra fecundação. Nos citros ela ocorre na forma de embrionia adventícia, onde uma mesma semente pode apresentar um embrião de origem zigótica e vários apomíticos de origem nucelar. Em porta-enxertos é desejável que as plantas sejam uniformes, sendo de interesse plantas com altas taxas de apomixia. Nesse sentido, realizou-se um estudo para avaliar a ocorrência de embriões apomíticos em um grupo de híbridos provenientes de uma população segregante obtida a partir da polinização aberta da tangerineira 'Lee' (*Citrus clementina* Hort. ex Tan. x *C. tangerina* Hort. ex Tan. x *C. paradisi* Macf.), situada na Estação Experimental Agrônômica - UFRGS, previamente identificados por marcadores morfológicos e moleculares como progênie de tangerineira 'Sunki' (*C. sunki* Hort. et Tan., porta-enxerto de interesse para a citricultura, mas que apresenta baixa produção de sementes por fruto e baixa taxa de apomixia). Na primavera de 2006 foram realizados cruzamentos dirigidos em cinco híbridos (progênie de 'Lee' x 'Sunki') mais a tangerineira 'Sunki' com pólen de *Poncirus trifoliata* Raf., planta que apresenta caráter dominante de folha trifoliada sobre sua progênie. Inicialmente foi contabilizado o número de frutos obtidos em cada cruzamento. Após foram extraídas todas as sementes de cada fruto e estas semeadas *in vitro* em meio MS. Foram contados o número de plântulas de origem nucelar e zigótica por semente, determinando-se o índice de poliembrionia e a taxa de apomixia em cada cruzamento. Dentre os híbridos avaliados dois se destacaram em relação à tangerineira 'Sunki' quanto a taxa de apomixia encontrada.

### Sessão 37 Zootecnia C

## 298 ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA PRODUÇÃO DE LEITE, GORDURA E PROTEÍNA EM VACAS DA RAÇA HOLANDESA POR MEIO DE ANÁLISE "TRICARACTER". *Maria Martha Silva Velho, Tatiana Prestes de Almeida, Jaime Araujo Cobuci (orient.) (UFRGS).*

Através do conhecimento dos parâmetros genéticos de uma população de animais pode-se gerar informações essenciais para orientar produtores e técnicos na identificação de animais geneticamente superiores, visando obter melhoria do padrão genético dos rebanhos. Utilizaram-se registros de produção de leite, gordura e proteína de 9.193 vacas primíparas, pertencentes a rebanhos supervisionados pelo Serviço de controle leiteiro e genealógico da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa, com o objetivo de estimar simultaneamente herdabilidades para essas três características. Para maior consistência do conjunto de dados, decidiu-se excluir animais que não tinham classificação linear, touros que não tinham, no mínimo, duas filhas por rebanho e classes de grupo contemporâneo (rebanho-ano) com menos de duas observações. Os registros de classificação linear foram editados para ano de classificação e de parto (1994 a 2004) e pontuação final (57 a 90 pontos), de forma a obter uma única classificação por vaca e que essa esteja entre o primeiro e décimo mês de lactação. Usou-se um modelo animal que incluiu os efeitos fixos de rebanho-ano, época de parto e idade da vaca como covariável, com componentes linear e quadrático e, como aleatórios, os efeitos de touro x rebanho, mais os efeitos genético aditivo e residual. A análise das características foi realizada pelo uso do programa MTDFREML. Os valores das estimativas de herdabilidade para produção de leite (0, 21), gordura (0, 25) e proteína (0, 18) são semelhantes aos valores obtidos em análises com uma única característica, por outros estudos. As características produção de leite, de gordura e de proteína apresentaram herdabilidades moderadas, indicando que a seleção pode levar a melhoria de produção dos rebanhos.

299

**COMPORTAMENTO DOS COMPRADORES DE TERNEIROS DOS MUNICÍPIOS DE BAGÉ E CAÇAPAVA DO SUL.** *Juliana Rosa de Araújo, Luciana Christofari, Julio Otavio Jardim Barcellos (orient.) (UFRGS).*

A qualidade do produto torna-se mais uma exigência do comprador de carneiros. Contudo, como esta qualidade é percebida pelo mercado consumidor ainda não é bem clara. A partir da aplicação de questionários fechados, dirigidos a compradores de carneiros, foi possível identificar o comportamento apresentado frente às alterações do mercado, bem como as características desejadas por eles no produto adquirido, em dois municípios do estado. A maior parte dos produtores entrevistados adquire animais em remates (80, 49%), entretanto, quase a metade compra menos de 30% das aquisições anuais para reposição. Isto indica que a compra em remates complementa a aquisição através de outros métodos de comercialização, como a compra direta de outros produtores. Quando questionados quanto às características as quais consideravam mais importantes no momento da aquisição de animais, 58, 18% responderam que a qualidade era a característica mais importante, seguido da raça (16, 36%) e condição corporal dos animais (9, 09%). Além disso, a grande parte dos entrevistados (95, 12%) estaria disposta a remunerar melhor pelos atributos desejados. Ainda assim, o preço figura como uma das características que um lote “muito bom” deveria ter para 16% dos entrevistados, sendo que para a maioria (64%) a genética superior caracterizaria lotes de “qualidade”. A maior parte (95, 12%) dos produtores entrevistados utiliza comparações entre o preço de venda dos carneiros e do boi gordo antes de realizar aquisições para a reposição, indicando que as variações dos preços do boi gordo refletem-se em outras categorias animais, como os carneiros, a não ser que a oferta seja extremamente pequena. Fato que acontece poucas vezes ao longo do ciclo pecuário.

300

**ANÁLISE BIOECONÔMICA E SIMULAÇÕES EM UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE PECUÁRIA DE CRIA NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA.** *Tamara Esteves de Oliveira, Ricardo Pedroso Oaigen, Luciana Fagundes Christofari, Maria Eugênia Andrighetto Canozzi, Julio Otavio Jardim Barcellos (orient.) (UFRGS).*

Foi avaliado entre os meses de julho de 2006 a junho de 2007 um sistema de produção em pecuária de cria localizado na Região dos Campos de Cima da Serra no Rio Grande do Sul. Os sistemas da região caracterizam-se pela baixa rentabilidade consequência de uma gestão precária, não permitindo a tomada de decisão baseada em informações financeiras como o custo de produção. Além disto, um ambiente extremamente desfavorável, com marcada sazonalidade climática, reflete-se em baixos índices de produtividade. A área total da propriedade era de 1.114 hectares, o número total de ventres (vacas de cria adultas e novilhas de dois anos) 353 animais, o número de carneiros desmamados foi de 176 animais, a taxa de desmame de 50% e a carga média anual de 153, 9 kg de peso vivo/ha. A fim de sugerir uma solução, simulou-se o ponto de equilíbrio desse sistema a partir das variações na taxa de desmame, custo/vaca ano e peso ao desmame. O custo de produção foi estimado através da metodologia dos centros de custo. A análise econômica e as simulações foram realizadas em planilhas de MS Excel®. O custo total do sistema foi de R\$ 99.917, 33, apropriados 60, 63%, 23, 36%, 13, 16% e 2, 86% para os centros de custos de vacas de cria, recria das novilhas, desmame dos carneiros e touros, respectivamente. Os itens de custos mais representativos foram: remuneração da terra (19, 8%), mão-de-obra (15, 8%), arrendamentos (12, 6%) e pastagens (10, 0%). O aumento da taxa de desmame apresentou uma redução acentuada no custo/carneiro e custo kg/desmamado e permitiu uma maior flexibilidade no peso ao desmame e no custo/vaca ano em comparação as demais variáveis, indicando que a maximização do desempenho reprodutivo deve ser o objetivo principal para aumentar a rentabilidade no sistema analisado.

301

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS TERNEIROS COMERCIALIZADOS NO RIO GRANDE DO SUL.** *Maria Eugênia Andrighetto Canozzi, Luciana Fagundes Christofari, Ricardo Pedroso Oaigen, Tamara Esteves, Julio Otavio Jardim Barcellos (orient.) (UFRGS).*

No sul do Brasil, os carneiros são comercializados em leilões oficiais coordenados pelas associações de criadores, órgãos do governo estadual ou empresas privadas. Os lotes estão dispostos em pequenos currais, contendo os dados de identificação do proprietário e dos animais, permitindo uma observação prévia ao leilão por parte dos compradores. Após esta análise pelos interessados, os lotes de animais entram em pista para serem comercializados mediante oferta e venda pelo maior preço. O presente trabalho foi realizado a partir da coleta de dados referente ao processo de comercialização de carneiros em feiras do estado do Rio Grande do Sul nos anos de 2004, 2005 e 2006. Foram coletadas informações de 1.726 lotes, totalizando 35.594 animais, em 6 municípios representando 3 regiões do estado, e em duas épocas do ano (outono e primavera). Através da utilização de planilhas no Excel foi feita a análise de cada lote com relação a sua origem e o seu destino. Os resultados demonstram que na primavera ocorreu uma maior liquidez do que no outono (96, 45 % x 86, 50%), sendo a relação maior em anos de oferta alta, como em 2004 (90% x 72%). Quanto às micro-regiões, nota-se que nas áreas da Campanha, que são tipicamente produtoras de carneiros e especializadas na produção de bovinos de corte, uma pequena parcela não permanece na região (33, 21%). Entretanto, em regiões onde a atividade de cria predomina, como na Serra do Sudeste, o percentual de animais que é comercializado para outras localidades é superior (51, 42%), principalmente para a Campanha e Depressão Central, onde predomina sistemas de integração lavoura-pecuária (arroz e soja) Em leilões realizados na região da Grande Porto Alegre, os animais não permanecem no município e tem como destino cidades próximas (47, 21%) e região litorânea do estado (37, 36%).

302

**DESEMPENHO EM CONFINAMENTO DE NOVILHOS ABATIDOS AOS 15 OU 27 MESES DE IDADE.** *Leonardo Canali Canellas, Pedro Rocha Marques, Hélio Radke Bittencourt, Carlos Santos Gottschall (orient.) (ULBRA).*

O confinamento auxilia na produção de novilhos precoces. Entretanto, o sucesso da utilização dessa técnica depende do desempenho dos animais, que por sua vez é influenciado por fatores como idade e peso ao início do confinamento. O objetivo do trabalho foi avaliar as relações entre idade, peso, ganho médio diário de peso e tempo médio de permanência de novilhos de corte confinados para abate aos 15 ou 27 meses de idade. Foram utilizados 432 novilhos com base racial britânica, divididos em dois grupos, sendo 267 novilhos superprecoces, confinados aos 12 e abatidos em média aos 15 meses (grupo NSP) e 165 novilhos precoces, confinados aos 25 e abatidos em média aos 27 meses (grupo NP). Os NSP e os NP iniciaram o experimento com peso médio (PMI) de 296, 98 e 352, 04 kg, respectivamente ( $p < 0,01$ ). Os animais foram terminados em confinamento até que atingissem um grau de terminação adequado, expresso por visualização de gordura. A análise estatística consistiu da utilização do Modelo Linear para comparação do ganho médio diário de peso (GMD) entre NSP e NP, utilizando o peso médio inicial (PMI) e o tempo médio de permanência (TMP) como co-variáveis, e da utilização do teste t de Student e teste de Tukey para comparação dentro das categorias entre cada venda. O grupo NP apresentou maior ( $p < 0,01$ ) GMD (1,351 x 1,004 kg/dia) e PMF (441,88 x 388,88 kg) e menor ( $p < 0,01$ ) TMP (68,87 x 94,20 dias, respectivamente). O ganho de peso vivo (GPV) foi semelhante ( $p > 0,05$ ) entre os grupos (91,90 e 89,27 kg para NSP e NP, respectivamente). Nos dois grupos foi observada uma tendência de queda no GMD com o aumento do TMP. Novilhos precoces obtiveram maior GMD, acarretando em um menor TMP em relação aos superprecoces. Com o aumento do TMP houve redução no GMD de ambos os grupos.

303

**ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA PRODUÇÃO DE LEITE, GORDURA E PROTEÍNA EM VACAS DA RAÇA HOLANDESA POR MEIO DE ANÁLISE “TRICARACTER”.** *Tatiana Prestes de Almeida, Maria Martha Silva Velho, Jaime Araujo Cobuci (orient.) (UFRGS).*

A produção de leite é a característica mais importante em programas de melhoramento de gado leiteiro, logo é necessário avaliar a sua associação com outras características, bem como analisar como essas se comportam quando a seleção é feita para produção de leite. Neste contexto, foram utilizados registros de produção de 9.193 vacas primíparas para estimar correlações genéticas entre a produção de leite, gordura e proteína, em análises que envolveram as três características simultaneamente. Na etapa de consistência dos dados, excluíram-se animais que não tinham classificação linear, touros que não tinham, no mínimo, duas filhas por rebanho e classes de grupo contemporâneo (rebanho-ano) com menos de duas observações. Os registros de classificação linear foram editados para ano de classificação e de parto (1994 a 2004) e pontuação final (57 a 90 pontos), de forma a obter uma única classificação por vaca e que essa esteja entre o primeiro e décimo mês de lactação. A análise das características foi feita pelo programa MTDFREML com base num modelo animal que incluiu os efeitos fixos de rebanho-ano, época de parto e idade da vaca no parto como covariável, com componentes linear e quadrático e, como aleatório, o efeito de touro x rebanho, além dos efeitos genético aditivo e residual. As correlações genéticas observadas entre leite e gordura (0,40), leite e proteína (0,79) e gordura e proteína (0,55) foram positivas, revelando que a seleção para a produção de leite poderá promover indiretamente incrementos na produção de gordura e de proteína. A seleção de animais para produção de leite pode promover uma resposta correlacionada na produção de gordura e de proteína.

304

**TEMPERAMENTO DE OVINOS DA RAÇA CRIOLA CRIADOS EM SISTEMA SEMI-INTESIVO NO MUNICÍPIO DE ELDORADO DO SUL -RS.** *Cecilia Paz da Silva Giordano, Daniel Bulgareli Montano, César Henrique Esprírito Candal Poli, Cíntia Vianna Leão, Eliezer José Pegoraro, Vivian Fischer (orient.) (UFRGS).*

A raça crioula é um cruzamento dos animais trazidos pelos colonizadores ibéricos. Sua rusticidade é proveniente do tempo ao qual ficou em um estado semi-selvagem não sendo extinta devido a sua adaptabilidade às condições de criação no sul do Brasil. Entretanto, pouco se conhece sobre essa raça. Com o objetivo de avaliar o comportamento desses ovinos, compararam-se diferentes categorias e sexos em relação ao seu temperamento através do teste de Distância de Fuga. Este teste foi realizado em uma fazenda no município de Eldorado do Sul com 94 animais da raça crioula. Nessa avaliação registraram-se as reações dos animais que eram colocados individualmente na mangueira durante 30 segundos. Esta foi cercada lateralmente com lona preta e o chão demarcado com quadrados de 1m<sup>2</sup>. Em um segundo momento, registrou-se as reações dos animais quando entrava uma pessoa na mangueira e permanecia parada durante 30 segundos, movimentando-se em seguida na direção do animal e anotava-se o número de quadros entre eles. Realizaram-se também medidas fisiológicas para estimar o grau de estresse dos animais. Foram medidos os batimentos cardíacos, a frequência respiratória e a temperatura retal. Os cordeiros demonstraram serem significativamente ( $P < 0,05$ ) mais reativos que as ovelhas. Os cordeiros caminharam e vocalizaram mais quando isolados e na presença de um observador. Durante o isolamento os animais mais jovens fizeram mais tentativas de fuga do que os adultos. Não houve muita diferença entre os sexos, apenas, as fêmeas vocalizaram mais que os



machos no isolamento e na presença de um observado. Os animais jovens demonstraram também um grau de estresse maior ( $P < 0,05$ ). O fato dos animais jovens serem mais reativos possivelmente está relacionado com a característica de auto defesa e preservação raça e deve ser levada em consideração em programas de melhoramento genético.

305

**TEMPERAMENTO DE DIFERENTES ECOTIPOS DA RAÇA CRIOLA MANTIDOS EM SISTEMA EXTENSIVO NO MUNICÍPIO DE VIAMÃO - RS.** *Pedro Correa Lampert, Montano D B, Poli C H e C, Giordano C, Cruz D L, Aita M F, Vivian Fischer (orient.) (UFRGS).*

Os primeiros ovinos foram trazidos para as Américas pela esquadra do navegador Cristóvão Colombo, e a raça crioula surgiu a partir do cruzamento destes animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar o temperamento de ovinos da raça crioula de diferentes ecotipos, através do teste de arena e atributos fisiológicos. Este estudo foi realizado em uma fazenda localizada no município de Viamão com 231 animais da raça crioula dos ecotipos Serrana, Fronteira e meio sangue. Na avaliação foram registradas as reações dos animais quando colocados individualmente na arena durante 30 segundos. Esta teve as laterais cercadas e o chão demarcado com quadrados de  $1\text{m}^2$ . Posteriormente, com a entrada do avaliador na mangueira e permanência deste, parado, durante 30 segundos, foram registradas as reações dos animais como a distância percorrida, o número de vocalizações, as defecções e as micções. Logo após o observador movimentou-se lentamente em direção ao animal até que esse se movesse. Realizaram-se medidas fisiológicas para estimar o grau de estresse dos animais como batimentos cardíacos, frequência respiratória e temperatura retal. As ovelhas Fronteira apresentaram significativamente ( $P < 0,05$ ) maior frequência respiratória e maior número de batimentos cardíacos, seguidas das Serrana e das meio sangue, quando isoladas. As demais variáveis não diferiram entre os ecotipos. Esses resultados que demonstram diferenças de temperamento entre genótipos ovinos vêm ao encontro dos observados por Gomes (2007), que observou diferença dos atributos fisiológicos: movimentos respiratórios e temperatura retal entre as raças Suffolk, Texel e Ilde de France. Genótipos distintos podem mostrar diferenças de temperamento. Necessita-se avaliar a influência desse resultado sobre características produtivas.

# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

## Sessões temáticas

Diversidade de Invertebrados A.....	319
Ecologia Animal A .....	321
Bioquímica B.....	324
Neuropsicofarmacologia A.....	328
Metabolismo Intermediário .....	331
Genética Vegetal.....	335
Ecologia Vegetal A.....	338
Ecologia Animal B.....	341
Microbiologia A.....	343
Bioquímica A.....	347
Genética Humana A.....	351
Biologia de Invertebrados.....	355
Biologia de Vertebrados.....	357
Neuropsicofarmacologia D.....	359
Genética Molecular A.....	362
Genética Humana B.....	366
Biologia Vegetal.....	370
Diversidade de Invertebrados B.....	373
Biologia Celular A.....	375
Mutagênese A.....	378
Fisiologia.....	382
Microbiologia B.....	386
Biologia Celular B.....	390
Bioquímica C.....	393
Mutagênese B.....	397
Biologia Celular C.....	400
Morfofisiologia.....	404
Neuropsicofarmacologia C.....	406
Genética Molecular B.....	410
Genética Humana C.....	414
Diversidade de Vertebrados.....	417
Diversidade Vegetal.....	420
Neuropsicofarmacologia B.....	422
Genética Humana D.....	426
Farmacologia.....	429
Microbiologia C.....	434
Estresse Oxidativo A.....	438
Neuroquímica A.....	442
Genética Animal.....	446
Ecologia Vegetal B.....	449
Educação Ambiental.....	451
Neuroquímica D.....	453
Genética Molecular C.....	456
Monitoramento Ambiental.....	460
Ecologia de Ecossistemas Aquáticos.....	463
Estresse Oxidativo C.....	466
Neuroquímica C.....	469
Genética Molecular D.....	473
Estresse Oxidativo B.....	477

Neuroquímica B.....	481
Parasitologia .....	485

## Sessão 1

## Diversidade de Invertebrados A

001

**DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO EUSCHISTUS DALLAS, 1851 (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE).** *Luciana Maria Weiler, Augusto Ferrari, Jocelia Grazia (orient.) (UFRGS).*

O conhecimento da fauna de pentatomídeos no Rio Grande do Sul tem aumentado substancialmente através de projetos de levantamento da diversidade. Estes estudos possibilitam o registro de novas ocorrências, bem como a identificação de espécies novas para a ciência, por exemplo, *Euschistus irroratus* Bunde, Grazia e Mendonça Filho, 2006 com ocorrência para o município de Canguçu. Em levantamentos feitos em Caçapava do Sul e na Floresta Nacional do Ibama de São Francisco de Paula (FLONA), RS, foram coletados 11 fêmeas e quatro machos, acrescidos de cinco fêmeas e oito machos provenientes da criação em laboratório. A coleção do Laboratório de Entomologia Sistemática da UFRGS reúne cinco exemplares, sendo uma fêmea e um macho procedentes do antigo Instituto Nacional do Pinho de São Francisco de Paula (hoje FLONA), uma fêmea de Pelotas, RS e duas fêmeas da Estação Ecológica de Aracuri, Esmeralda, RS. Este material não se enquadra na descrição das espécies conhecidas. Neste trabalho é descrita uma nova espécie do subgênero *Lycipta*, que apesar de ser próxima a *Euschistus* (*Lycipta*) machadus Rolston, 1974 difere desta pelos seguintes caracteres: 1) tamanho menor; 2) ângulos umerais não desenvolvidos e não avermelhados; 3) conexivo com ângulos apicais dos urosternitos não pronunciados; 4) genitália do macho: diferenças no recorte do bordo ventral, em vista posterior, forma do décimo segmento, forma dos processos da taça genital e forma dos parâmeros. (BIC).

002

**DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DE PAPILIONIDAE (LEPIDOPTERA) REGISTRADAS NO PROJETO “AS BORBOLETAS DO RIO GRANDE DO SUL”.** *Cristina Schiel Santiago, Helena Piccoli Romanowski (orient.) (UFRGS).*

Papilionidae compõe-se, em geral, por espécies com um prolongamento nas asas posteriores, formando uma cauda característica. A literatura registra 29 espécies da família para o Rio Grande do Sul. Esta pesquisa avalia o conhecimento da fauna de Papilionidae através da compilação dos dados até agora obtidos no Programa “As Borboletas do Rio Grande do Sul”. Através de registros do banco de dados e da coleção de referência de Borboletas do Laboratório de Ecologia de Insetos, UFRGS foi gerada uma lista de espécies desta família. Os dados analisados se referem a 10 locais: parques de Porto Alegre (POA); Horto Florestal Barba Negra (HFBN); Parques Estaduais do Turvo (PET), Espinilho (PEE), Itapuã (PEI) e Itapeva (PEVA); Mata Atlântica (MAT); Reserva Biológica do Lami (RBL); Serra do Sudeste (SS); Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FSFP). Foram calculados curva de acúmulo de espécies, estimadores de riqueza, índices de dominância Recíproco de Simpson (1-D) e de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) e Margalef ( $D_{mg}$ ). Foram obtidos 1695 indivíduos, distribuídos em 18 espécies de Papilionidae. O maior número de espécies (15) foi registrado em POA, e o menor em RBL (3). O local com maior número de registros foi PEI (395 indivíduos) e o menor foi RBL (6). As estimativas de diversidade foram mais altas em POA ( $H' = 2,433$ ;  $D_{mg} = 2,591$ ) e mais baixas em RBL ( $H' = 0,868$ ;  $D_{mg} = 1,116$ ) e PEE ( $H' = 0,902$ ;  $D_{mg} = 0,957$ ). LAMI possui a maior dominância (1-D = 0,500) ao contrário de POA (1-D = 0,896). De acordo com as estimativas de riqueza de espécies, há uma tendência à estabilização do número de espécies de Papilionidae amostrados até o momento. Acredita-se, que grande parte da riqueza dessa família já foi contemplada; todavia, inventários e análises seguem, estendendo-se a outras regiões.

003

**O ESTÁGIO DE PUPA DOS HELICONIINI (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE, HELICONIINAE) DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** *Kim Ribeiro Barão, Denis Santos da Silva, Gilson Rudinei Pires Moreira (orient.) (PUCRS).*

As espécies de Heliconiini (Lepidoptera, Nymphalidae), devido a sua destacada coloração no estágio adulto, participação em anéis miméticos, variabilidade geográfica e estreita interação com maracujazeiros (Passifloraceae), têm sido objeto de diversas pesquisas, sendo hoje consideradas um dos grupos de insetos mais bem conhecidos. Entretanto, estudos a cerca de sua biologia, comportamento, morfologia e/ou ecologia dos imaturos são escassos. Nesse sentido, objetiva-se caracterizar comparativamente a morfologia externa do estágio pupal, com base em microscopia óptica e de varredura e elaborar uma chave dicotômica para as 12 espécies de heliconíneos encontradas no Rio Grande do Sul: *Agraulis vanillae maculosa* (Stichel, [1908]), *Dione juno juno* (Cramer, 1779), *Dione moneta moneta* Hübner, [1825], *Dryadula phaetusa* (Linnaeus, 1758), *Dryas iulia alcionea* (Cramer, 1779), *Eueides aliphera aliphera* (Godart, 1819), *Eueides isabella dianasa* (Hübner, [1806]), *Heliconius besckei* Ménétrés, 1857, *Heliconius erato phyllis* (Fabricius, 1775), *Heliconius ethilla narcaea* Godart, 1819, *Heliconius sara apseudes* (Hübner, [1813]) e *Philaethria wernickei* (Röber, 1906). Os caracteres utilizados na identificação e diagnose diferencial das espécies foram o formato e comprimento das projeções cefálicas, tamanho da crista médio-dorsal mesotorácica, conjunto de tubérculos do mesotórax, presença/ausência dos tubérculos submarginais e pós-medianos da asa anterior e das manchas douradas de aspecto metálico (*gold spots*), formato e tamanho relativo dos tubérculos látero-dorsais torácicos e abdominais e presença/ausência de tubérculos supra- e subspiraculares.

004

**DESCRIÇÃO DOS ESTÁGIOS IMATUROS DE CHINAVIA BRASICOLA (ROLSTON, 1983) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE).** Brenda Bianca Rodrigues Jesse Fürstenau, Cristiano Feldens Schwertner, Jocelia Grazia (orient.) (UFRGS).

O conhecimento da morfologia dos imaturos de Pentatomidae permite sua identificação nos estágios iniciais de desenvolvimento. O gênero *Chinavia* Orian conta atualmente com 84 espécies descritas, distribuídas nas regiões Afrotropical, Neártica e Neotropical. No Brasil existem 32 espécies com ocorrência registrada, sendo que dessas apenas 10 têm seus imaturos conhecidos ou algum aspecto de sua biologia estudado. Para o Rio Grande do Sul, há ocorrência de 11 espécies, sendo que *Chinavia brasicola* (Rolston, 1983) até recentemente era registrada apenas para o Estado de Santa Catarina. Os exemplares de *C. brasicola* utilizados nesse estudo foram coletados entre os meses de janeiro e março de 2007, na Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA) e criados em laboratório sob condições controladas ( $24 \pm 2^\circ \text{C}$ ,  $50 \pm 20\% \text{UR}$ , fotoperíodo de 14 horas). No 1º ínstar, a mancha ovalada no dorso da cabeça e tórax, característica de *Chinavia*, é alaranjada; no abdome estão presentes 3+3 manchas brancas dorsais. As pernas, ápice das jugas e clipeo são negros; as placas laterais são castanho escuras, características que permanecem até o 5º ínstar. No 2º ínstar, o pronoto apresenta 1+1 manchas alaranjadas, padrão que se repete nos próximos ínstars; 1+1 manchas brancas e 1+1 manchas alaranjadas dorsais no abdome. No 3º ínstar, abdome com 1+1 manchas alaranjadas e uma mancha branca entre elas e 1+1 manchas brancas. No 4º ínstar, 1+1 manchas brancas do 4º ao 7º segmento; demais características como nos estágios anteriores. No 5º ínstar, as placas laterais possuem uma mancha alaranjada; as jugas e o escutelo apresentam uma mancha laranja ampla; demais características iguais as do 4º ínstar. Serão fornecidos dados morfométricos e ilustrações de cada ínstar.

005

**MIRIDAE (HEMIPTERA, HETEROPTERA) DO PARQUE ESTADUAL DO TURVO, DERRUBADAS, RS, BRASIL.** Letícia Santos Schmidt, Aline Barcellos (orient.) (JB-FZB/RS).

Miridae, a maior família de Heteroptera, possui cerca de 10.000 espécies em 1.200 gêneros. Com distribuição mundial, a maior riqueza de espécies é encontrada no Neotrópico. A maioria é fitófaga, porém alguns são predadores e têm sido utilizados no controle biológico de pragas. Apesar da importância do grupo, estudos de comunidades de mirídeos são ainda escassos. O Parque Estadual do Turvo (PET), no noroeste do RS, é o último remanescente representativo e preservado da Floresta do Alto Uruguai, com cerca de 17.500 ha. Este trabalho objetivou avaliar a fauna de Miridae no PET em termos de composição, abundância e riqueza de espécies. Foram realizadas quatro expedições (outonos/2004-2005 e primaveras/2003-2004). O método de coleta foi o guarda-chuva entomológico (149 horas de esforço amostral), utilizado na borda de mata de duas trilhas do parque, acrescido de coletas complementares manuais e armadilhas luminosas. O material obtido foi identificado por especialista. Foram coletados 200 espécimes de 47 espécies/morfoespécies. *Prepops* sp. foi a espécie mais abundante (24, 5%), seguida por *Collaria* sp. (10%) e *Tropidosteptes cribratus* (Stål, 1860) (7, 5%). Apenas *T. cribratus* foi registrada nas quatro amostragens. *Doubletons* e *singletons* representaram, respectivamente, 5, 5% e 9, 5% do total das espécies. A maior abundância foi registrada nas primaveras de 2003 e 2004, com respectivamente 53 e 78 indivíduos. Apesar da maior riqueza observada na primavera/2004, curvas de rarefação indicaram que não houve diferença significativa quanto à riqueza estimada de espécies entre aquela estação e as demais; já o outono/2004 foi significativamente mais rico que o outono/2005 e a primavera/2003. As coletas complementares adicionaram 140 indivíduos e 15 espécies/morfoespécies não registradas na coleta padronizada. *Opistheurista derrubadensis* Ferreira & Coelho, 2006 foi descrita com base no material coletado neste trabalho.

006

**INVENTÁRIO RÁPIDO DE BORBOLETAS EM FRAGMENTOS DE MATA DE RESTINGA E ÁREAS ABERTAS NA PROPRIEDADE RECANTO DO LAGO, LAMI, PORTO ALEGRE, RS.**

Fernando Goulart Timm, Gabriel Collares Poester, Clarisse dos Santos Callero, Rodrigo Rasia Cossio, Daniel Souza Castro (orient.) (UFRGS).

As borboletas apresentam alta diversificação e respondem rapidamente a alterações ambientais, por isso, são muito úteis no monitoramento ambiental. Por possuírem muitas espécies dependentes de recursos específicos podem ser muito importantes para monitoramento de pequenas áreas e habitats fragmentados e/ou isolados. O Laboratório de Ecologia de Insetos da UFRGS, através do Programa “As Borboletas do Rio Grande do Sul”, vem desenvolvendo um esforço para o conhecer a fauna de lepidópteros dos ecossistemas do Rio Grande do Sul. Para isso, vem utilizando uma padronização dos métodos de amostragem para realizar cruzamento dos dados visando avaliações de padrões amplos da fauna de borboletas do Estado. Neste contexto, foi desenvolvido um inventariamento rápido em uma área particular na região sul de Porto Alegre. O Recanto do Lago situa-se entre a Reserva Biológica do Lami (RBL) e o Parque Estadual de Itapuã (PEI), em Viamão. Na região se encontram os principais remanescentes de áreas naturais do município, que vêm sofrendo um processo de urbanização não planejado. Realizaram-se três saídas de campo (27 horas-rede) à propriedade, entre 13 e 17h. Foram estabelecidas duas trilhas em área aberta e duas trilhas em área de mata. Foram encontradas 12 espécies ainda não registradas na RBL e 3 espécies não registradas no PEI. Uma das espécies – *Astraptus alardus* – não constava em nenhuma das localidades, sendo novo registro para a região. Avaliou-se a riqueza e diversidade geral da área e entre os ambientes de áreas abertas e de mata, através dos índices de Simpson, de Margalef e de Shannon-Wiener. Foram ainda confeccionadas fichas virtuais de espécies encontradas como contribuição ao conhecimento de nossa fauna.

007

**LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA) EM ECOSISTEMAS NATIVOS NA REGIÃO DE VACARIA, RS.** *Caciana Bortolotto Damiani, Daiane Marjorie de Moraes Santos, Fabiana Lazzerini da Fonseca Barros, Regina Lúcia Sugayama (orient.)* (UERGS).

Os lepidópteros (borboletas e mariposas) constituem uma das principais ordens de insetos, com milhares de espécies descritas. As borboletas possuem uma grande riqueza de espécies, tendo grande relação com o ambiente em que vivem. Esses insetos são importantes porque participam da polinização de plantas e estão na base de diversas cadeias alimentares podendo ser úteis como bioindicadores de perturbação. Este trabalho tem por objetivo levantar a biodiversidade de borboletas no município de Vacaria, em áreas representativas da região dos Campos de Cima da Serra visando o planejamento e administração de reservas naturais, estudos de diversidade genética, ecológica e taxonômica. Os exemplares estão sendo coletados na Chácara Pedras Brancas (BR116, km 43), com altitude 900 m e temperatura média anual de 18°C. As coletas são feitas semanalmente das 8h às 12h. Paralelamente, estão sendo feitas coletas no Parque de Rodeios Nicanor Kramer da Luz, das 13h30 às 17h30. As coletas são feitas com rede entomológica e montadas para posterior classificação em famílias, gêneros e espécies. Foram coletados 986 exemplares, representando as famílias: Pieridae, Nymphalidae, Papilionidae, Hesperidae, Satyridae, Acraeidae, Danaidae, Morphidae, Brassolidae, Lycaenidae, Riodinidae, com maior ocorrência de Nymphalidae (247 exemplares) seguida de Hesperidae (216 exemplares) e Pieridae (142 exemplares). Os exemplares capturados foram identificados como pertencentes a 152 espécies, sendo que a família Nymphalidae foi a que apresentou maior diversidade (32 espécies). Uma vez finalizado o período de coletas, todos os exemplares serão classificados a nível de espécie. Os resultados obtidos serão a base para o planejamento de ações de ecoturismo e educação ambiental, tais como formatação de trilhas e borboletários.

## Sessão 2

### Ecologia Animal A

008

**ANÁLISE DE DIETA DO LAGARTO HOMONOTA URUGUAYENSIS DOS CAMPOS SULINOS DO RIO GRANDE DO SUL, RS, BRASIL (SAURIA: GEKKONIDAE).** *Victor Emanuel Reis de Almeida, Fernanda Alabarce, Laura Verraastro Vinas (orient.)* (UFRGS).

*Homonota uruguayensis* é a única espécie de gekkonídeo nativa do Rio Grande do Sul, sendo encontrada na região dos Pampas. Essa região é rica em afloramentos rochosos de arenito-basalto, os quais constituem o hábitat dessa espécie. Esse tipo de afloramento apresenta pedras sobre um substrato arenoso ou rochoso, tais pedras sendo um recurso largamente utilizado por *H. uruguayensis* em diversas atividades, como termorregulação, refúgio, reprodução e forrageio. Sabe-se que sua alimentação é composta principalmente de invertebrados artrópodes, e neste estudo tem-se por objetivo especificar a composição dessa dieta através da análise do conteúdo estomacal de machos e fêmeas, adultos e jovens. O estudo está sendo realizado no município de Rosário do Sul, RS, localizado na região dos Pampas gaúchos, onde o clima é subtropical e há um predomínio de gramíneas e solo rochoso. Os animais são encontrados nos afloramentos e capturados manualmente, sendo coletados 20 indivíduos por mês, dos quais, em laboratório, é extraído o tubo digestivo completo. Os itens contidos no estômago são a seguir identificados e classificados, se possível, até o nível de Família. Até o presente momento, foram analisados 15 estômagos, totalizando 42 itens alimentares pertencentes a oito diferentes Ordens, sendo as mais frequentes Coleoptera, com 12 indivíduos (28, 57 %), Hemiptera, com 8 indivíduos (19, 05 %) e Araneae, com 8 indivíduos (19, 05 %).

009

**ASPECTOS DA BIOLOGIA DE MORCEGOS GLOSSOPHAGINAE (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE) NO SUL DO BRASIL: DIETA DE GLOSSOPHAGA SORICINA.** *Janaína de Nardin, Marta Elena Fabian (orient.)* (UFRGS).

Aspectos da biologia de morcegos Glossophaginae (Chiroptera, Phyllostomidae) no sul do Brasil: Dieta de *Glossophaga soricina*. Janaína De Nardin, Marta Elena Fabian (orient.) (UFRGS) O trabalho visa análise da dieta de *Glossophaga soricina* no Parque Estadual de Itapuã (PEI). Corresponde ao primeiro estudo desta natureza, em relação a esta espécie, na Região Sul do Brasil. O PEI se localiza em Viamão (RS) e tem área de 5.566 ha; a cobertura vegetal é formada por florestas e campos. Os dados foram analisados a partir de amostras fecais coletadas numa colônia de *G. soricina* localizada no interior de telhado de prédio do parque. As amostras foram coletadas mensalmente, de março de 2006 a março de 2007. Para tal, cobriu-se o local sob a colônia com plástico. Secou-se o material fecal em estufa e após selecionou-se parcela de 0, 5 g para triagem e análise sob microscópio estereoscópico. Para a análise de pólen estão sendo preparadas lâminas de gel glicerinado com fucsina básica. Os resultados obtidos até o momento são parciais. A triagem das amostras já analisadas (março, agosto, setembro e novembro) mostra a presença de sementes e partes florais (SF), pólen (P), fragmentos de insetos (I) e material não identificado (NI). A partir da análise das sementes, constatou-se a presença de três espécies: *Cecropia glaziovii*, *Ficus organensis* e uma espécie ainda não identificada. Observaram-se diferentes proporções entre os itens contidos nas amostras fecais. Em março: 7, 7% de SF, 18, 2% de I e 74, 1% de NI; agosto: 25, 5% de SF, 14, 9% de I e 59,

6% de NI; setembro: 7, 17% de SF, 25, 43% de I e 67, 4% de NI; novembro: 15, 15% de SF, 12, 12% de I e 72, 73% de NI. Pólen esteve presente em todas as amostras. *G. soricina* apresenta dieta variada e em diferentes proporções entre os diferentes itens, conforme a época do ano para a região em estudo. (Bolsa IC-Fapergs)

010

**DINÂMICA REPRODUTIVA DO PEIXE-CACHORRO ACESTORRHYNCHUS PANTANEIRO MENEZES, 1992 (CHARACIFORMES, ACESTORRHYNCHIDAE) NO ARROIO TAQUAREMBÓ, SISTEMA DO RIO URUGUAI, REGIÃO SUL DO BRASIL.** *Guilherme Laizola*

*Frainer Correa, Carlos Eduardo Brochado Machado, Clarice Bernhardt Fialho (orient.) (UFRGS).*

A família Acestorrhynchidae apresenta apenas o gênero *Acestorrhynchus*, dividido em 17 espécies que ocupam uma variedade de habitats, preferencialmente, ambientes lênticos. Para o Rio Grande do Sul *Acestorrhynchus pantaneiro* distribui-se, primariamente, na região hidrográfica do rio Uruguai, entretanto existem registros recentes para a região hidrográfica da laguna dos Patos. O arroio Taquarembó faz parte da bacia hidrográfica do rio Santa Maria, pertencente à região hidrográfica do rio Uruguai e faz a divisa entre os municípios de Lavras do Sul e Dom Pedrito na região da Campanha. As coletas tiveram periodicidade mensal e foram realizadas entre junho de 2006 e julho de 2007, permitindo avaliar possíveis flutuações sazonais nos fatores bióticos e abióticos do ecossistema. Os exemplares foram coletados através de redes de espera, com malhas entre 1, 5 e 5, 0 cm entre nós adjacentes que permaneciam na água por 12 horas. O objetivo deste trabalho é caracterizar a dinâmica reprodutiva desta espécie no arroio Taquarembó através da determinação do seu período reprodutivo, proporção sexual, tipo de desova, fecundidade absoluta e relativa. Até o momento foram analisados 133 indivíduos, sendo 83 machos e 50 fêmeas. Com base nas médias do índice gonadosomático (IGS), os resultados mostram que machos maduros ocorrem durante a primavera; fêmeas maduras ocorrem na primavera e no verão, coincidindo parcialmente com o período de maturidade sexual dos machos. A proporção sexual ficou em 62.4 % machos e 37, 6 5 % fêmeas para o período total de amostragem. A diferença é significativa segundo o teste qui-quadrado.

011

**DINÂMICA POPULACIONAL DE UMA ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** *Renata Cardoso Vieira,*

*Rodrigo Caruccio Santos, Laura Verrastro Vinas (orient.) (UFRGS).*

*Cnemidophorus vacariensis* é uma espécie descrita recentemente, que ocorre associada a afloramentos rochosos situados em áreas de campos em altitudes elevadas. Sua distribuição conhecida é restrita a poucas localidades no estado do Rio Grande do Sul (Vacaria e Bom Jesus) e Paraná (Candói). A espécie encontra-se como vulnerável na lista de espécies ameaçadas de ambos os estados devido ao desconhecimento acerca da sua biologia e à degradação de seu habitat pela pecuária e silvicultura. O objetivo do estudo é analisar parâmetros da dinâmica populacional de *C. vacariensis*, com o intuito de elucidar aspectos de sua história de vida e contribuir com subsídios para posteriores programas efetivos de proteção/conservação da espécie. O estudo está sendo realizado no município de Bom Jesus, RS. As saídas de campo são mensais, ocorrendo desde setembro de 2006. A metodologia é baseada num sistema de marcação e recaptura, em uma área de 1, 3ha, onde os animais são capturados manualmente, marcados e registrados o sexo, o peso e o comprimento rostro-cloacal. São estimados, mensalmente, o tamanho populacional (Método Estocástico de Jolly-Seber), a densidade (número de indivíduos/ha), a biomassa (gramas/ha) e a estrutura etária. Até o momento foram marcados 37 indivíduos, sendo 13 machos, 9 fêmeas e 15 jovens, com 10 recapturas. A distribuição das classes de idades da população variou significativamente nos meses estudados ( $X^2= 73, 87143$   $df= 6$   $p<0, 00$ ). O período de recrutamento ocorreu de janeiro a março. A biomassa e a densidade da população apresentaram um padrão semelhante, aumentando gradualmente a partir de Outubro, com o pico ocorrendo em Janeiro. A taxa sexual não diferiu significativamente de 1:1 entre os adultos da espécie ( $X^2=5$   $df=6$   $p<0, 543823$ ). Os dados apresentados são preliminares. Assim, com a continuidade do trabalho será possível chegar a conclusões mais acuradas sobre a dinâmica populacional da espécie.

012

**ANÁLISE PRELIMINAR DA DIETA DE ATHENE CUNICULARIA (AVES: STRIGIDAE) EM UMA ÁREA DE CAMPOS ARENOSOS, NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.** *Eduardo Chiarani,*

*Maurício Tavares, Marta Elena Fabian (orient.) (UFRGS).*

A coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), assim como as demais corujas (ordem Strigiformes), tem o hábito de regurgitar pelotas compactas com restos indigeridos de suas presas, muitas vezes sob poleiros usuais ou próximo aos ninhos. Os restos não digeridos das presas (ossos, mandíbulas, bicos, crânios, partes quitinosas de artrópodes etc) normalmente encontram-se em bom estado para a identificação, tornando a coleta e a análise desses regurgitos um método seguro para a determinação da dieta dessas aves. Desta forma, o presente estudo objetiva determinar a dieta de *A. cunicularia* em uma área antropizada de campos arenosos (29°43'44, 6"S; 49°59'56"W) com 1, 6 ha, situada no município de Capão da Canoa, no litoral norte do Rio Grande do Sul. As amostras (pelotas e massas de fragmentos) estão sendo coletadas mensalmente desde Agosto de 2006 nos arredores dos ninhos. O material coletado é triado a seco e os itens alimentares encontrados são acondicionados em potes plásticos para posterior identificação em laboratório. Até o presente momento, já foram analisadas 141 pelotas e cinco massas de fragmentos, referentes ao período de Agosto a Dezembro de 2006. Foram individualizadas 2171 presas, sendo 81, 7% invertebrados (n=1774) e 18, 3% vertebrados (n=397). Desse total, Coleoptera foi a principal presa de *A. cunicularia*, representando 72, 13% dos itens consumidos (n=1566), seguido por Anura (10, 09%; n=219) e Rodentia (5, 07%; n=110). Outros táxons de

invertebrados que tiveram representatividade foram Scorpiones (2, 81%; n=61), Hymenoptera (2, 63%; n=57) e Orthoptera (1, 98%; n=43), assim como outros táxons de vertebrados freqüentes foram Reptilia (1, 57%; n=34) e Aves (1, 47%; n=32). A dieta de *A. cunicularia* no litoral norte do Rio Grande do Sul é composta por invertebrados (principalmente coleópteros) e vertebrados (principalmente anuros e roedores), sugerindo que essa espécie é um predador generalista.

**013 A IMPORTÂNCIA DE AVES MIGRATÓRIAS NO TRANSPORTE DE SEMENTES DA FLORESTA COM ARAUCÁRIA PARA O CAMPO.** *Gisele Carvalho Pinheiro, Leandro da Silva Duarte, Sandra Maria Hartz (orient.) (UFRGS).*

O desenvolvimento inicial de manchas de floresta com Araucaria nos Campos de Cima da Serra através do estabelecimento de espécies lenhosas sob a copa de plantas berçário envolve espécies vegetais com diásporos adaptados à dispersão por vertebrados, principalmente aves. Neste contexto, espécies de aves potencialmente dispersoras devem pertencer a dois grupos: (1) frugívoras e (2) habitantes do ecótono floresta-campo. Diversas espécies de aves que passam a estação reprodutiva na região são migratórias austrais. Neste trabalho avaliamos a importância de aves migratórias no transporte de diásporos de espécies florestais para áreas abertas nos Campos de Cima da Serra. Nossos objetivos são: 1) Comparar a proporção de aves migratórias na mata contínua e em manchas florestais, durante a época principal de produção de frutos, e 2) avaliar qual a porcentagem de espécies migratórias são potencialmente dispersoras nos dois ambientes. A primeira fase do trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica sobre hábito migratório, alimentar e uso de habitat das espécies de aves que ocorrem nos Campos de Cima da Serra. Das 322 espécies de aves observadas nos Campos de Cima da Serra, 26, 7% são migratórias. Considerando-se apenas as espécies potencialmente dispersoras este percentual sobe para 39%. A segunda fase consiste na amostragem da avifauna no CPCN Pró-Mata, em São Francisco de Paula, RS, através de pontos de contagem de raio fixo (25m) e duração de 15 minutos. Serão amostradas manchas florestais e áreas de floresta contínua. Cada grupo terá três repetições, cada uma amostrada durante dois dias.

**014 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DE SPHAENORHYNCHUS AFF. SURDUS (ANURA: HYLIDAE) DURANTE ATIVIDADE DE VOCALIZAÇÃO EM BANHADOS NOS MUNICÍPIOS DE VACARIA E BOM JESUS, RS.** *Gabriele Volkmer, Luis Marim da Fonte, Raquel Rocha Santos, Patrick Colombo, Laura Verrastró Vinas (orient.) (UFRGS).*

No Rio Grande do Sul ocorrem duas espécies do gênero *Sphaenorhynchus*, *Sphaenorhynchus surdus*, e outra espécie muito similar, ainda não descrita, que no Estado, até agora, só foi encontrada na região dos Campos de Cima da Serra, *Sphaenorhynchus aff. surdus*. A primeira merece destaque, pois consta na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul. O estudo, com início em junho de 2006, está sendo realizado em três banhados nos municípios de Vacaria e Bom Jesus, e tem por objetivo analisar a distribuição temporal e espacial de *Sphaenorhynchus aff. surdus*. As visitas a campo são mensais, com duração de dois dias. As observações do turno de vocalização ocorrem à noite em um único corpo d'água. São registradas a temperatura do ar e da água e o número de indivíduos em atividade a cada hora, entre as 19h e 02h. Para o sítio de vocalização são amostrados três banhados. São observadas a distância vertical de cada indivíduo em atividade em relação à água, a distância da margem do banhado, a distância de outro indivíduo da mesma espécie, quando possível, e o tipo de substrato. Os resultados obtidos até o momento mostram que o pico de vocalização de *Sphaenorhynchus aff. surdus* é no crepúsculo. Machos em atividade de vocalização foram observados apenas nos meses de novembro e dezembro de 2006 e janeiro e fevereiro de 2007. Foram observados quatro tipos de estratos de vocalização: água (altura 0cm), baixo (1 a 15cm), médio (16 a 70cm), médio-alto (71 – 150cm) e alto (>151cm). Os estratos onde mais machos vocalizaram foram, respectivamente, água (33%) e médio (31%) sendo o número total de machos observados 67. A média da distância da margem até o interior do banhado em que os machos vocalizavam foi de 234cm. A média da distância da margem para fora do banhado foi de 124, 67cm.

**015 ANÁLISE COMPARADA DA DIETA DE GYMNOGEOPHAGUS GYMNOGENYS (PERCIFORMES: CICHLIDAE) EM DIFERENTES PONTOS DO PARQUE ESTADUAL DO DELTA DO JACUÍ, RS.** *Letícia Schönhofen Longoni, Ana Paula Dufech, Clarice Bernhardt Fialho (orient.) (UFRGS).*

A análise dos conteúdos estomacais é uma forma comum de se investigar a alimentação de uma espécie de peixe. É de grande importância o reconhecimento dos itens alimentares encontrados nos conteúdos estomacais, pois fornecem subsídios para saber se a dieta é de origem autóctone ou alóctone para a manutenção e manejo dos ecossistemas. Alterações na qualidade da água ou outras condições do habitat podem resultar em diminuição ou eliminação de muitos recursos para os peixes. Neste trabalho, será analisada a dieta de *Gymnogeophagus gymnozenys*, coletados sazonalmente em sete pontos na região do Delta do Jacuí, RS, que abrange um grande contingente populacional e, conseqüentemente, maior número de problemas ambientais, a fim de avaliar possíveis variações e efeitos da degradação ambiental sobre a alimentação desta espécie. Para a análise da dieta, serão utilizados os métodos de freqüência de ocorrência, composição percentual e o índice de importância alimentar. Serão também calculados os valores médios dos índices de repleção, hepatossomático e fator de condição, para machos e fêmeas. Estes resultados serão, ainda, relacionados com os dados de temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido e condutividade.



Resultados preliminares mostram que a dieta da espécie é bastante variada e com tendência à onivoria, uma vez que se alimenta de itens tanto de origem animal quanto vegetal, em proporções semelhantes. Os itens matéria orgânica e sedimento apresentaram valores altos na maioria dos pontos analisados, podendo estar relacionados às alterações ambientais, como remoção da mata do entorno, lançamento de efluentes e alterações físicas do hábitat. Os valores dos índices de repleção e hepatossomático foram mais baixos na primavera, podendo estar relacionados com o período reprodutivo da espécie.

### Sessão 3 Bioquímica B

016

**ATIVACÃO, AGREGAÇÃO E ADESÃO PLAQUETÁRIA INDUZIDA PELO VENENO DA TATURANA LONOMIA OBLIQUA.** Markus Berger Oliveira, Renata Maria Soares Terra, José Reck Júnior, Antônio Frederico Michel Pinto, Carlos Termignoni, Jorge Almeida Guimaraes (orient.) (UFRGS).

O envenenamento provocado pelo contato acidental com a taturana *Lonomia obliqua* vem tomando proporções preocupantes na região Sul do Brasil. As manifestações clínicas resultantes incluem síndrome hemorrágica, coagulação intravascular disseminada, hematúria e insuficiência renal. Componentes presentes em diferentes secreções da lagarta têm sido investigados, principalmente os que afetam a coagulação sanguínea e a fibrinólise; entretanto, poucos relatos foram realizados sobre substâncias que atuam especificamente sobre a atividade plaquetária. Visando contribuir para a compreensão do quadro de envenenamento, este trabalho tem como objetivo a avaliação da influência da secreção venenosa das espículas de *L. obliqua* sobre plaquetas humanas. Sangue total foi coletado por punção venosa e as plaquetas isoladas e lavadas por gel filtração. A atividade do extrato de espículas foi monitorada por ensaios de agregação e adesão plaquetária. Alterações morfológicas nas plaquetas foram avaliadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV). O extrato de espículas foi capaz de induzir diretamente a agregação de plaquetas e esse processo demonstrou-se dose-dependente. Além disso, o perfil de agregação foi diferente dos obtidos para agonistas clássicos como ADP e colágeno, levando cerca de 8 -10 minutos para ser observado. Alterações morfológicas características de ativação e agregação de plaquetas foram confirmadas visualmente por MEV. Componentes do veneno foram capazes de aderir diretamente às plaquetas e inibir a ligação de proteínas adesivas (plasma, colágeno tipo I, fibrinogênio e fator de Von Willebrand) à superfície plaquetária. Ensaio utilizando antagonistas farmacológicos de agregação plaquetária estão em andamento.

017

**GLICOLALDEÍDO, UM SUBPRODUTO DA GLICAÇÃO PROTÉICA, ALTERA PADRÕES DE COAGULAÇÃO E ESTABILIDADE DO COÁGULO EM PLASMA HUMANO.** Rodrigo Lorenzi, Michael Éverton Andrades, Felipe Dal Pizzol, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (UFRGS).

Introdução: Glicolaldeído (GA) é um aldeído formado como subproduto da reação da glicose com proteínas e a partir da atividade da mieloperoxidase sobre amino ácidos. Patologias que apresentam elevados níveis glicêmicos e/ou status inflamatório, como sepse e diabetes, podem ter geração supra fisiológica de GA. Sepse e diabetes, além de hiperglicemia e inflamação, também apresentam um status hipercoagulante do sangue, responsável por boa parte da mortalidade nas duas doenças. Nosso objetivo foi investigar o papel do GA nos parâmetros de coagulação plasmática, in vitro. Materiais e métodos: Plasma humano de 3 pacientes, obtido no Banco de Sangue do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, foi incubado com GA 1mM por 8 horas a 37°C. Grupo Controle recebeu HEPES. Foi realizado também um co-tratamento com aminoguanidina (AMG), um quelante de aldeídos, na concentração de 10mM. O dano às proteínas foi analisado pela quantificação de grupamentos carbonil (marcados com dinitrofenilhidrazina) e os parâmetros de coagulação através dos kits de trombina, pró-trombina e tromboplastina parcial ativada. A estabilidade do coágulo foi monitorada pela diminuição da absorbância em 405 nm, após adição de tripsina. Resultados: O GA 1mM induziu a carbonilação protéica e retardou o tempo normal de coagulação das vias intrínseca e extrínseca. Apesar de retardar este tempo, GA 1mM conferiu ao coágulo maior resistência à digestão por tripsina. Todos os parâmetros analisados foram revertidos pelo co-tratamento com AMG. Conclusões: Os dados obtidos indicam que o GA pode gerar coágulos estáveis e assim contribuir para a formação de micro trombos e falência de órgãos, vistos em algumas patologias. Ainda, a AMG pode ser uma alternativa terapêutica nessas condições.

018

**INFLUÊNCIA DO ESTADO REDOX CELULAR SOBRE A EXPRESSÃO E A ATIVIDADE DA HMG-COA REDUTASE EM MACRÓFAGOS DE RATO TRATADOS COM PROSTAGLANDINA A2.** Augustus Joli Martins Fernandes, Mariana Ferraz Rodrigues, João Roberto Fernandes, Lucila Ludmila Paula Gutierrez, Juliane da Silva Rossato, Alexandre Maslinkiewicz, Paulo Ivo Homem de Bittencourt Junior (orient.) (UFRGS).

Introdução: A atividade e a expressão da HMG-CoA redutase está relacionada ao desenvolvimento da aterosclerose. A  $PGA_2$  é eletrofílica e a HMG-CoA redutase apresenta uma cisteína reativa suscetível a reações de adição de

Michael. Objetivos: Investigou-se o papel do estado redox no efeito da  $PGA_2$  sobre a atividade e expressão da HMG-CoA redutase. Métodos e Resultados: Macrófagos peritoneais de ratos machos Wistar foram cultivados e tratados por 1 ou 24h com  $PGA_2$  (1mM) na presença ou ausência de butionina sulfoxamina e dietilmaleato (BSO/DEM, 2, 5mM/5mM, para depleção da glutatona [GSH] intracelular) ou N-acetilcisteína (NAC, 20mM, que eleva os níveis de GSH). Os resultados estão expressos como a média  $\pm$  erro padrão da média, valores obtidos de três preparações experimentais em triplicatas ( $2 \times 10^6$  células por *well*). A  $PGA_2$  diminuiu a atividade da HMG-CoA redutase em 64% (controle 96,  $0 \pm 37$ , 9 e  $PGA_2$  34,  $6 \pm 4$ , 6,  $p < 0,05$ ) em 1h. Em 1h, a depleção de GSH pela presença de BSO/DEM e  $PGA_2$  diminuiu a atividade da enzima (controle 30,  $5 \pm 0$ , 0 e  $PGA_2$  17,  $6 \pm 0$ , 0,  $p < 0,05$ ), enquanto que com NAC não houve diferença. Em 24h, a atividade da HMG-CoA redutase reduziu em 56% (1279,  $7 \pm 65$ , 7 do controle e 555,  $0 \pm 53$ , 9 da  $PGA_2$ ). O tratamento das amostras de 24 h com ditioneitol (DTT, 10 mM) no momento do ensaio reverteu completamente a inibição. Porém, o tratamento conjunto com BSO/DEM e  $PGA_2$  (que reduzem a GSH em 63%,  $p < 0,05$ ), bloqueia a atividade da enzima na forma ativa, mas aumenta 2, 6 vezes (1,  $0 \pm 0$ , 26 do controle e 2,  $04 \pm 0$ , 09 de BSO/DEM e  $PGA_2$ ,  $p < 0,01$ ) a expressão da enzima. Conclusões: Os resultados sugerem que parte do efeito benéfico da  $PGA_2$  sobre o desenvolvimento da aterosclerose está relacionado a seu efeito inibitório sobre a HMG-CoA redutase.

019

### INFLUÊNCIA DO ESTADO REDOX CELULAR SOBRE A ATIVIDADE DA ACILCOA:COLESTEROL ACILTRANSFERASE (ACAT) EM MACRÓFAGOS DE RATO TRATADOS COM PROSTAGLANDINA A<sub>2</sub>.

João Roberto Fernandes, Augustus Joli Martins Fernandes, Mariana Ferraz Rodrigues, Juliane da Silva Rossato, Bibiana Sgorla de Almeida, Alexandre Maslinkiewicz, Lucila Ludmila de Paula Gutierrez, Paulo Ivo Homem de Bittencourt Junior (orient.) (UFRGS).

Introdução: A atividade da enzima ACAT, responsável pela síntese de ésteres de colesterol (ECOL), está relacionada ao desenvolvimento da aterosclerose. A  $PGA_2$  é eletrofílica e a ACAT apresenta duas cisteínas reativas suscetíveis a reações de adição de Michael, bloqueando a síntese de ECOL em macrófagos/*foam cells*. Objetivos: Investigou-se o papel do estado redox no efeito da  $PGA_2$  sobre a atividade ACAT. Métodos e Resultados: Macrófagos peritoneais de ratos machos Wistar foram cultivados e tratados por 1 ou 24h com  $PGA_2$  (1mM) na presença ou ausência de butionina sulfoxamina e dietilmaleato (BSO/DEM, 2, 5mM/5mM, para depleção da glutatona [GSH] intracelular) ou N-acetilcisteína (NAC, 20mM, que eleva os níveis de GSH). Os resultados estão expressos como a média  $\pm$  erro padrão da média, valores obtidos de três preparações experimentais em triplicatas ( $2 \times 10^6$  células por *well*). Em 24h, a  $PGA_2$  diminui a atividade ACAT (pmol/min/mg proteína) em macrófagos/*foam cells* (56%, controle 23,  $3 \pm 9$ , 1 e  $PGA_2$  10,  $3 \pm 1$ , 7,  $p < 0,05$ ). Porém, em macrófagos residentes, a  $PGA_2$  aumenta a atividade em 68% (de 11,  $2 \pm 2$ , 0 para 18,  $9 \pm 4$ , 4  $p < 0,05$ ). A  $PGA_2$ , em 24h, aumentou 73, 6% a quantidade de glutatona (GSH, de 0,  $87 \pm 0$ , 10 para 1,  $51 \pm 0$ , 18), devido ao efeito estimulatório da  $PGA_2$  sobre a expressão da g-glutamylcisteína sintetase, enzima-chave da síntese de GSH. O BSO/DEM diminui a GSH em 46% em 1h ( $p < 0,01$ ), e não altera a atividade da enzima após 24h, nem as concentrações de GSH, na dose utilizada. Porém, a  $PGA_2$  potencializa o efeito do BSO/DEM, inibindo totalmente a atividade ACAT ( $p < 0,001$ ), em paralelo com a redução de 63% na GSH ( $p < 0,05$ ). Conclusões: O efeito inibitório da  $PGA_2$  sobre a síntese de ECOL parece ser específico para macrófagos/*foam cells* e pode ser devido a alterações no estado redox.

020

### AVALIAÇÃO DA HIDRÓLISE EXTRACELULAR DOS NUCLEOTÍDEOS DA ADENINA POR LINFÓCITOS DE RATOS ADULTOS SUBMETIDOS AO MODELO TUMORAL DE WALKER 256.

Vinicius Leivas Merlo, Vanessa Bley Ribeiro, Joao Jose Freitas Sarkis (orient.) (UFRGS).

A hidrólise extracelular dos nucleotídeos da adenina na circulação é mediada por uma variedade de enzimas, as quais incluem a família das E-NTPDases e a ecto-5'-nucleotidase, tendo como produto final a adenosina. Dentre as propriedades fisiológicas e patológicas já conhecidas para esses nucleotídeos, uma atividade anticâncer também tem sido sugerida, uma vez que o ATP é considerado citotóxico em várias linhagens tumorais, além de estar envolvido na morte dessas células via linfócitos T ativados. Contrariamente, a adenosina, um potente mensageiro extracelular produzido em altas concentrações sob condições metabolicamente desfavoráveis, tem sido mostrada por possuir uma ação tumorigênica. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar uma possível modulação na hidrólise extracelular dos nucleotídeos da adenina por linfócitos de ratos adultos submetidos ao modelo tumoral de Walker 256. Os animais foram decapitados 6, 10 e 15 dias após a indução subcutânea do tumor e os linfócitos foram obtidos a partir dos linfonodos mesentéricos. As preparações obtidas foram incubadas em condições de linearidade de reação com os substratos ATP, ADP e AMP, sendo o Pi liberado medido colorimetricamente. Nossos resultados demonstraram um aumento significativo de 57, 8% e 33, 3%, respectivamente, para as hidrólises de ATP e ADP, no décimo dia após a indução do tumor, enquanto a hidrólise do AMP não foi alterada em nenhum dos dias testados. Considerando que o processo tumoral pode estar elevando os níveis de ATP circulantes e, conseqüentemente, estar resultando em destruição celular, os resultados observados sugerem um mecanismo de proteção dos linfócitos contra a citotoxicidade do ATP.

021

**CARACTERIZAÇÃO DE UMA ECTO-NUCLEOTÍDEO PIROFOSFATASE/ FOSFODIESTERASE (E-NPP) EM FRAÇÃO MICROSSOMAL CARDÍACA DE RATOS ADULTOS.** *Adrine Maria Innocente, Daniela Pochmann, Joao Jose Freitas Sarkis (orient.) (UFRGS).*

Purinas extracelulares, como adenosina, ADP e ATP, são importantes moléculas sinalizadoras que desempenham diversas funções no sistema cardiovascular, podendo estar relacionados a processos de arritmia, bradicardia e hipertrofia no coração. Os efeitos induzidos por estas purinas são controlados pela ação de diversas ectonucleotidasas, incluindo neste grupo as enzimas da família das E-NPPs. O objetivo deste estudo é caracterizar cineticamente uma atividade E-NPP em microssomas cardíacos de ratos como parte de um múltiplo sistema de hidrólise de nucleotídeos. A fração microssomal foi obtida por centrifugação diferencial do homogeneizado dos ventrículos cardíacos conforme descrito por Floreani et al., 2003. Os ensaios foram realizados em 0, 2 mL de um meio de reação contendo 50 mM Tris-HCl e 6 mM MgCl<sub>2</sub>, pH 8, 9. A preparação foi pré-incubada por 10 minutos a 37°C. A reação foi iniciada com *p*-nitrofenil-5'-timidina-monofosfato (5'-TMP) – um substrato artificial marcador para esta atividade enzimática. Após 6 minutos de incubação a 37°C, a reação foi parada com 0, 2 mL de NaOH 0, 2 N. Os resultados mostram uma atividade enzimática que exhibe as principais propriedades bioquímicas já descritas para as E-NPPs: a dependência de pH alcalino (pH 8, 9); a necessidade de cátions divalentes; e a inibição completa por quelantes de íons metálicos (EDTA 0, 1 mM). Além disso, os valores de  $K_M$  e  $V_{max}$  para a hidrólise de 5'TMP foram 84, 62 ± 6, 47 μM e 101, 06 ± 12, 37 nmol *p*-nitrofenol/min/mg (média ± DP, n=7), respectivamente. Neste estudo, caracterizamos uma E-NPP em fração microssomal cardíaca de ratos adultos. O estudo do metabolismo de nucleotídeos no coração pode ser importante para entender os processos relacionados com a sinalização destas moléculas no sistema cardiovascular.

022

**AS ATIVIDADES ECTONUCLEOTIDASAS SÃO ALTERADAS EM SORO SANGÜÍNEO E EM PLAQUETAS DE RATOS TRATADOS COM L-NAME.** *Agnes Nogueira Gossenheimer, Cristina Ribas Fürstenau, Danielle da Silva Trentin, Denise Barbosa Ramos, Emerson André Casali, Maria*

*Luiza Morais Barreto-Chaves, Joao Jose Freitas Sarkis (orient.) (UFRGS).*

A hipertensão arterial é uma das doenças mais prevalentes no mundo, tendo como complicação mais comum a arteriosclerose. Os nucleotídeos extracelulares e a adenosina medeiam vários eventos no sistema vascular, incluindo a modulação da agregação plaquetária, vasodilatação e vasoconstrição. Membros das famílias E-NTPDase, E-NPP e ecto-5'- nucleotidase são capazes de hidrolisar nucleotídeos extracelulares. Avaliamos o comportamento das atividades ectonucleotidasas em plaquetas e em soro sanguíneo de ratos tratados com L-NAME (30 mg/kg/dia, 14 dias na água) em comparação com ratos normotensos (que beberam apenas água). Em seguida, avaliamos as atividades ectonucleotidasas em plaquetas e em soro de ratos tratados com L-NAME por 14 dias com um intervalo de 7 dias sem a droga. No grupo tratado, após 14 dias, a pressão sistólica aumentou de 110.96 ± 9.45 para 149.05 ± 8.67. Os animais foram mortos por decapitação e o soro foi obtido por centrifugação do sangue coletado. As plaquetas foram isoladas por gel-filtração em uma coluna de sefarose 2B. As atividades ectonucleotidasas foram determinadas colorimetricamente utilizando-se ATP, ADP, AMP e *p*-Nph-5'-TMP como substratos. Houve diminuição significativa nas hidrólises de ATP, ADP e AMP tanto em soro (36%, 36% e 30%) quanto nas plaquetas (27%, 24% e 32%) dos ratos tratados no L-NAME, respectivamente. Além disso, tanto para plaquetas quanto para soro, essa diminuição nas hidrólises dos nucleotídeos encontradas, com 14 dias de tratamento, desaparece após os 7 dias de intervalo. A diminuição na hidrólise dos nucleotídeos circulantes em ratos hipertensos poderia representar um risco adicional no curso da hipertensão. Neste sentido, a modulação das atividades ectonucleotidasas poderia ajudar na prevenção da agregação plaquetária espontânea e na formação de trombos que são amplamente relatados nesta patologia.

023

**MARCADORES BIOQUÍMICOS DE LESÃO VASCULAR EM RATOS TRATADOS COM CICLOSPORINA.** *Débora Guerini de Souza, Ana Elisa Böhmer, Liz Marina Brum, Carolina de Souza, Jean Oses, Giordano Viola, Vinicius da Silva, Tiago Lopes, Ricardo Bruch, Solange Bordignon, João*

*Sarkis, Luis Valmor Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).*

Ciclosporina (CsA) é um potente imunossupressor amplamente utilizado em pacientes transplantados e auto-imunes. As doenças vasculares são a principal causa de morte destes pacientes, mas os efeitos causados pela CsA no sistema vascular são pouco conhecidos. No presente estudo investigamos alguns parâmetros sanguíneos em busca de potenciais marcadores dos efeitos adversos causados pelo tratamento imunossupressor com CsA no sistema vascular. Para isso, ratos Wistar machos de 60 dias, não-transplantados, foram divididos em 3 grupos: controle (óleo de milho), CsA 5mg/kg e CsA 15mg/kg. Os animais foram tratados durante 8 semanas, diariamente, via gavagem. As concentrações sanguíneas de CsA, fibrinogênio, plaquetas, homocisteína total (tHcy) e ácido úrico foram analisadas, bem como a hidrólise de ATP, ADP e AMP em soro e a morfologia da artéria aorta. Observamos que o tratamento imunossupressor crônico com CsA 15mg/kg induziu um aumento estatisticamente significativo nos níveis de tHcy, fibrinogênio e plaquetas. Além disso, o tratamento com CsA 5 e 15 mg/kg diminuiu os níveis de ácido úrico circulante e a hidrólise de ATP, ADP e AMP e estes dados correlacionam-se positivamente tanto para ATP ( $r = 0.678$ ,  $p < 0.001$ ), ADP ( $r = 0.642$ ,  $p < 0.002$ ) e AMP ( $r = 0.764$ ,  $p < 0.001$ ). A análise morfológica demonstrou que o endotélio e a camada interna da aorta dos ratos tratados com CsA 15mg/kg apresenta lesão celular e resposta inflamatória. Portanto, ratos não-transplantados e submetidos ao tratamento imunossupressor crônico com CsA

15mg/kg apresentam alteração nas concentrações de tHcy, fibrinogênio, plaquetas e ácido úrico, bem como na atividade de enzimas envolvidas na hidrólise de nucleotídeos, que poderiam estar associadas aos distúrbios vasculares observados (aorta). Desta forma, os parâmetros bioquímicos analisados podem ser possíveis marcadores de lesão vascular causada pelo tratamento imunossupressor com CsA.

024

**A PROTEÍNA S100B COMO POSSÍVEL INDICADOR DE LESÃO E DISFUNÇÃO CARDÍACA.** *Felipe Vasconcelos Torres, Lucas Guazzelli Paim Paniz, Guilherme Mazzini, Maria Luíza Pereira, Kaleizu Teodoro Rosa, Luíza Maria Gomes de Macedo Braga, Hugo Bock, Beatriz Schaan, Luis Valmor Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (UFRGS).

S100B é uma proteína encontrada predominantemente em astrócitos e o aumento de seu nível no sangue e líquido tem sido usado como indicador de dano ao Sistema Nervoso Central em situações traumáticas e cirurgias com circulação extracorpórea. Recentemente fontes extracerebrais foram descritas assim como o papel de modulação inibitória da hipertrofia pós-infarto agudo do miocárdio (IAM). Nosso grupo demonstrou o aumento dos níveis desta proteína num modelo de isquemia/reperfusão em coração isolado de ratos. A partir destes resultados aumentou o interesse na pesquisa por novas aplicações para a S100B. O presente trabalho (em fase de desenvolvimento) investiga através de modelo animal de IAM a expressão da proteína S100B no miocárdio, a sua concentração intracelular, os seus níveis séricos e líquidos. Foram utilizados ratos Wistar de 60 dias divididos em grupos controle (n=19) e IAM (n = 35). Serão feitas análises: a) da fase aguda (0, 2, 4, 6, 8 e 12 horas após procedimento) na qual serão medidos os indicadores de lesão do miocárdio (troponina T e creatinoquinase) e S100B séricos; b) da fase crônica (5 semanas) quando foram medidos por ecocardiografia parâmetros funcionais do coração e área cicatricial da lesão. Nessa fase, foram coletados sangue e líquido para dosagem de S100B e NT-proBNP e amostras de tecido do miocárdio para avaliar a expressão de S100B por RT-PCR e seus níveis intracelulares. Os dados obtidos até o momento mostraram correlação entre área cicatricial de IAM (acIAM) e fração de ejeção (R= -0,842 p<0,01), acIAM e vol. Diastólico final (R = 0,545 p=0,01). Perspectivas: estudar possíveis correlações entre níveis de S100B e marcadores bioquímicos de IAM. Avaliar possíveis relações entre níveis de S100B, NT-proBNP, área cicatricial da lesão e parâmetros funcionais cardíacos.

025

**ESTUDO DO PAPEL DA COLINESTERASE SÉRICA NA HIPER-HOMOCISTEINEMIA EXPERIMENTAL.** *Emilene Barros da Silva Scherer, Francieli Stefanello, Cristiane Matté, Cristiane Mattos, Carlos Alexandre Netto, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (UFRGS).

A homocistinúria é uma desordem metabólica causada pela deficiência na atividade da enzima cistationina beta-sintase, resultando no acúmulo tecidual de homocisteína (Hcy). Os pacientes afetados apresentam alterações nos sistemas nervoso central e vascular. As colinesterases, acetilcolinesterase (AChE) e butirilcolinesterase (BuChE), diferem quanto à afinidade por substratos, especificidade e distribuição tecidual, sendo que a BuChE é a mais abundante no soro. Considerando que a Hcy inibe *in vitro* a atividade da colinesterase sérica e que essa enzima é sensível ao estresse oxidativo, no presente estudo nós investigamos o efeito da Hcy sobre a atividade da colinesterase em soro de ratos e humanos. O efeito da Hcy sobre a formação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) em soro de ratos também foi avaliado. Nos estudos *in vivo*, ratos de 8, 15 e/ou 60 dias de vida receberam uma injeção subcutânea de Hcy (0, 3, 0, 4 ou 0, 6  $\mu\text{mol/g}$  de peso corporal, respectivamente) ou salina (controle) e foram sacrificados 1h após a injeção. O soro foi coletado para determinação da atividade da colinesterase e TBARS. Nos estudos *in vitro*, soro de ratos de 8, 15 e/ou 60 dias de vida e/ou humanos de 20-25 e/ou 52-60 anos foi incubado na ausência (controle) ou na presença de Hcy (10-500  $\mu\text{M}$ ). Os resultados mostraram que a hiper-homocisteinemia (estudos *in vivo*) reduziu significativamente a atividade da colinesterase em soro de ratos e aumentou o TBARS. A adição de Hcy 500  $\mu\text{M}$  no meio de incubação (estudos *in vitro*) inibiu a atividade da colinesterase em soro de ratos e humanos e aumentou o TBARS em soro de ratos. Nossos dados reforçam a associação entre hiper-homocisteinemia, a inibição da atividade da colinesterase e a indução do estresse oxidativo. Se confirmado em humanos, esses achados podem estar relacionados à fisiopatologia de doenças que apresentam elevados níveis de Hcy.

026

**IMUNOREVELAÇÃO DE GLICOSILCERAMIDA EXTRAÍDA E PURIFICADA DE PLASMA SANGÜÍNEO DE PACIENTES COM DOENÇA DE GAUCHER.** *André Petry, Maria Viviane Gomes Muller, Kristiane Michelin, Maria Luíza Saraiva Pereira, Janice Carneiro Coelho, Vera Maria Treis Trindade (orient.)* (UFRGS).

Doença de Gaucher (DG) é uma esfingolipidose causada por mutações no gene da  $\beta$ -glicosidase, ocasionando depósito lisossomal de glicosilceramida, principalmente nas células do sistema mononuclear fagocitário. O diagnóstico da DG é, normalmente, confirmado pela determinação enzimática e/ou pela caracterização molecular, cujos custos são elevados. O objetivo deste trabalho foi padronizar a detecção química e a imunorevelação de glicosilceramida, previamente, extraída e purificada de plasma de pacientes com DG. Uma alíquota de plasma foi tratada com clorofórmio:metanol. Este extrato lipídico foi submetido, seqüencialmente, a uma coluna de ácido silícico, à metanólise alcalina e a uma coluna Sep-Pak C18. Desta coluna resultaram os eluatos C:M:água (3:48:47) e (60:30:4, 5). A análise destes eluatos por cromatografia em camada delgada de alta resolução e com revelação química ( $\text{CuSO}_4/\text{H}_3\text{PO}_4$ ) mostrou que ambos continham uma banda com velocidade de migração semelhante a do padrão de glicosilceramida, porém com intensidades diferentes. A confirmação da identidade destas bandas foi

realizada por imunorevelação usando um anticorpo primário de coelho anti-glicosilceramida humana, seguido de um anticorpo secundário de cabra anti-IgG de coelho, conjugado com peroxidase. A visualização final foi realizada pela adição de peróxido de hidrogênio e alfa-naftol tamponado. Após ajustes na purificação de glicosilceramida numa única fração, esta metodologia poderá ser utilizada como diagnóstico complementar e como monitoramento do tratamento da DG.

## Sessão 4 Neuropsicofarmacologia A

027

**TAREFA DE RECONHECIMENTO DE OBJETOS: UMA ANÁLISE PARA MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO.** Douglas Senna Engelke, Felipe Diehl, Lindsey Freitas Cassini, Bruna Pasqualini Genro, Lucas de Oliveira Alvares, Jorge Alberto Quillfeldt, Carla Dalmaz (orient.) (UFRGS).

A tarefa de reconhecimento de objetos (RO) avalia memórias não-aversivas, porém ainda não há protocolo padrão e em geral é utilizada para memória de curto prazo. O objetivo deste trabalho é padronizar o protocolo de RO para memória de longa duração (utilizando-se 24 h de intervalo entre treino e teste). Realizou-se quatro experimentos (EXP) com diferentes protocolos, utilizando-se distintos tempos e combinações de objetos. Para todos os objetos utilizados, não houve preferência por algum deles durante o treino ( $P > 0,05$ ). EXP 1: ratos Wistar foram treinados (20 min) com dois objetos diferentes, porém não apresentaram interesse pelos objetos durante o teste (5 min), em que foram utilizados um objeto familiar e um novo. EXP 2 - treino (15 min); no teste (5 min) os animais apresentam bom desempenho, explorando mais o objeto novo ( $P < 0,05$ ). EXP 3, treino (10min) com dois objetos iguais e teste (10 min) com um objeto novo e um familiar, porém os animais não apresentaram adequada exploração dos objetos. EXP 4 - treino (dois trials de 5 min com intervalo inter-trials de 5 min), sendo que no teste(5 min) os animais não apresentaram bom desempenho. Os dados foram analisados usando teste t-pareado. A análise dos dados sugere que o melhor desenho experimental para a tarefa é EXP 2. O fato dos animais apresentarem adequada exploração em alguns EXP pode ser devido à habituação excessiva à caixa e/ou pouco interesse pelos objetos. Podemos ainda considerar que, em alguns casos, os animais podem não apresentar bom desempenho (memória) porque os objetos podem ter sido pouco relevantes para o animal. Assim, uma análise cuidadosa de vários parâmetros é necessária para a utilização desse tipo de tarefa.

028

**EFEITOS DE INTERVENÇÕES NO AMBIENTE NEONATAL SOBRE A RELAÇÃO MÃE-FILHOTE E O COMPORTAMENTO DOS RATOS NA IDADE ADULTA.** Vanise Sebben, Márcia Scherem de Azevedo, Fabiana Leopoldo de Souza, Márcia Giovenardi, Aldo Bolten Lucion (orient.) (UFRGS).

Com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes tipos de estimulação ambiental sobre o comportamento maternal, bem como o comportamento dos filhotes na idade adulta, separou-se ratas prenhas Wistar em 4 grupos: filhotes não estimulados ( $n=15$ ), que permaneceram intactos; manipulados ( $n=15$ ), que foram manipulados gentilmente; separados ( $n=15$ ), que foram afastados da mãe; e estimulados tatilmente com pincel ( $n=15$ ). Os procedimentos foram realizados durante 10 min e nos 10 primeiros dias de vida. Os parâmetros avaliados do comportamento maternal foram o de amamentação com dorso arqueado e o de lambe os filhotes no 1º, 5º e 10º dia pós-parto por 30 min após os procedimentos experimentais. Quando adultos, os filhotes machos foram analisados no campo aberto. Os resultados foram expressos através de média ( $\pm$ EPM) e comparados por uma ANOVA seguida de Newman Keuls ( $p \leq 0,05$ ). A duração(s) de lambe os filhotes foi maior no grupo manipulado ( $141 \pm 13, 22$ ) em relação ao controle ( $90 \pm 15, 2$ ), ao separado ( $99, 5 \pm 16, 7$ ) e ao estimulado com pincel ( $80, 7 \pm 11, 4$ ). Os machos adultos apresentaram uma diminuição significativa na latência(s) de entrada no centro do campo aberto dos grupos manipulado ( $63, 5 \pm 13, 4$ ) e separado ( $67, 4 \pm 18, 2$ ) em relação ao grupo controle ( $142, 8 \pm 28, 2$ ) e o grupo estimulado com pincel ( $109, 7 \pm 19, 87$ ). O tempo(s) de permanência no centro foi significativamente maior no grupo manipulado ( $21, 3 \pm 5, 6$ ) em relação ao controle ( $8, 9 \pm 2, 4$ ), ao separado ( $22, 2 \pm 5, 4$ ) e ao estimulado com pincel ( $8, 3 \pm 1, 6$ ). Sendo Assim, concluímos que apenas o procedimento de manipulação dos filhotes foi capaz de aumentar significativamente o comportamento maternal das mães e que os filhotes machos na idade adulta que foram manipulados e separados no período neonatal apresentam redução da inibição comportamental. (CNPq).

029

**EFEITOS DE DIFERENTES MODELOS DE ESTRESSE CRÔNICO SOBRE O COMPORTAMENTO ALIMENTAR E SOBRE O DESEMPENHO NA TAREFA DE DESAMPARO APRENDIDO.** Linda Brenda Fidelix da Silva, Leonardo Machado Crema, Marta Dalpian Heis, Liane Bertinetti, Eduardo Toigo, Luisa Amalia Diehl, Deusa Vendite, Carla Dalmaz (orient.) (UFRGS).

A exposição ao estresse crônico pode implicar em diferentes respostas comportamentais, como alterações no consumo de alimento palatável e na resposta a uma tarefa de desamparo aprendido (TDA). Esses efeitos, entretanto, parecem depender de características do estresse, como intensidade e previsibilidade. Neste trabalho, verificamos os efeitos de diferentes modelos de estresse crônico, repetido (ECR) e variado (ECV), sobre o consumo de alimento

palatável e sobre o desempenho na TDA. Ratos Wistar adultos foram divididos em intactos, submetidos ao ECR e submetidos ao ECV. Para o ECR, usou-se contenção (1h/dia, 5 dias/semana), e para o ECV foram usados diferentes estressores (contenção, frio, privação de água ou de ração, nado forçado, luz piscante, isolamento) por 40 dias. Após, os animais foram submetidos à tarefa de comportamento alimentar, sendo colocados em corredores com 10 roscas doces, 3 min/dia, sob restrição alimentar e alimentados ad libitum. Na TDA, o nado forçado, os ratos foram submetidos a um dia de habituação, durante 15 min. No dia seguinte, os animais foram testados durante 5 min e o tempo de imobilidade (TI) foi medido. Os dados foram comparados por ANOVA, com teste de Duncan quando indicado. Na tarefa do comportamento alimentar, houve aumento no consumo de doce nos animais estressados no último dia de habituação (sob restrição alimentar), e houve uma tendência ( $p=0,07$ ) no caso do consumo no teste. Na TDA, houve uma diminuição no TI no grupo submetido ao ECR e um aumento no TI no ECV em relação ao grupo controle, mostrando que diferentes modelos de estresse modularam diferentemente a resposta comportamental nesta tarefa: enquanto o ECV parece induzir características de depressão, o ECR parece favorecer a capacidade de enfrentamento de um novo estressor. (PIBIC).

030

**EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DO ANTAGONISTA DA PROGESTERONA E DO INIBIDOR DA SUA CONVERSÃO EM SEU METABÓLITO, NOS COMPORTAMENTOS AGRESSIVO E DE ANSIEDADE EM RATAS LACTANTES.** *Virgínia Meneghini Lazzari, Márcia Giovenardi (orient.)* (FFFCMPA).

**Objetivo:** analisar o efeito da administração do antagonista dos receptores da progesterona (RU486) e do inibidor da conversão da progesterona (P4) em seu metabólito (finasteride) no comportamento agressivo maternal (CAM) e de ansiedade (ANS) em ratas lactantes. **Métodos:** fêmeas Wistar foram divididas em 2 experimentos de acordo com a droga a ser administrada. O CAM ocorreu no 6º dia pós-parto (DPP) com duração de 10 min e o do campo aberto (CA) no 8º DPP por 5 min. **Exp 1:** grupo 1 (controle; N=8) recebeu óleo 0, 3 ml/rata; grupo 2 (N=10) RU486 na dose de 2 mg/0, 3 ml/rata; grupo 3 (N=10) RU486 na dose de 1 mg/0, 3 ml/rata. **Exp 2:** grupo 1 (controle; N=5) recebeu óleo 0, 3 ml/rata; grupo 2 (N=5) recebeu finasteride na dose de 30mg/kg/rato. As injeções foram via subcutânea e após 6 hs realizou-se o teste comportamental. A média das frequências dos comportamentos ( $\pm$ E.P.M.) foi comparada por uma ANOVA seguida de Newman-Keuls ou pelo teste *t* de Student ( $p<0,05$ ). **Resultados:** O RU486 (dose 2 mg) aumentou significativamente o morder (15,  $2\pm 3, 7$ ) qdo comparado ao controle e dose de 1 mg (5,  $5\pm 1, 5$ ; 10,  $8\pm 2, 4$ ). No CA, os animais que receberam RU 486 (dose 2 mg) tiveram aumento significativo na frequência (6,  $2\pm 1, 0$ ) e permanência (27,  $1\pm 8, 9$ ) no centro do CA qdo comparado ao controle (3,  $2\pm 0, 9$ ; 10,  $1\pm 8, 1$ ). O finasteride não alterou os comportamentos de luta (7,  $7\pm 2, 6$ ) e morder (8,  $0\pm 0, 1$ ) em relação ao controle (6,  $0\pm 2, 4$ ; 4,  $0\pm 1, 5$ ). No CA, os animais que receberam finasteride apresentam diminuição significativa na frequência na lateral (3,  $2\pm 1, 4$ ) e no centro (2,  $2\pm 1, 4$ ) do CA qdo comparado ao controle (8,  $7\pm 0, 7$ ; 8,  $0\pm 1, 0$ ). **Conclusão:** a P4 parece exercer papel inibitório no CAM e na ANS de ratas lactantes. Por outro lado, seu metabólito parece não ter efeito no CAM e sim na modulação da ANS.

031

**EFEITO DA SOBREPOSIÇÃO DE NINHADAS SOBRE A ANSIEDADE DE RATOS ADULTOS.** *Ximena Ferrugem Rosa, Natalia Uriarte, Aldo Bolten Lucion (orient.)* (UFRGS).

Em ratos, o acasalamento no estro pós-parto pode resultar na sobreposição de duas ninhadas sucessivas. Caso os filhotes juvenis permaneçam no ninho após a idade de desmame, origina-se uma composição familiar mais complexa. Estudos prévios mostram que o comportamento maternal de lambe que os neonatos de ninhadas sobrepostas recebem é menor quando comparados aos de ninhadas simples. Esse déficit de estimulação neonatal, em contra-partida, é compensado pelos irmãos mais velhos ao interagirem com os mais jovens. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de ratos machos e fêmeas adultos, criados em sobreposição ou em composição familiar simples, no campo aberto e labirinto em cruz elevado. **Métodos e Resultados:** O comportamento dos animais foi avaliado na idade adulta durante o período claro (manhã do diestro em fêmeas) no campo aberto e 4 dias após no labirinto. Foram testados: Machos [MC] (n=14) e fêmeas [FC] (n=13) controle, machos [MS] (n=14) e fêmeas [FS] (n=13) da segunda ninhada em sobreposição. O número de entradas e tempo de permanência nos quadrantes centrais do campo aberto dos MS (6,  $07\pm 1, 07$  e 20,  $13\pm 4, 31$ ) e FS (6,  $07\pm 1, 17$  e 19,  $02\pm 4, 80$ ) foram maiores quando comparados aos MC (3,  $93\pm 0, 64$  e 9,  $12\pm 1, 86$ ) e FC (3,  $45\pm 0, 61$  e 9,  $95\pm 2, 35$ ). Além disso, no labirinto, os ratos MS (26,  $60\pm 2, 52$ ) e FS (29,  $00\pm 3, 85$ ) tiveram uma maior frequência de entradas totais em relação aos animais MC (23,  $93\pm 1, 82$ ) e FC (22,  $36\pm 2, 26$ ). Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias. **Conclusões:** A redução do comportamento maternal de lambe e a inserção de um novo estímulo pelos irmãos juvenis diminuíram a ansiedade dos animais criados em ninhadas sobrepostas. Assim, variações precoces na composição familiar podem modular a longo prazo as respostas dos animais a ambientes novos.

032

**ALTERAÇÕES DE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS EM RATAS SUBMETIDAS A UM MODELO SUBCRÔNICO DE ESTRESSE DE RESTRIÇÃO DE MOVIMENTOS.** *Daniela Ravizzoni Dartora, Anelise Brinco, Camilla Lazzaretti, Caroline Calice, Tiago Fontanive, Giovana Duzzo Gamaro (orient.)* (FEEVALE).

A resposta ao estresse é parte integral de um sistema biológico adaptativo. Em situações de estresse ocorrem alterações neuroendócrinas e comportamentais nos seres vivos. Tarefas comportamentais podem revelar essas

alterações nos animais expostos a situações de estresse. O presente estudo pretende avaliar as alterações causadas pelo estresse subcrônico (15 dias) nos parâmetros comportamentais, testados no Open Field e Plus Maze e com isso, elucidar a influência de situações estressantes no comportamento dos seres vivos. Utilizaram-se ratas Wistar fêmeas (n=20) do biotério do Centro Universitário Feevale, divididas em 2 grupos: estressado (n=10) e controle (n=10). O estressado foi submetido a restrição de movimentos durante 15 dias, por um período de 1h/dia, 5 dias por semana. Após 24h do término da última sessão de estresse, os animais realizaram as tarefas comportamentais Open Field e Plus Maze, com intervalo de 24 horas entre cada tarefa para cada grupo. Na tarefa do Open Field (habituação ao campo aberto) e Plus Maze (labirinto em cruz elevado) observam-se parâmetros de ansiedade em comparação com o controle, não submetido a qualquer agente estressor. O grupo submetido ao estresse subcrônico apresentou diferença significativa em relação ao grupo controle quanto à análise do parâmetro Crossing do Open Field ( $t= 2, 199; p=0, 038$ ). Esse parâmetro foi maior no grupo estressado indicando que estes animais apresentam maior atividade locomotora e maior capacidade exploratória em ambientes novos, podendo sugerir menor ansiedade. Em relação Plus Maze não houve diferenças entre os grupos. Pelos resultados obtidos no estudo conclui-se que o modelo de estresse de restrição de movimentos subcrônico causou adaptação dos animais ao agente estressor, podendo atuar diminuindo a ansiedade.

033

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO EM RATOS ESTRESSADOS CRÔNICAMENTE NA VIGÊNCIA DE UMA DIETA HIPERPALATÁVEL.** *Edelvan Nunes, Rachel Krolow dos Santos Silva, Andrelisa Fachin, Cristie Grazziotin Noschang, Liane Tavares Bertinetti, William Peres, Carla Dalmaç (orient.)* (UFRGS).

A exposição ao estresse crônico leva à ativação do eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal, com aumento nos níveis de glicocorticóides. Altos níveis desses hormônios e/ou estresse crônico podem produzir efeitos deletérios em vários sistemas do organismo, inclusive dano neuronal. Animais expostos cronicamente a situações estressantes apresentam alteração do consumo de uma dieta hiperpalatável. Tem sido sugerido que alimentos palatáveis sejam utilizados para reduzir a liberação de glicocorticóides, diminuindo os efeitos adversos do estresse crônico. Tendo em vista o exposto acima, nosso objetivo é avaliar os efeitos da exposição ao estresse crônico na vigência (ou não) da livre escolha de uma dieta hiperpalatável sobre alguns aspectos comportamentais. Ratos machos Wistar foram divididos em 2 grupos, segundo a dieta, (1) ração e (2) chocolate mais ração, ambas ad libitum. Estes animais foram subdivididos em estressados e controles. O modelo de estresse empregado foi o de contenção (1h/dia, 5 dias por semana, por 40 dias). Os animais foram então expostos durante 5 min ao campo aberto e respostas de orientação e cruzamentos foram medidos. Também foi realizado o teste de Labirinto em Cruz Elevado (LCE), sendo avaliado o tempo nos braços abertos e fechados e entradas e saídas em ambos. Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias, usando como fatores estresse e dieta. Quanto ao comportamento, não houve diferença significativa em relação ao estresse ou à dieta, ou interações. Concluímos que a exposição a um estressor de baixa intensidade e repetido, como é a contenção, não afetou o desempenho quanto à atividade exploratória, também sem afetar comportamento relacionado à ansiedade. A exposição a uma dieta hiperpalatável também não apresentou efeito nessas tarefas, nem apresentou interação com o estresse crônico.

034

**EFEITO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM SIBUTRAMINA SOBRE A ANSIEDADE E A MEMÓRIA EM RATOS.** *Isis Orestes Alves, Ângela Della-Santa Rubio, Paulo Alexandre de Oliveira, Janaína Jardim Lopes, Patrícia Pereira, Aline Baldasso, Jusceline Marcolina, Anapaula Sommer Vinagre, Silvana Soriano Frassetto (orient.)* (ULBRA).

A sibutramina é um inibidor da recaptção de noradrenalina e serotonina de ação central, sendo utilizada como um sacietógeno em indivíduos que desejam ou necessitam perder peso. Apesar de ser um fármaco inibidor da recaptção de noradrenalina e serotonina como os denominados NSRI, não tem sido utilizado em pacientes depressivos ou ansiosos. Por outro lado, tem sido descrito um efeito ansiolítico da sibutramina quando ratos são tratados de forma aguda. Este trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos do tratamento crônico com a sibutramina, como utilizado na clínica, sobre a ansiedade e a memória de curta e longa duração em ratos. Ratos Wistar machos ( $308.7 \pm 57.4g$ ; média  $\pm$  DP) foram mantidos em gaiolas durante o período experimental de 2 meses, alimentados com 21-27g de ração e 50ml de líquido por dia, conforme o grupo experimental: grupo controle (água) e grupo sibutramina (14mg/Kg/dia). Durante dois meses, a sibutramina foi ingerida na concentração de  $10.4 \pm 2.0$  mg/kg/dia (média  $\pm$  DP). No final do período experimental, os ratos foram utilizados para análise dos níveis de ansiedade e de memória utilizando-se as tarefas comportamentais dos testes “elevated plus-maze” e esQUIVA inibitória, respectivamente. O tratamento crônico com a sibutramina não induziu qualquer efeito ansiogênico ou ansiolítico. Por outro lado, os animais tratados com sibutramina apresentaram comprometimento significativo da memória de longa duração quando comparados ao grupo controle, enquanto que a memória de curta duração não foi alterada. Os resultados sugerem que os efeitos de utilização da sibutramina à longo prazo não estão relacionados a comportamentos de ansiedade, mas de déficit de memória. Assim, a sua ação na clínica como sacietógeno provavelmente não está relacionada a um efeito ansiolítico. Além disso, o comprometimento da memória de longa duração sugere cuidados na administração crônica.

035

**EFEITO DO ESTRESSE E DA ADMINISTRAÇÃO CRÔNICA DE CAFEÍNA SOBRE O COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE RATAS.** *Andrelisa Fachin, Letícia Ferreira Pettenuzzo, Cristie Noschang, Eduardo Toigo, Deusa Vendite, Carla Dalmaç (orient.) (UFRGS).*

A cafeína, substância pertencente ao grupo das metilxantinas, é uma droga amplamente consumida em várias regiões do mundo. Alguns estudos demonstram que administrações desta droga poderiam exercer efeito anorético tanto em roedores como em humanos. Por outro lado, é sabido que o estresse repetido também pode afetar a preferência para alguns tipos de alimentos, como por exemplo, alimentos palatáveis. Visto que esses dois fatores podem alterar a ingestão de alimentos, nosso objetivo foi verificar o comportamento alimentar de ratas submetidas a um modelo de estresse crônico, que receberam concomitantemente diferentes doses de cafeína. Para isto os animais foram estressados por contenção por 1 hora/dia, 5 dias/semana durante 40 dias, e/ou receberam solução de cafeína (0, 3 e 1, 0 g/L) na água de beber durante 40 dias. Após o tratamento os animais foram submetidos às tarefas para avaliar o comportamento alimentar. Durante a realização das tarefas os animais continuaram sendo estressados e/ou recebendo a solução de cafeína. O presente estudo verificou que a administração crônica de cafeína diminuiu o consumo de doces (Froot Loops®) e salgado (Cheetos®), quando estes animais estão em restrição alimentar, tanto em ratas controles quanto em ratas estressadas, e diminuiu o consumo de doce quando esses animais estavam alimentados. Por outro lado, o estresse aumentou o consumo de salgado quando as ratas estavam alimentadas. Com isso concluímos que a cafeína não afetou o consumo de ração padrão, apenas de alimentos palatáveis. Os efeitos observados podem estar relacionados com o impacto hedônico inerente ao consumo desse tipo de alimento.

036

**EFEITOS AMBIENTAIS SOBRE A RELAÇÃO MÃE-FILHOTE E SOBRE COMPORTAMENTO DE MEDO E SEXUAL DOS RATOS NA IDADE ADULTA.** *Marcel Machado Valério, Márcia Scherem de Azevedo, Letícia Wildner, Vanise Sebben, Aldo Bolten Lucion (orient.) (UFRGS).*

Estudos demonstraram que modificações no ambiente neonatal causam alterações comportamentais e neuroendócrinas na idade adulta. Visando aprofundar o entendimento do impacto das variações ambientais, no período neonatal, sobre o desenvolvimento, nosso trabalho teve por objetivo comparar ratos criados em caixas-residência padrão com ratos criados em caixas-residência contendo uma caixa-ninho, a fim de mimetizar as condições naturais. Ratas prenhas foram divididas em três grupos experimentais: controle, que permaneceu durante os 21 dias na caixa-residência; caixa-ninho 11 dias, que permaneceu com uma caixa-ninho até o dia 11 pós-parto; e caixa-ninho 11-21 dias, que permaneceu com uma caixa-ninho entre os dias 11 e 21 pós-parto. O comportamento maternal foi analisado durante os 21 dias de lactação. Foram realizados quatro registros (24 observações cada), verificando a frequência de cada comportamento. Os ratos machos foram submetidos a testes comportamentais aos 90 dias de idade. Os comportamentos analisados foram: ansiedade/medo, pelo teste do campo aberto e de memória social, através do reconhecimento de um rato juvenil. Os comportamentos foram expressos através de média ( $\pm$ EPM), sendo o maternal e a memória social comparados por ANOVA de medidas repetidas. Para os comportamentos no campo aberto, foi realizada ANOVA seguida de Newman-Keuls ( $p < 0,05$ ). Os resultados mostram que tanto no comportamento maternal, quanto na memória social não houve diferença significativa entre os grupos. Entretanto no teste de medo/ansiedade, os animais do grupo 11 aos 21 dias de idade apresentam um aumento na locomoção total ( $168,9 \pm 5,6$ ), quando comparados aos grupos controle ( $129,7 \pm 7,7$ ) e caixinha 1-10 dias ( $136,2 \pm 8,7$ ). Estes resultados mostram uma redução do medo/ansiedade nos animais que tiveram uma caixa-ninho dos 11 aos 21 dias de idade.

## Sessão 5

### Metabolismo Intermediário

037

**EFEITO DA COMPOSIÇÃO DA DIETA SOBRE O METABOLISMO DE LÍPIDIOS EM CHAMAGNATUS GRANULATUS.** *Gabriel dos Santos Machado, Sandra Costa Valle, Luis Carlos Kucharski, Roselis Silveira Martins da Silva (orient.) (UFRGS).*

*Chamagnatus granulatus* é uma espécie de crustáceo que habita pântanos e marismas de estuários em territórios neotropicais. Efeitos das proteínas de origem animal e vegetal, sobre o colesterol, têm sido avaliados em diversos modelos animais. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar se o *C. granulatus* aceitaria uma dieta de proteína de soja e que efeitos sobre o metabolismo de lipídios, teria esta dieta quando comparada a uma dieta rica em carboidratos ou proteínas. Os animais foram divididos em três grupos: (i) dieta rica em carboidratos (HC), (ii) rica em proteínas de origem animal (HP), (iii) rica em proteínas de soja (HSP). Após 15 dias foram dosados, proteínas e lipídios teciduais e glicose e lipídios da hemolinfa. Animais do grupo HSP apresentaram redução dos lipídios no músculo da quela e no hepatopâncreas quando comparados aos animais do grupo HP. Não houveram alterações significativas das proteínas teciduais dos grupos HSP e HP. A glicose e os lipídios da hemolinfa do grupo HSP apresentaram valores inferiores aos do grupo HP. Em *C. granulatus*, assim como em vertebrados, a administração de dietas com proteínas de origem animal ou vegetal ou carboidratos modifica o padrão do metabolismo lipídico e a concentração de proteínas teciduais.



038

**EFEITOS DE UMA DIETA HIPERPALATÁVEL NOS PARÂMETROS METABÓLICOS LIPÍDICOS, NÍVEIS DE ADIPONECTINA E HIDRÓLISE DOS NUCLEOTÍDEOS DA ADENINA.***Andrea Garcia Pereira, Carolina Guerini de Souza, Ana Elisa Böhmer, Jean Pierre Oses, Giordano Gübert Viola, Alexandre Pastoris Müller, Débora Guerini de Souza, Daniel Neumann Lesczinski, Luis Valmor Portela, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (UFRGS).*

A obesidade alcançou proporções epidêmicas nos países desenvolvidos e em desenvolvimentos.. A adiponectina, uma adipocitocina pró-insulina e cardioprotetora com ações à nível do endotélio vascular, tem seus níveis séricos diminuídos na obesidade e em pacientes cardíacos. Os níveis de óxido nítrico, também estão diminuídos nas duas situações supracitadas. ATP, ADP, AMP e adenosina são moléculas disponíveis na circulação sanguínea também relacionadas a homeostase cardiovascular e seus níveis podem ser regulados por ectonucleotidases, enzimas solúveis e/ou encontradas na superfície das células, principalmente no endotélio vascular. Alterações fisiológicas na hidrólise destes nucleotídeos estão relacionadas com complicações cardiovasculares, uma vez que os mesmos regulam processos como vasodilatação/vasoconstrição, agregação plaquetária, proliferação celular endotelial, hipertrofia cardíaca e inflamação. O objetivo: avaliar os efeitos da dieta hiperpalatável, como modelo de indução a obesidade, sobre parâmetros metabólicos lipídicos, níveis de adiponectina e atividade das ectonucleotidases, buscando relacioná-los como reguladores do sistema cardiovascular. Ratos Wistar receberam duas dietas diferentes durante quatro meses: dieta controle (SC) e dieta hiperpalatável (HP). Peso corporal, massa adiposa, intolerância à glicose, colesterol total, colesterol HDL, triglicerídeos séricos, triglicerídeos hepáticos e glicerol foram mais elevados no grupo HP ( $p < 0.05$  e  $p < 0.01$ ), insulina e adiponectina não variaram entre os dois grupos. O óxido nítrico teve uma tendência a ser menor no grupo HP ( $p = 0.06$ ) e a hidrólise de ATP, ADP e AMP foram significativamente menores neste mesmo grupo ( $p < 0.05$  e  $p < 0.01$ ). Com estes dados, concluiu-se que o consumo de dieta hiperpalatável promove alterações metabólicas envolvendo a homeostase do sistema cardiovascular e aumentando os riscos de doenças cardiovasculares.

039

**ANÁLISE DO PERFIL LIPÍDICO EM ANIMAIS SUBMETIDOS A UM MODELO SUBCRÔNICO DE ESTRESSE.***Caroline Calice da Silva, Camila Lazzaretti, Tiago Fontanive, Anelise Brinco, Giovana Duzzo Gamaro (orient.) (FEEVALE).*

O estresse altera a homeostase do organismo o que acarreta na ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal estimulando a liberação de glicocorticóides (GC). Os GC atuam sobre os lipídios promovendo um aumento dos ácidos graxos livres (AG) no plasma, a fim de estimular a utilização desses como fonte energética e conservar os níveis de glicose. Essas alterações podem ser influenciadas pelo gênero, duração e intensidade do agente estressor. Logo, o presente estudo visa avaliar as alterações no perfil lipídico em ratas fêmeas submetidas ao estresse subcrônico de restrição. Foram utilizadas ratas Wistar fêmeas, divididas em dois grupos: controle ( $n = 12$ ) e estressado ( $n = 12$ ). Os últimos foram submetidos ao modelo de estresse de restrição durante 15 dias, 1h/dia, 6 dias/semana. Ao longo dos 15 dias foi monitorado o consumo de ração padrão, água e o peso corporal. Após, os animais foram sacrificados por decapitação e o soro foi coletado para realização das dosagens bioquímicas. Ao comparar o consumo de água e ração padrão não foram encontradas diferenças entre os grupos (teste t student  $p > 0, 05$ ). Quanto ao peso corporal e perfil lipídico não houve diferença, embora o grupo estressado tenha tido um aumento nos níveis de HDL ( $p < 0, 005$ ). Os resultados demonstraram que este modelo de estresse não alterou o perfil lipídico, exceto os níveis de HDL. Esse dado corrobora com dados da literatura. Além disso, não foram observadas alterações no consumo de água e ração nem no peso corporal. Sugere-se que o período de 15 dias de estresse seja um período de transição e/ou adaptação entre a resposta aguda e crônica do organismo ao estresse. Logo, se faz necessário outros estudos com diferentes tempos de duração e intensidade, para elucidar o tempo necessário para que haja um processo de adaptação. (Fapergs).

040

**AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE INSULINA, LEPTINA E GLICOSE EM RATOS MACHOS ESTRESSADOS E/OU COM ADMINISTRAÇÃO CRÔNICA DE CAFEÍNA.***Eduardo Von Poser Toigo, Leticia Ferreira Pettenuzzo, Cristie Grazziotin Noschang, Deusa Vendite, Carla Dalmaç (orient.) (UFRGS).*

O estresse, a obesidade e o consumo de cafeína são fatores presentes na nossa sociedade. O estresse crônico gera aumento na liberação de glicocorticóides, que podem agir aumentando a gordura corporal; a cafeína por outro lado aumenta a oxidação de ácidos graxos. Estudos sugerem que hormônios como a leptina e a insulina atuam como sinais reguladores da ingestão alimentar e do balanço energético. Assim, este trabalho visa verificar o efeito da administração crônica de cafeína em animais estressados sobre os níveis plasmáticos de leptina, insulina e glicose e sobre a gordura abdominal em ratos machos. Ratos Wistar machos foram divididos em 6 grupos: controle, cafeína 0, 3g/L, cafeína 1g/L, estresse, estresse + cafeína 0, 3g/L e estresse + cafeína 1g/L. Utilizou-se como estressor a contenção (1h/dia). Após pelo menos 40 dias de tratamento, os animais foram sacrificados por decapitação e o plasma coletado e congelado. A leptina e a insulina foram medidas por ELISA, a glicose foi medida pelo método da Glicose Oxidase, usando Kits comerciais. A estatística foi feita por ANOVA de duas vias. A análise dos resultados demonstrou que a cafeína em ambas as doses diminuiu a concentração de leptina e, na dose mais alta, diminuiu os níveis de insulina; a administração crônica de cafeína também causou diminuição na gordura abdominal, sem alterar o peso corporal. Não houve efeito do estresse ou interação entre estresse e cafeína. Esses resultados sugerem que a

diminuição da gordura abdominal pode estar causando diminuição da leptina e que a diminuição da insulina não é suficiente para afetar a glicemia. Tomados em conjunto, esses resultados sugerem que o consumo crônico de cafeína possa ser útil para auxiliar na prevenção de doenças relacionadas com a obesidade, como diabetes tipo 2.

041

**DIETAS HIPERLIPÍDICAS: EFEITOS RELACIONADOS COM A RESISTÊNCIA À INSULINA.** *Suzeli Raymundi, Adriano Martimbianco de Assis, Betina Schmidt, Daniel Neumann Leszczynski, Débora Rieger, Cíntia Battu, Andrea Pereira, Fernanda Sordi, Patrícia Ferrari, Júlia Bijoldo, Ana Cristina Andreazza, Carlos Alberto Gonçalves, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (UFRGS).*

O aumento de ácidos graxos livres no plasma é capaz de modular vias de sinalização aumentando o estresse oxidativo e consequentemente lesando mais ADN. A dieta quando aquecida torna-se rica em produtos finais de glicação avançada, que são conhecidos por interferir negativamente em várias rotas. Foram utilizados 30 ratos Wistar machos adultos, que foram submetidos a um tratamento de 2 meses de dieta: ração comercial; dieta com 50% de lipídios (banha de porco) e dieta com 50% de lipídios e aquecida a 130°C/30 min. Para a análise de dano ao ADN foi utilizada a técnica cometa no sangue e hipocampo. Após 2 meses de dieta foi feito um teste de tolerância à glicose (TTG), onde se utilizou 2mg de glicose/g rato via injeção intraperitoneal. Fatias de fígado 40 mg a 50 mg foram incubadas em frascos fechados por 1, 0 h a 37°C em tampão Krebs Ringer bicarbonato pH 7, 4 em 1, 0% de albumina bovina isenta de ácidos graxos + 2, 0 mM de pirúvico + 0, 2 µCi de [U-<sup>14</sup>C]pirúvico. A reação foi parada por adição de TCA o CO<sub>2</sub> produzido foi captado em papel de filtro umedecido com NaOH e a radioatividade foi medida num contador de cintilação líquida. No TTG os animais submetidos às dietas hiperlipídicas apresentaram uma glicemia superior ao controle em todos os tempos estudados. Na análise de dano ao ADN, podemos verificar que as dietas hiperlipídicas apresentaram valores mais elevados do que o controle no hipocampo, mas no sangue apenas a dieta hiperlipídica aquecida teve valores mais elevados de dano ao ADN. O grupo que recebeu dieta hiperlipídica aquecida oxidou menos pirúvico em relação ao controle e a dieta hiperlipídica normal. A dieta hiperlipídica altera padrões de sensibilidade a insulina, dano a ADN, sendo que a dieta hiperlipídica quando aquecida ocasionou maiores danos.

042

**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA HIPERTENSIVA PORTAL INDUZIDA POR BRADICININA EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR).** *Jose Reck Junior, Carlos Termignoni, Durval Rosa Borges, Maria Kouyoumdjian (orient.) (UFRGS).*

A hipertensão arterial é caracterizada como um desequilíbrio no sistema circulatório com aumento de resistência vascular periférica. Este distúrbio, no Brasil, atinge cerca de 35% da população humana com mais de 40 anos. Ratos espontaneamente hipertensos (SHR) são um modelo amplamente utilizado para a identificação de parâmetros hemodinâmicos e metabólicos alterados no estado hipertensivo. O objetivo deste trabalho foi analisar a resposta hepática à bradicinina (BK), mediador vasoativo relacionado à manutenção do tônus vascular, e algumas diferenças entre o metabolismo de glicose em ratos SHR (hipertensos) e Wistar (normotensos). Nos ratos SHR, utilizando o sistema de perfusão de fígado isolado *in situ*, a resposta hipertensora portal à BK foi significativamente maior e mais duradoura e a atividade da ECA foi significativamente menor, em comparação com os ratos Wistar. A liberação hepática de glicose foi significativamente menor nos SHR, devido tanto a uma menor reserva de glicogênio hepático como a uma menor conversão de glicogênio em glicose. A reatividade hepática aumentada à BK e a atividade diminuída da ECA na ocorrência de hipertensão, juntamente com outros achados descritos na literatura, podem indicar um tipo de resposta compensatória do organismo ao estado hipertensivo, promovendo uma regulação negativa dos sistemas pró-hipertensores e positiva dos hipotensores. As diferenças observadas no metabolismo da glicose no quadro hipertensivo podem contribuir para os estudos emergentes da relação entre hipertensão e distúrbios como resistência à insulina, obesidade, diabetes e dislipidemia.

043

**EFEITO DA DESNUTRIÇÃO PROTÉICA SOBRE A RESPOSTA NOCICEPTIVA EM RATOS WISTAR.** *Débora Melini Gonçalves de Gonçalves, Karine Bertoldi, Amanda Rhod, Ana Maria Feoli, Iraci L S Torres, Marcos Perry, Ionara Rodrigues Siqueira (orient.) (UFRGS).*

Há poucos estudos sobre alterações comportamentais, em modelos animais, induzidas pela desnutrição protéica na fase adulta. O objetivo foi avaliar o efeito da desnutrição protéica sobre a resposta ao estímulo doloroso. Ratos Wistar foram submetidos à desnutrição pré e pós-natal (7% caseína), o grupo controle recebeu dieta com 25% de caseína. Aos 4 meses de idade, os animais receberam 50ml de formalina (1% em salina) intraplantarmente na pata esquerda; igual volume de solução salina foi injetado na pata contralateral. Foi avaliado o tempo gasto (em segundos) pelos animais em lambar e/ou manter a pata erguida de 0-5 min (primeira fase, nocicepção neurogênica) e 5-30 min (segunda fase, nocicepção inflamatória) após injeção de formalina. A nocicepção também foi avaliada pelo teste de retirada da cauda, utilizando o aparelho de tail-flick. Os resultados foram expressos como média (± DP). Houve diferença (Teste t, p<0, 0001) entre os pesos dos animais normonutridos (309, 8 ± 16, 9 g) e desnutridos (149, 3 ± 8, 4 g). A desnutrição interferiu significativamente na resposta ao estímulo nociceptivo em ambas as fases do teste da formalina. Na primeira fase, os animais desnutridos gastaram um maior tempo em lambar/ erguer a pata (normonutridos = 83, 5 ± 77, 4 seg; desnutridos = 251, 2 ± 71, 0 seg, Teste t, p < 0, 01). Na segunda fase, também houve diferença significativa entre os grupos (normonutridos = 430, 8 ± 510, 0 seg; desnutridos = 1124 ± 256, 0 seg, Teste t, p < 0, 05). A desnutrição não alterou o limiar de nocicepção no teste de retirada de cauda. O estado

nutricional alterou a resposta ao estímulo doloroso em ratos no teste de formalina. Os animais submetidos à dieta hipoprotéica apresentaram um perfil hiperalgésico.

**044** **EFEITO DO HORMÔNIO HIPERGLICÊMICO DE CRUSTÁCEOS SOBRE AS RESERVAS DE CARBOIDRATOS EM HEPATOPÂNCREAS DE *C. GRANULATA* SUBMETIDOS A DIETA RICA EM PROTEÍNAS OU CARBOIDRATOS.** Luana Ferreira Gomes, Mere Luci da Rosa, Roselis S M da Silva, Luiz Carlos Rios Kucharski (orient.) (UFRGS).

**Objetivos:** O Hormônio Hiper-glucêmico de Crustáceos (CHH) é produzido no órgão X-Glândula do Seio. Este trabalho tem como objetivo verificar o efeito do CHH sobre os níveis de glicose livre (GLV) e glicogênio (GG) em hepatopâncreas (H) e glicose hemolinfática (GL) em caranguejos *C. granulata* submetidos a uma dieta rica em carboidrato (HC) ou proteínas (HP). **Métodos e Resultados:** Foram utilizados caranguejos machos, alimentados por 15 dias com dieta HP ou HC, mantidos em aquários aerados, salinidade de 20‰. Após o período de dieta um grupo de animais (4 à 6) de cada dieta sofreu a retirada dos pedúnculos, dos quais foi extraído o CHH que foi administrado na dose de 100 µl/animal (0, 5 Eq-ped/animal) de acordo com seguinte protocolo: a) CHH oriundo de animais HC (CHH-HC) administrado em animais HC e HP; b) CHH de animais HP (CHH-HP) administrado em animais HC e HP; c) controles (C<sub>HC</sub>, C<sub>HP</sub>) injetados com salina. Após 45 min da administração do CHH a hemolinfa foi coletada e após crioaanestesia o hepatopâncreas foi retirado para dosagem de GLV, GG e Glicose da Hemolinfa. Os resultados estão representados na tabela abaixo. **Conclusão:** A dieta HP levaria o H a uma resistência a ação do CHH e/ou um aumento no CHH nos pedúnculos de animais HP para compensar a baixa glicemia. (PIBIC).

	Controles		CHH-HP		CHH-HC	
	Dieta HC	Dieta HP	Dieta HC	Dieta HP	Dieta HC	Dieta HP
GH	28±7	13,5±4	106±28*	35±9*	112±14*	48±12*
GLV	11±4,7	12±2,2	0,2±0,08*	10±3	7,4±2	12±2
GG	2,9±0,2	1,6±0,2	1,6±1,2	1,4±0,5	2,8±2	1±0,4

\*: p<0,05.

**045** **INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE CARBOIDRATOS NO METABOLISMO DE GLICOSE EM EXERCÍCIO INTERMITENTE.** Marília Reinheimer, Vivian Treichel Giesel, Lucas Araújo, Lolita Schneider, Mateus Reche, Helena Von Eye Corleta, Edison Capp (orient.) (UFRGS).

**Introdução:** O exercício intermitente é muito utilizado nos programas de treinamento e, associado à suplementação de carboidratos, pode provocar alterações metabólicas. **Objetivos:** Analisar a associação entre a infusão de glicose durante o exercício físico intermitente e seus efeitos no metabolismo da glicose em ratos. **Material e Métodos:** Quarenta ratos Wistar machos foram divididos em 8 grupos baseados no treinamento, exercício e ingestão de carboidrato (glicose 20%): TEC (Treinados, exercitados com carboidrato), TES (Treinados, exercitados sem carboidrato), TNC (Treinados, não exercitados com carboidrato), TNS (Treinados, não exercitados sem carboidrato), SEC (Sedentários, exercitados com carboidrato), SES (Sedentários, exercitados sem carboidrato), SNC (Sedentários, não exercitados com carboidrato), SNS (Sedentários, não exercitados sem carboidrato). O exercício consistiu em 1 minuto de corrida de alta intensidade e 30 segundos de recuperação em baixa intensidade em esteira. O sangue foi analisado para glicemia antes (T1) e depois do exercício (T2). O IGF-1, glicogênio muscular e hepático foram medidos após deslocamento cervical em T2. **Resultados:** A glicemia foi maior nos grupos TEC, TNC, UEC e UNC em T2 comparado com T1. O glicogênio em ambos os tecidos se mostrou em maiores concentrações nos grupos treinado e suplementado. Os níveis de IGF-1 foram maiores nos ratos exercitados, e esta diferença não existia quando os ratos previamente treinados eram analisados separadamente. **Conclusão:** A suplementação de carboidratos no exercício intermitente é eficiente na manutenção dos níveis de glicemia e dos estoques de glicogênio. O exercício aumenta os níveis de IGF-1 mas este aumento é totalmente independente dos níveis de glicemia e da concentração de glicogênio muscular e hepático.

**046** **PPD'S PRATICANTES DE NATAÇÃO: UMA CARACTERIZAÇÃO DO METABOLISMO LIPÍDICO.** Rochele de Quadros Rodrigues, Bianca Stoll, Carine Lampert, Flávio Santos, Nathália Schutz, Fabiana Barreto, Cristina Panziera, Ana Paula Fayh, Marcelo Sant Anna, Marcello Mascarenhas (orient.) (IPA).

As Pessoas Portadoras de Deficiência (PPDs) apresentam limitações na prática de atividade física predispondo a fatores de risco para doenças cardiovasculares. A natação é um fator indispensável para o controle do sedentarismo associado à avaliação do perfil lipídico. As anormalidades lipídicas são detectadas pelo laboratório, que serve como coadjuvante para a avaliação de doenças cardiovasculares. O estudo tem como objetivo caracterizar o perfil lipídico de PPDs que praticam natação no Projeto Paradesporto do Centro Universitário Metodista IPA. Avaliou-se cinco PPDs devido a amputações ou paralisia (3 homens e 2 mulher) com média de idade 27, 28 ± 5, 34 anos, que freqüentam aulas de 2 a 3 vezes por semana em um período de 3 meses. Foram submetidos à punção sanguínea para determinação enzimática de colesterol total e triglicérides, por precipitação seletiva para HDL-colesterol e estimativa de LDL-colesterol. Os resultados parciais do grupo demonstraram 150, 0 ± 45, 8 mg/dL de colesterol total, 78, 5 ± 35, 0 mg/dL de HDL-colesterol, 107, 0 ± 65, 3 mg/dL de triglicérides e 65, 41 ± 38, 5 mg/dL de LDL-colesterol. Desta forma, torna-se evidente que a prática da natação serve como um bom recurso para melhoria da

metabolização hepática de lipídeos constituindo-se numa atividade física importante para PPDs. Palavra- Chave: PPDs, natação, colesterol, triglicerídeos, HDL-c, LDL-C

## Sessão 6 Genética Vegetal

047

### MEIOSE NA MICROSPOROGÊNESE E QUANTIFICAÇÃO DE GAMENTAS MASCULINOS EM TRÊS ESPÉCIES DE MENTHA. *Isadora Dresch Nogueira, Alice Battistin (orient.)* (FEPAGRO).

O gênero *Mentha* pertence à família Lamiaceae, possui aproximadamente 25 espécies e vários híbridos resultantes de cruzamento espontâneo, tornando-os de difícil classificação. Originárias da Europa e Ásia foram introduzidas no Brasil na época do descobrimento. O principal produto destas plantas é o óleo essencial que difere na qualidade e quantidade, entre as espécies. Além disso, possuem ação medicinal e aromatizante sendo de grande aplicação em indústrias de alimentos, farmacêutica, e cosméticos. O objetivo deste trabalho foi analisar e comparar o comportamento meiótico da microsporogênese e viabilidade do pólen, nas espécies de *Mentha x gentilis* L, *Mentha x piperita* L e *Mentha piperita* L. As plantas foram cultivadas na Estação Experimental da Fepagro/Eldorado do Sul. Os botões florais foram coletados em duas diferentes épocas de floração, tratados numa solução de etanol absoluto-clorofórmio-ácido acético, na proporção 6:3:1 e analisados utilizando corante carmin propiônico 2% (m/v). Os dados obtidos nos dois anos de floração foram analisados dentro de cada espécie, através do programa Origin. A maior % de células anormais na meiose ocorreu nas fases de associação diacinese/metáfase I, nas três espécies, sendo que *Mentha x piperita*, apresentou irregularidades também na anáfase/telófase I (35.65%). Nas três espécies foram detectadas diferenças significativas nas médias das tétrades normais nos dois anos consecutivos. A viabilidade do pólen foi normal dentro de cada espécie. Com base nos dados concluímos que *Mentha x piperita* possui maior instabilidade nas fases da meiose quando comparada com as outras duas espécies, porém as três alocam uma grande quantidade de energia na produção de gametas masculinos.

048

### CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DOS GRÃOS-DE-PÓLEN DE SISYRINCHIUM MICRANTHUM CAV. (IRIDACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL. *Catucia Fátima da Rosa, Luana Olinda Tacuatiá, Lilian Eggers, Tatiana Teixeira de Souza Chies, Eliane Kaltchuk dos Santos*

(orient.) (UFRGS).

*Sisyrinchium micranthum* Cav. é uma planta herbácea, monóica e auto-incompatível da família Iridaceae. Ocorre em todo continente americano, desde o Norte até o Sul. No RS, as populações de *S. micranthum* são bastante variáveis morfológicamente, podendo ser classificadas, com relação ao porte, em *pequeno, típico e grande*. Quanto à coloração das flores são divididas em *violácea, amarela e rosa*. Não há registros de estudos citogenéticos para esta espécie no Brasil. Deste modo, este trabalho tem como objetivo analisar a espécie no Estado, comparando os diferentes tipos morfológicos quanto à viabilidade e tamanho dos grãos-de-pólen. Para tal, foram coletados botões florais de, pelo menos, seis indivíduos de 23 acessos de diferentes regiões do Estado. Os mesmos foram fixados em 3:1 (álcool etílico: ácido acético) por 24 h à temperatura ambiente e posteriormente, armazenados em álcool etílico 70% à temperatura de -18°C. Para a análise da viabilidade dos grãos-de-pólen, foi utilizada a técnica de Alexander, sendo analisados 500 grãos por indivíduo. Foram realizadas medidas quanto à largura e ao comprimento de 19 grãos-de-pólen de cada planta. Os resultados aqui apresentados são iniciais e referentes a 14 acessos abrangendo todos os tipos morfológicos presentes para a espécie no Estado. Os acessos analisados apresentaram viabilidade alta, sendo o mínimo encontrado de 80% para o acesso ESC160 (porte típico e flor amarela) e o máximo de 98% para o acesso ESC160 (porte típico e coloração violácea). Os dados indicam que não há diferença de tamanho entre os grãos dos diferentes tipos morfológicos, tanto com relação ao porte dos indivíduos, quanto à coloração das flores. Contudo, o acesso ESC172 (porte pequeno e flores amarela e violácea) apresentou média aparentemente superior.

049

### VARIABILIDADE GENÉTICA EM PASSIFLORA OVALIS VELL: EX ROEMER (PASSIFLORACEAE) INFERIDA ATRAVÉS DE MARCADORES MOLECULARES. *Caroline Gross Dutra, Priscilla Mena Zamberlan, Aline Pedroso Lorenz-Lemke, Teonildes Sacramento Nunes, Luciano Queiroz, Armando Carlos Cervi, Sandro Luis Bonatto, Francisco Mauro Salzano, Loreta Brandao de Freitas*

(orient.) (UFRGS).

A espécie *Passiflora ovalis* ocorre ao longo do litoral dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Pernambuco, em áreas remanescentes da Mata Atlântica. Esta espécie é facilmente reconhecida por apresentar quatro estigmas e estiletos, diferente de outras espécies do gênero *Passiflora* na qual é comum apresentarem três destas estruturas. Alguns taxonomistas morfológicos separam esta espécie em duas, mas não existe consenso sobre isto. O objetivo deste trabalho é avaliar a variabilidade populacional de *P. ovalis* através de marcadores moleculares e colaborar na elucidação taxonômica deste grupo. Para as análises laboratoriais, foram coletadas folhas de 196 plantas distribuídas em 11 populações localizadas nos estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro. O DNA foi extraído usando CTAB e a amplificação por PCR foi feita com iniciadores universais para o espaçador intergênico plastidial trnS-trnG e os espaçadores internos transcritos do DNA ribossomal nuclear (ITS). O

seqüenciamento foi realizado em equipamento automático MegaBace1000. As seqüências foram alinhadas pelo programa ClustalX e corrigidas manualmente. Em sete populações da Bahia e duas do Espírito Santo (totalizando 56 indivíduos) foram encontrados quatro haplótipos para as seqüências plastidiais. Nos indivíduos de quatro populações da Bahia foram encontrados dois sítios de inserção/deleção e oito substituições de ponto, sendo cinco destes heterozigotos nas seqüências de ITS, resultando em nove tipos de seqüência. Quando comparada com outras espécies do gênero *Passiflora*, o grau de variabilidade genética apresentado por esta espécie é baixo e a análise destes marcadores, até o momento, não indica estruturação populacional para esta espécie.

050

**FILOGEOGRAFIA DE UMA ESPÉCIE VEGETAL DA PLANÍCIE COSTEIRA.** *Aline Mitcheli Carvalho Ramos, Aline Pedrosa Lorenz-Lemke, João Renato Stehmann, Sandro Luis Bonatto, Francisco Mauro Salzano, Loreta Brandao de Freitas (orient.)* (UFRGS).

O gênero *Petunia* Juss (Solanaceae) é nativo do Brasil, tem importância econômica e é amplamente conhecido devido ao seu uso ornamental. *Petunia integrifolia* habita os mais variados tipos de ambiente e se encontra naturalmente estruturada em populações parcialmente isoladas, o que se reflete em uma alta variação morfológica dentro da espécie. *Petunia integrifolia subsp. depauperata* ocorre em ambientes de alta salinidade, desde Santa Catarina até o Uruguai ao longo da Planície Costeira (PC). Esta região tem sua história paleogeográfica bem conhecida e os eventos geológicos desta área são bem documentados. O objetivo deste trabalho é estabelecer relações evolutivas e filogeográficas, determinando o grau de variabilidade genética e o fluxo gênico entre as diferentes populações de *P. integrifolia subsp. depauperata* ao longo de sua distribuição. O DNA foi amplificado por PCR utilizando primers específicos para os espaçadores intergênicos plastidiais *trnS-trnG* e *trnH-psbA*. Os produtos de PCR foram seqüenciados em seqüenciador automático, sendo as seqüências alinhadas no programa *GeneDoc*. Os haplótipos foram determinados com o *DnaSP* e suas relações filogenéticas inferidas pelo *Network*. Para avaliar a possibilidade de expansão populacional e estimar os níveis de fluxo gênico intra e interpopulacional foi utilizado o programa *Arlequin*. Até o momento, foram analisadas 98 plantas, com um total de 39 haplótipos. A análise da variância molecular revelou um baixo fluxo gênico entre as populações. Como a herança plastidial em *Petunia* é materna, este padrão possivelmente está relacionado com ausência de dispersão de sementes a longas distâncias. O network obtido não mostrou estruturação geográfica no relacionamento entre os haplótipos e os índices de diversidade e testes de neutralidade indicam expansão populacional. Estes resultados são coerentes com a evolução paleogeográfica da PC, sendo as áreas disponíveis para colonização extremamente recentes.

051

**ANÁLISE FILOGEOGRÁFICA DE CALIBRACHOA ELEGANS (SOLANACEAE).** *Pakisa Dagna Togni, Jeferson N Fregonezi, Aline P Lorenz-Lemke, João R Stehmann, Sandro L Bonatto, Francisco M Salzano, Loreta Brandao de Freitas (orient.)* (UFRGS).

O gênero *Calibrachoa* é composto por 24 espécies distribuídas na região subtropical da América do Sul. *Calibrachoa elegans* é endêmica da região do quadrilátero ferrífero (MG). Caracteriza-se por crescer em campos sobre a canga, formados por solos rasos, pedregosos e ricos em minérios, localizados em altitudes superiores a 1200 m. *C. elegans* é a espécie geograficamente mais isolada do gênero, estando distante mais de 200 km das demais espécies. Este estudo tem como objetivo verificar a variabilidade genética de *C. elegans*, através da análise das únicas populações conhecidas, três do quadrilátero ferrífero e uma disjunta, distante aproximadamente 160 km das demais. Esta espécie é ameaçada de extinção devido à degradação de seu habitat. O DNA extraído de folhas jovens foi amplificado por PCR, usando primers universais para os espaçadores intergênicos plastidiais *psbB-psbH*, *trnH-psbA* e *trnS-trnG*. O seqüenciamento foi realizado no MegaBace 1000 e as seqüências alinhadas e corrigidas manualmente com o programa *GeneDoc*. Os haplótipos foram determinados com auxílio do programa *DnaSP* e suas relações evolutivas inferidas pelo método de median-joining, no *Network*. O programa *ARLEQUIN* foi utilizado para calcular os índices de diversidade, testes de neutralidade (D de Tajima e FS de Fu) e estimar a pairwise mismatch distribution. Foram analisados 81 indivíduos e o alinhamento concatenado dos três marcadores apresentou 1913 pb, com apenas seis sítios polimórficos. As análises preliminares detectaram sete haplótipos, indicando expansão populacional recente. O relacionamento entre os haplótipos não apresentou relação com a localização geográfica. Novas análises e testes com outras regiões do cpDNA e marcadores de microssatélites constituem a próxima fase do trabalho.

052

**ANÁLISE DOS PADRÕES DE VARIAÇÃO GENÉTICA NOS SUBGÊNEROS PASSIFLORA E DECALOBA (PASSIFLORACEAE) ATRAVÉS DE MARCADORES DOS GENOMAS NUCLEAR E PLASTIDIAL.** *Tielli Magnus, Aline Lorenz Lemke, Francisco M Salzano, Sandro Bonatto, Loreta Brandao de Freitas (orient.)* (UFRGS).

No Rio Grande do Sul (RS) ocorrem 15 espécies de *Passiflora*, entre as quais *P. caerulea* e *P. tenuifolia* (subgênero *Passiflora*), *P. capsularis* e *P. misera* (subgênero *Decaloba*). Para comparar a diversidade genética entre os subgêneros, foram utilizadas seqüências de marcadores moleculares dos genomas nuclear (ncDNA) e plastidial (cpDNA). As amostras foram coletadas entre 28°-31°S e 49°-52°W, nas formações fitoecológicas: Floresta Estacional Semidecidual, Formações Pioneiras e áreas de Tensão Ecológica. O DNA foi extraído com CTAB e amplificado por PCR com primers específicos para ITS (nuclear) e *trnH-psbA* (plastidial). Os produtos de PCR foram seqüenciados em equipamento MegaBace 1000, e as seqüências alinhadas no programa *GeneDoc*. Os índices de diversidade haplotípica e nucleotídica foram inferidos pelo software *Arlequin*. Os principais resultados foram: em *P. caerulea* os

índices de diversidade para o trnH-psbA foram significativamente maiores ( $p > 0,05$ ); em *P. tenuifolia* a diversidade foi similar; enquanto em *P. capsularis* e *P. misera* a diversidade do ITS foi significativamente mais alta. Em relação às diferenças entre os subgêneros, observou-se que a diversidade do marcador trnH-psbA foi significativamente maior em *Passiflora*. Estas espécies foram coletadas na mesma região, são polinizadas por abelhas (com exceção de *P. capsularis*) e apresentam sistemas de dispersão de sementes semelhantes. Uma das possíveis razões para as diferenças observadas é a herança plastidial que difere entre os subgêneros: materna em *Decaloba* (fluxo de cpDNA exclusivamente via semente) e paterna em *Passiflora* (fluxo de cpDNA via pólen). A maior mobilidade do pólen em relação à semente pode facilitar o fluxo gênico entre as populações e explicar a maior diversidade encontrada no marcador plastidial das espécies no subgênero *Passiflora*.

053

**PETUNIA JUSS: UMA ABORDAGEM FILOGEOGRÁFICA DO COMPLEXO INTEGRIFOLIA.** Raquel Athayde Kriedt, Dânae Longo, Priscilla M Zamberlan, Aline Lorenz-Lemke, João R Stehmann, Sandro L Bonatto, Francisco M Salzano, Loreta Brandao de Freitas (orient.)

(UFRGS).

O gênero *Petunia* é endêmico da América do Sul e apresenta taxonomia controversa quanto ao número de espécies. Dependendo do taxonomista, são reconhecidas entre 11 e 16 espécies, sendo aquelas relacionadas à *Petunia integrifolia* o principal ponto de divergência. Esse grupo denominado “complexo integrifolia” apresenta grande variação nos caracteres morfológicos, tem ampla distribuição e ocorre em ambientes diversos. O objetivo desse trabalho é caracterizar a variabilidade molecular do complexo usando espaçadores intergênicos plastidiais trnH-psbA e trnS-trnG. O DNA foi extraído e a amplificação e sequenciamento feitos com iniciadores universais. As seqüências foram alinhadas com programa ClustalX e corrigidas manualmente. As relações evolutivas foram inferidas através de abordagem populacional e por análise bayesiana. Os dois marcadores concatenados (1047pb) de 79 plantas coletadas em 24 localidades resultaram em 46 haplótipos. *Petunia altiplana* foi utilizada como grupo externo diferindo do haplótipo mais próximo por 19 mutações. As networks e as filogenias apresentaram resultados concordantes, com agrupamentos que correspondem a algumas espécies reconhecidas pela taxonomia morfológica. Destes, destaca-se o clado de *P. bajeensis*, que foi o melhor suportado estatisticamente, e o de *P. inflata*. *P. bajeensis* se separa das demais por diferenças morfológicas marcantes, enquanto *P. inflata* se diferencia mais por características moleculares, sugerindo uma separação posterior desta em relação às demais. Dois outros correspondem a taxa infra-específicas de *P. integrifolia*, relacionados a diferentes ambientes (costeiro e continental). Não houve separação dos indivíduos descritos como *P. littoralis* e *P. integrifolia* subsp. *depauperata*, ou de *P. riograndensis* e *P. integrifolia*. A baixa diferenciação genética observada neste estudo é uma característica comum a todo gênero.

054

**VARIABILIDADE GENÉTICA DE SISYRINCHIUM L. (IRIDACEAE) NO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ ESTIMADA ATRAVÉS DA ANÁLISE DE PCR-RFLP.** Fernanda Filippini Spier, Luana Olinda Tacuatiá, Lilian Eggers, Tatiana Teixeira de Souza Chies (orient.)

(UFRGS).

*Sisyrinchium* L. (Iridaceae) é uma herbácea monocotiledônea que é pouco estudada no Brasil. Considerando que o Parque Estadual de Itapuã abriga um número significativo de espécies raras e ameaçadas de extinção, o objetivo deste trabalho é estimar a variabilidade genética de *Sisyrinchium* neste parque através da análise de PCR-RFLP, a fim de contribuir com o conhecimento da flora regional, auxiliando, assim, na preservação das espécies que o compõe. As coletas foram realizadas em sete diferentes localidades do Parque de Itapuã. A obtenção de dados moleculares envolveu extração de DNA total, amplificação das regiões trnL-L-F e ITS por PCR, clivagem dos fragmentos realizada por enzimas de restrição e verificação dos produtos de PCR e de clivagem por eletroforese em gel de agarose 1, 0 e 1, 5% respectivamente. Foram analisados 15 indivíduos, sendo cinco espécies de *Sisyrinchium* e três de outros gêneros de Iridaceae, os quais foram utilizados como grupo externo. Após as clivagens das regiões amplificadas e construção de uma matriz de dados contendo 19 fragmentos, um dendrograma foi gerado a partir do índice de similaridade de Jaccard. A amostragem foi separada em três grupos. O primeiro reuniu plantas com elaióforos e separou-se em dois subgrupos, sendo um formado por *S. ostenianum* e indivíduos de *S. micranthum* típico, e o outro por *S. setaceum*, *S. scariosum* e o único indivíduo do tipo “minúsculo” de *S. micranthum*. O segundo grupo apresentou apenas indivíduos de *S. palmifolium*, que não possuem elaióforos, e o terceiro reuniu os demais gêneros. Os resultados indicam que esta técnica é útil para estimar a variabilidade genética interespecífica de *Sisyrinchium*, uma vez que as espécies analisadas foram agrupadas conforme a identificação baseada em caracteres morfológicos.

055

**VIABILIDADE DE SEMENTES E DIVERGÊNCIA GENÉTICA DO GÊNERO CYPELLA HERB. (IRIDACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL.** Evilin Giordana de Marco, Fernanda Filippini Spier, Lilian Eggers, Tatiana Teixeira de Souza Chies (orient.) (UFRGS).

*Cypella* Herb. constitui um gênero de plantas perenes e bulbosas pertencente à família das Iridáceas. Na família Iridaceae como um todo, estudos com o gênero são bastante escassos em relação a sua biologia e ao grau de diversidade das espécies que o constituem. A fim de obter informações quanto à biodiversidade relativa à família Iridaceae para o sul do Brasil, o presente trabalho se dedica ao estudo da viabilidade de sementes e variabilidade molecular de duas espécies do gênero *Cypella* que ocorrem no Rio Grande do Sul. Foram obtidas amostras de 11

acessos pertencentes às espécies *Cypella coelestis* (Lehm.) Diels e *Cypella herbertii* Hook. em excursões de coleta realizadas durante o período de florescimento destas espécies. Para o teste de germinação, 49 sementes de *Cypella coelestis* foram dispostas em placas de Petri autoclavadas contendo algodão imerso em água destilada e papel filtro. O material foi mantido sob luz e temperatura constante (26°C) durante 70 dias. Para a análise de divergência genética, foram realizados experimentos de PCR-RFLP, ISSR e RAPD para a espécie *Cypella herbertii*. O DNA foi extraído a partir de folhas e flores secas em sílica gel proveniente de 53 amostras. Os fragmentos ITS do rDNA nuclear e a região trnL-L-F do DNA plastidial foram amplificados por PCR. Ambos fragmentos amplificados foram submetidos a testes de clivagem com três enzimas de restrição. Quanto aos resultados de germinação, observou-se uma taxa de aproximadamente 88%, variando de 12 a 59 dias de experimento. Das três enzimas testadas até o momento, obteve-se polimorfismo para a enzima *Dra* I. Com base nesse estudo ainda preliminar, contribuimos ao conhecimento da biodiversidade do gênero em questão. (BIC).

056

**AMPLIFICAÇÃO HETERÓLOGA DE LOCI DE SSR E DIVERSIDADE GENÉTICA EM VRIESEA FRIBURGENSIS (BROMELIACEAE).** *Jamilla Alves Trindade Sampaio, Fernanda Bered (orient.)* (UFRGS).

A família Bromeliaceae é composta por 2750 espécies distribuídas quase exclusivamente nas Américas e subdivididas em três subfamílias: Pitcairnioideae, Bromelioideae e Tillandsioideae, esta última contendo a espécie alvo deste trabalho. As bromélias vêm sofrendo grande pressão antrópica devido à coleta predatória e a destruição de seus habitats, pois são utilizadas como ornamentais, forragem, alimentação humana e medicinal. A amplificação heteróloga de regiões de microssatélites (SSR) consiste na utilização de *primers* não próprios da espécie. O objetivo deste trabalho é avaliar a ocorrência de amplificação heteróloga de locos de SSR em *V. friburgensis* e inferir sobre a diversidade genética de uma população natural desta espécie no Rio Grande do Sul. Foram utilizados 40 indivíduos do Parque Estadual de Itapuã, e 3 *loci* desenvolvidos para *Tillandsia fasciculata*, 8 *loci* desenvolvidos para *Vriesea gigantea* e 2 desenvolvidos para *Alcantarea imperialis*. A extração de DNA foi realizada pelo protocolo de Doyle & Doyle. Todos os 13 pares de primers testados em *V. friburgensis* apresentaram amplificação positiva. As amplificações foram visualizadas em gel de agarose 1, 5% corado com brometo de etídio, e serão analisadas em gel de acrilamida 6% corado com nitrato de prata para genotipagem. Os estudos com *V. friburgensis* são escassos, restringindo-se basicamente àqueles de taxonomia. Este trabalho permitirá inferir sobre a possibilidade da utilização de amplificação heteróloga de loci de SSR desenvolvidos para outras espécies de bromélias, bem como conhecer a variabilidade genética na população investigada. Estes resultados poderão auxiliar na conservação de *V. friburgensis*, além de servir como fonte de pesquisa para outros trabalhos com genética de populações em bromélias.

057

**VARIABILIDADE GENÉTICA EM POPULAÇÕES DE BROMELIA ANTIACANTHA BERTOL (BROMELIACEAE) DO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ.** *Manuela Bruxel, Camila Martini Zanella, Guilherme Goldstein Chazan, Fernanda Bered (orient.)* (UFRGS).

*Bromelia antiacantha* é uma planta terrícola, estolonífera, de até 1m de altura, polinizada por beija-flores e pequenos insetos. Os frutos são bagas comestíveis e com propriedades fitoterápicas. Marcadores morfológicos têm sido utilizados há muito tempo em análises genéticas, sendo de fácil manipulação e baixo custo. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes caracteres morfológicos em populações de *B. antiacantha* do Parque Estadual de Itapuã. Foram coletados três frutos de cada planta, totalizando 30 plantas por população, nas seguintes localidades: Lagoa Negra (LN), Lagoinha (LG) e Trilha do Fenômeno (TF). Os seguintes parâmetros morfológicos do fruto foram avaliados: peso, comprimento, largura, cor, forma, maturação, número de sementes e concentração de sólidos solúveis. Para análise dos dados quantitativos foi realizada uma ANOVA seguida de teste de Tukey. Os dados qualitativos foram analisados através de suas frequências nas populações. O peso, comprimento e largura médios dos frutos, respectivamente, foram de 17g, 4, 3cm e 2, 6cm. Considerando os caracteres quantitativos peso, largura e comprimento houve diferença significativa entre as populações. As mesmas não diferiram considerando os caracteres número de sementes e concentração de sólidos solúveis. A análise dos dados qualitativos revelou que as populações LG e TF são mais distantes geneticamente, enquanto que as populações LN e TF são as mais similares. Ainda serão analisados os caracteres número de frutos por planta e viabilidade das sementes. (BIC).

## Sessão 7

### Ecologia Vegetal A

058

**SINCRONISMO DE CRESCIMENTO SECUNDÁRIO EM ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (BERTOL.) O. KUNTZE.** *Felícia Miranda Fischer, Juliano Morales Oliveira, Valerio de Patta Pillar (orient.)* (UFRGS).

*Araucaria angustifolia* (Araucariaceae), espécie característica de florestas subtropicais pluviais de altitude do Sul do Brasil, forma anéis de crescimento anuais em resposta à variação sazonal do clima regional. Esta espécie tem sido investigada quanto ao potencial para reconstruções dendrocronológicas regionais. Neste sentido, conhecer o grau de sincronia de crescimento entre indivíduos é fundamental. O presente estudo avalia a correlação de crescimento entre

árvores de *A. angustifolia*, descritas por séries temporais de largura de anéis de crescimento (séries de crescimento). Secções transversais de tronco (2-5) de nove indivíduos de *A. angustifolia*, crescendo em campo nativo em São José dos Ausentes (RS, Brasil), foram obtidas com trado de incremento em Maio/2004. As secções foram montadas em suportes e polidas com lixa. Em cada secção, os anéis de crescimento foram identificados, datados e medidos, com auxílio de estereomicroscópio e mesa medidora. Erros de datação foram corrigidos por datação-cruzada; e tendências de baixa frequência foram filtradas das séries de crescimento por funções de spline. Com base em séries de crescimento médias para cada árvore foi computada uma matriz de correlação entre árvores, considerando o período de crescimento comum (1947- 2002). A correlação de crescimento entre árvores variou de 0, 10 a 0, 71 (mediana= 0, 46). Estes valores são similares aos de outros estudos dendrocronológicas em *A. angustifolia*, indicando que o grau de sincronismo entre árvores é similar em diferentes locais. Todavia, o sincronismo entre locais deve ainda ser investigado.

059

**ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E REGENERAÇÃO DE BUTIA CAPITATA (MART.) BECC. NO MORRO DA GROTA, PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** Karin Luisa Lutkemeier, Paulo Brack (orient.) (UFRGS).

*Butia capitata* (Mart.) Becc. (Arecaceae) é considerada “em perigo” na “Lista de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção do RS”. O presente estudo propôs uma metodologia para análise dos aspectos demográficos relacionados à regeneração da espécie, em uma população localizada no Morro da Grota, Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. O estudo foi realizado em uma parcela de 2500m<sup>2</sup> (50m x 50m) subdividida em 25 unidades amostrais de 100m<sup>2</sup> (10m x 10m). Foram levantados todos os indivíduos da espécie e contabilizados em sete classes de tamanho, conforme altura do fuste e número de folhas. Cada parcela foi caracterizada conforme sua fisionomia em: campos 1 e 2, ou vassourais 1, 2 e 3. Nesta área, encontraram-se 828 indivíduos, com uma estimativa de 3.312 indivíduos/ha. A Classe I, de plântulas de até três folhas simples, teve maior número de indivíduos com 51% do total. A Classe II teve 32% dos indivíduos. As demais classes apresentaram frequências decrescentes, à medida que aumentavam de tamanho, voltando a crescer na Classe VII; configurando um gráfico em “J” invertido. Este padrão representa maior número relativo de indivíduos jovens, que mesmo sujeitos à alta mortalidade, garantiria a manutenção da espécie no local. Foram realizados testes de agrupamento das unidades amostrais através do software Multiv Minor, para os quais foi satisfatória a distinção de dois a quatro grupos na distribuição dos indivíduos por classe de tamanho ( $p \geq 0, 05$ ). Os dados foram melhor explicados para três grupos, nos quais se diferenciam pela concentração de indivíduos jovens ou adultos nas unidades amostrais agrupadas. A regeneração positiva e a distribuição dos indivíduos nessa área podem conduzir a novas hipóteses a serem verificadas a longo prazo, levando-se em consideração o crescimento lento, característico do butiazeiro, frente ao avanço da capoeira, em estudos a serem conduzidos em parcelas fixas.

060

**COMPOSIÇÃO E RIQUEZA DE ESPÉCIES EM MANCHAS DE VEGETAÇÃO LENHOSA NA SERRA DO SUDESTE, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** Leticia Piccinini Dadalt, Valerio de Patta Pillar, Sandra Muller (orient.) (UFRGS).

Ecossistemas savânicos são caracterizados pela co-dominância de duas formas de vida diferentes: gramíneas e arbóreas. No sul do Brasil, as condições climáticas são de modo geral favoráveis aos ecossistemas florestais. Entretanto, campos e florestas interpenetram-se formando mosaicos naturais que podem ser observados em diversas regiões do Rio Grande do Sul. A Serra do Sudeste apresenta uma fisionomia savanóide, onde espécies arbustivas e arbóreas são encontradas de modo agrupado, formando manchas de variados tamanhos, inseridas na matriz campestre. Evidências de aumento na densidade de lenhosas em ecossistemas abertos são observadas e compreender as características dos processos associados à dinâmica desta vegetação são fundamentais para o manejo e sua conservação. O presente estudo foi realizado em duas áreas rurais na Serra do Sudeste e avaliou padrões florísticos associados ao tamanho de manchas de vegetação lenhosa na região. Foram encontradas 79 espécies pertencentes a 32 famílias. As famílias mais bem representadas foram Myrtaceae, Salicaceae e Anacardiaceae. A riqueza aumentou com o aumento da área das manchas. Através de análises multivariadas exploratórias detectou-se em uma das áreas dois grupos de manchas definidos pela composição florística, um caracterizado por espécies nucleadoras de estágios iniciais e outro por uma flora mais florestal. De modo geral, o padrão observado nas manchas de vegetação lenhosa da Serra do Sudeste segue as tendências globais de expansão florestal, mas na região este processo é controlado pelo manejo com pastejo e corte seletivo.

061

**DESCRIÇÃO DE UM NOVO MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE FRUTOS ZOOCÓRICOS.** Guilherme Dubal dos Santos Seger, Graziela Iob, Andreas Kindel (orient.) (UFRGS).

Os métodos mais utilizados para avaliação da fenologia são a contagem de indivíduos ou das espécies frutificando e a avaliação da fenofase através do percentual de intensidade de Fournier. As quatro categorias de estimativa de Fournier acabam por enquadrar espécies com uma alta disponibilidade de frutos e arbustos com uma baixa produção, desde que ambos tenham a mesma proporção da copa coberta pela fenofase. Já a contagem do número de espécies ou de indivíduos pode não refletir as variações na abundância dos frutos. O nosso objetivo foi avaliar os métodos disponíveis para descrever a produção de frutos zoocóricos em uma área de floresta com araucária sob enfoque de fonte de recursos para vertebrados frugívoros. Adicionalmente aos métodos tradicionais propomos um descritor da disponibilidade de recursos, denominado “Índice de Disponibilidade de Frutos” (IDF), que



incorpora uma estimativa de número de frutos produzidos por cada indivíduo (IF) e o peso médio dos frutos de cada espécie. O estudo foi desenvolvido na FLONA de São Francisco de Paula – RS, onde foram amostradas oito áreas de aproximadamente 3, 6 ha. Em cada área sorteamos duas transecções de 4m x 60m e acompanhamos mensalmente, entre jan/06 a mai/07, todos os indivíduos que estavam produzindo frutos, estimando a intensidade de frutificação segundo Fournier (1974) e o Índice de frutificação (IF), componente do IDF. O método proposto não apresentou correlação com a intensidade de Fournier, nem com a estimativa do número de indivíduos frutificando. A queda na produção de frutos nos meses de julho e agosto coincide com a época de produção de sementes da araucária, o que pode estar favorecendo os animais frugívoros e ressaltando a importância da araucária como fonte de recurso para a fauna

062

**FENOLOGIA DO COMPONENTE APOIANTE-ESCANDENTE DE UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA EM DOM PEDRO DE ALCÂNTARA-RS.** *Juliana Toschi Selbach, Luis Rios de Moura Baptista (orient.) (UFRGS).*

A produção e a dispersão das sementes são essenciais para a continuidade e expansão das comunidades vegetais. Dando prosseguimento aos estudos realizados em um remanescente florestal da Mata Atlântica no município de D. Pedro de Alcântara, litoral norte do Rio Grande do Sul, esta pesquisa tem por objetivo estabelecer a época de floração e frutificação de lianas, bem como as características dos frutos e sementes relacionadas com cada síndrome de dispersão. São percorridas duas trilhas - uma na capoeira e outra na borda da mata -, as lianas dessas trilhas são identificadas e, após, algumas serão escolhidas para acompanhar a fenologia e estabelecer as diferentes características dos frutos e suas diferentes síndromes de dispersão. Os resultados serão comparados com os dados obtidos anteriormente para as árvores e arbustos da mata e da capoeira, que indicam um maior percentual de espécies zoocóricas. Na capoeira estão sendo acompanhados 36 indivíduos de 14 espécies e na trilha da borda da mata 56 indivíduos de 18 espécies. Durante o período de observação apenas quinze indivíduos de oito espécies floresceram, todos eles localizados na capoeira. 62, 5% das espécies apresentam síndrome de dispersão zoocórica e o restante apresenta anemocoria.

063

**COMUNIDADES DE ESPÉCIES ARBÓREO-ARBUSTIVAS ASSOCIADAS A ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ARACURI, RS.** *Mariana de Souza Vieira, Melina Marchesini Grassotti dos Santos, Adriana Schüller da Silva, Sandra Cristina Müller, Camila Fonseca Schinestsck, Marcos Bergmann Carlucci, Maximiliano Silva de Oliveira, Rita Cristina Rauber, Valerio de Patta Pillar (orient.) (PUCRS).*

Evidências paleoambientais indicam avanço de florestas em áreas de campo nos últimos 4 mil anos, quando as condições climáticas passaram a ser favoráveis para tanto. No presente, o processo de expansão natural da floresta pode ser observado sob exclusão de distúrbios de fogo e pastejo. Este trabalho foi realizado na Estação Ecológica de Aracuri, no município de Muitos Capões, RS. Essa unidade de conservação tem áreas originalmente campestres excluídas de fogo e pastejo há 26 anos, nas quais foi realizado um levantamento com o objetivo de avaliar qualitativa e quantitativa a composição de espécies arbóreo-arbustivas florestais em parcelas localizadas sob a copa de indivíduos de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Tais indivíduos foram selecionados sistematicamente a partir de uma transecção transversal à antiga borda florestal. Todos os indivíduos lenhosos encontrados sob a copa e com altura mínima de 1m de altura foram identificados e tiveram seus atributos mensurados. Observou-se a presença de 34 espécies, sendo a maioria dos indivíduos pertencentes às famílias Myrsinaceae, Rhamnaceae, Anacardiaceae, Myrtaceae, Asteraceae e Berberidaceae. As espécies mais abundantes foram *Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br, espécie pioneira, comum na Mata Atlântica, Serra do Sudeste e Floresta Ombrófila Mista, *Rhamnus spaherosperma* Sw., encontrada no Planalto Rio-grandense associada a Floresta Ombrófila Mista, e *Lithrea brasiliensis* March., comum em diversas formações vegetais no sul do Brasil. Verificou-se que a maioria das espécies encontradas nas áreas de expansão florestal apresentam síndrome de dispersão zoocórica, evidenciando a importância da fauna para a manutenção dos processos de sucessão vegetal na região.

064

**AS SUBFAMÍLIAS CHLORIDOIDEAE E ARISTIDOIDEAE (POACEAE) NA SERRA DO OURO BRANCO, MINAS GERAIS, BRASIL.** *Cassiano Aimberê Dorneles Welker, Hilda Maria Longhi Wagner (orient.) (UFRGS).*

A Serra do Ouro Branco localiza-se no município de Ouro Branco, em Minas Gerais, e constitui-se no limite sul da Cadeia do Espinhaço, conjunto de serras que se estende de Minas Gerais até a Chapada Diamantina, na Bahia. Apresenta cerca de 20 km de extensão e uma área de 1.614 ha, com altitudes entre 1.250 e 1.568 m. Os solos são oriundos principalmente da decomposição de quartzitos e o tipo de vegetação dominante é o campo rupestre. A família Poaceae domina a fisionomia dos campos e é uma das famílias com maior riqueza específica na área. Este trabalho faz parte do estudo desta família na Serra do Ouro Branco, incluído no levantamento da Flora Fanerogâmica da área, em colaboração com a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Tem por objetivos realizar o levantamento das subfamílias Chloridoideae e Aristidoideae e fornecer meios para a identificação de suas espécies. A subfamília Chloridoideae está representada no Brasil por cerca de 140 espécies, das quais 13 foram confirmadas para a área estudada. Destas, cerca de 50% pertencem ao gênero *Eragrostis* Wolf (sete espécies), e as demais, aos gêneros *Sporobolus* R. Br. (três), *Chloris* Sw., *Cynodon* Rich. e *Eleusine* Gaertn. (uma espécie cada). A subfamília

Aristidoideae está representada na área pelo gênero *Aristida* L., anteriormente incluído na subfamília Chloridoideae, que apresenta 38 espécies no Brasil e cinco na Serra do Ouro Branco, o que corresponde a 13% das espécies brasileiras do gênero. As subfamílias Chloridoideae e Aristidoideae totalizam cerca de 20% das espécies de gramíneas amostradas até o momento no local. O trabalho apresenta chaves de identificação para os gêneros e espécies, breves descrições dos mesmos e ilustrações de caracteres de importância taxonômica. (PIBIC).

## Sessão 8 Ecologia Animal B

065

**DINÂMICA ALIMENTAR DE IHERINGICHTHYS LABROSUS LÜTKEN, 1874 (SILURIFORMES, PIMELODIDAE) NO ARROIO TAQUAREMBÓ, REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI, SUL DO BRASIL.** *Andreia Turcati Selmo, Carlos Eduardo Brochado Machado, Clarice Bernhardt Fialho (orient.)* (UFRGS).

O conhecimento da dieta de peixes é fundamental para compreender a estrutura e a dinâmica das comunidades. Os peixes da ordem Siluriformes, em sua maioria, possuem hábitos bentônicos e noturnos. A família Pimelodidae é caracterizada por espécies com tendência a onivoria, aproveitando uma grande variedade de alimentos, disponíveis em diversos locais. As espécies pertencentes a esta família podem apresentar alguma plasticidade alimentar em função de variações nos fatores bióticos e abióticos do ambiente. O presente estudo tem como objetivo analisar a dieta de *I. labrosus* Lütken, 1874 através da frequência de ocorrência, composição percentual e do índice de importância alimentar. No arroio Taquarembó, pertencente à bacia hidrográfica do rio Santa Maria, região sudoeste do RS, foram selecionados três pontos amostrais. As coletas foram realizadas mensalmente, de junho de 2006 a julho de 2007. Em cada ponto foram dispostas redes de espera com malhas de 1, 5; 2, 5; 3, 5 e 5, 0 cm entre nós adjacentes, perpendicularmente à margem, sendo as maiores malhas colocadas na maior profundidade. Os indivíduos capturados foram separados por ponto e malha e fixados em formol 10%. Em laboratório, os peixes foram acondicionados em álcool 70%, para obtenção de dados biométricos. Após dissecação, o conteúdo estomacal é analisado em estereomicroscópio e os itens alimentares quantificados. Os resultados parciais obtidos demonstram que essa espécie explora o substrato do rio, consumindo itens alimentares de origens diversas, tais como matéria vegetal, invertebrados bentônicos, moluscos, escamas de peixes, sedimentos e material não-identificado. Até o momento, o item alimentar predominante tem sido larvas de Chironomidae (Diptera).

066

**INFLUÊNCIA DO GRADIENTE ESTRUTURAL NA TRANSIÇÃO CAMPO-FLORESTA SOBRE A ASSEMBLÉIA DE FORMIGAS EPIGÉICAS.** *Esther Regina de Souza Pinheiro, Elena Diehl, Sandra Maria Hartz (orient.)* (UFRGS).

A transição nítida entre dois ecossistemas adjacentes é denominada ecótono ou borda. Os efeitos de borda podem ser divididos em abióticos e biológicos, e afetam tanto a fauna de vertebrados como de invertebrados, incluindo as formigas. Hábitats com diferentes graus de complexidade apresentam assembléias de formigas com distintas composições. A mirmecofauna referente à floresta com *Araucaria angustifolia* é pouco conhecida, principalmente em relação a sua distribuição no mosaico formado entre essa floresta e os campos adjacentes. Desta forma, o trabalho objetivou analisar como o gradiente estrutural na transição campo-floresta influencia a riqueza e a frequência de formigas de solo da região dos Campos de Cima da Serra e a existência de associação entre a mirmecofauna e as variáveis ambientais. O estudo foi realizado no CPCN Pró-Mata, localizado em São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, em janeiro de 2007. Em duas áreas de estudo demarcamos duas transecções paralelas de 200 m cada, afastadas entre si 20 m, onde foram postas armadilhas de solo em intervalos de 10 m, durante um período de 48 horas. Posteriormente, o material coletado foi identificado no Laboratório de Insetos Sociais da UNISINOS onde o material testemunho está depositado. Encontramos um total de 29 espécies/morfo-espécies de formigas epigéicas. A análise de ordenação (PCoA) mostrou que apenas o Eixo 1 foi significativamente estável ( $p=0.08$ ) ao longo do gradiente. Pontos de captura localizados em áreas de campo aberto tenderam a correlacionar-se positivamente com o primeiro eixo de ordenação, enquanto pontos de captura em áreas de floresta tenderam a correlacionar-se negativamente com o mesmo eixo, indicando a existência de efeito de borda sobre a assembléia de formigas epigéicas ao longo do gradiente estrutural da vegetação na Floresta com Araucária. Na próxima etapa deste projeto avaliaremos a existência de associação entre a mirmecofauna e as variáveis ambientais nesse gradiente. (PIBIC).

067

**AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA ARANEOFAUNA DE SOLO EM CAMPOS SOBRE DIFERENTES NÍVEIS DE PRESERVAÇÃO.** *Rodrigo Fornari, Lucas Krüger-Garcia, Maria Virginia Petry (orient.)* (UNISINOS).

As queimadas tem sido utilizadas por produtores como ferramenta auxiliar à criação de gado no Rio Grande do Sul. O objetivo deste estudo é avaliar características da araneofauna de solo, com ênfase em Lycosidae, em campos sobre dois diferentes níveis de preservação. O estudo foi realizado na região de Cambará do Sul, RS, em campos no Parque Nacional dos Aparados da Serra e áreas particulares do entorno. Foram estabelecidos dois tratamentos (4ha) com quatro réplicas cada. Os tratamentos foram denominados Parque (Pq) e Fogo (Fg). Campos no parque não

sofrem queimadas a 25 anos, enquanto os particulares, sofreram queimadas anuais até 2003. Cinco pontos foram sorteados em cada réplica para coleta com armadilhas Pitfalltrap. Foram analisados dados de duas amostragens. As aranhas foram separadas em Lycosidae, outras Araneomorpha e Mygalomorpha. Aplicamos Teste T para comparar a abundância entre tratamentos. Respostas à fatores ambientais foram avaliadas através de regressão entre Abundância de Lycosidae e abundância de outras Araneomorpha e presas, regressão entre abundância de Lycosidae e “Factor Score” gerado por PCA das variáveis precipitação, temperatura e umidade relativa do ar. Lycosidae foi o grupo mais abundante. Houve diferença significativa da abundância de Lycosidae entre tratamentos (T:11, 9; gl:2; P<0, 01), sendo esta maior nos tratamentos Fogo. As regressões apresentaram R<sup>2</sup> distintos nos tratamentos para Araneomorpha (Fg=0, 43; Pq=0, 49), presas potenciais (Fg=0, 01; Pq=0, 71) e variáveis climáticas (Fg=0, 92; Pq=0, 11). Os licosídeos são predadores ativos, e o método de amostragem tende a super-amostrar grupos ativos. Os resultados, entretanto, demonstram que a atividade pecuária interfere na resposta deste grupo às variações climáticas e altera relações ecológicas.

068

**ANÁLISE DO MÉTODO DE CAPTURA COM ARMADILHA ASSOCIADA À MARCAÇÃO E RECAPTURA DE BORBOLETAS FRUGÍVORAS EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** *Jessie Pereira dos Santos, Melissa Oliveira Teixeira, Helena Piccoli Romanowski (orient.) (UFRGS).*

O conhecimento da diversidade em ambientes naturais, e o monitoramento da dispersão de espécies em seu habitat são indispensáveis para o manejo responsável da ecossfera. Borboletas têm sido sugeridas como indicadores de qualidade ambiental, pois respondem a alterações nos ecossistemas. As borboletas frugívoras podem ser amostradas usando-se armadilhas com frutas fermentadas, permitindo assim comparações entre diferentes ambientes. Este trabalho visa avaliar a eficiência do método de captura com armadilhas associado a marcação e recaptura em estudo de diversidade de borboletas. Foram selecionadas duas trilhas no município de Maquiné (nordeste do RS): uma em ambiente preservado e outra em ambiente com nível intermediário de perturbação antrópica. Foram usadas 30 armadilhas, divididas em seis grupos de cinco armadilhas, três grupos por trilha. De novembro 2006 a abril 2007, em cinco expedições de campo, com duração de três a cinco dias cada, armadilhas foram montadas pela manhã e revisadas diariamente. Indivíduos capturados foram marcados, seus dados registrados e, então, liberados. Ocorreram interações não desejadas com outros elementos da fauna local e com a localização das armadilhas, que acarretaram em dano e perda das armadilhas. Tais aspectos, embora frequentes e totalmente inviabilizantes para o método, são omitidos na literatura. Soluções testadas são discutidas. Por exemplo, para evasão de animais não ligados ao estudo, foram utilizadas fezes de felinos, evitando-se assim o consumo indesejado das iscas. Superados obstáculos, foram marcados 754 borboletas, das quais 152 foram recapturadas. O uso de armadilhas foi então eficiente para captura e recaptura de borboletas, embora alguns aperfeiçoamentos em sua estrutura sejam ainda recomendados.

069

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NOS ÍNDICES DE INFESTAÇÃO DO Aedes Aegypti EM PORTO ALEGRE (RS) NO ANO DE 2006.** *Vanessa da Silva Fay, Caroline Mello dos Santos, Maria Mercedes Bendati (orient.) (UNISINOS).*

A dengue constitui-se hoje um dos principais problemas de saúde pública mundial. É uma doença infecciosa aguda, causada por um vírus cujo vetor é a fêmea infectada do mosquito *Aedes aegypti*. Em Porto Alegre, a Secretaria Municipal de Saúde, através do Núcleo de Vigilância de Roedores e Vetores (NVRV), é a responsável pelo Programa de Prevenção à Dengue. A fim de avaliar a influência de fatores ambientais na densidade de mosquitos, foi realizada comparação entre os índices de infestação predial do *Aedes aegypti*, registrados nos meses de maio e novembro de 2006 em Porto Alegre. Os dados foram obtidos junto ao NVRV/SMS e resultam dos Levantamentos de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA) realizados nesses meses, além de dados de mensais de precipitação e temperatura no ano de 2006, obtidos junto ao 8º Distrito de Meteorologia (INMET). Verificou-se que durante os 29 dias trabalhados no período de abril a junho foram vistoriados 12.420 imóveis. Imóveis recusados ou fechados foram no total de 13.578, representando uma pendência de 52, 2%. Nos 22 dias trabalhados no LIRAA de novembro foram inspecionados 9.669 imóveis. Os imóveis recusados ou fechados representaram um total de 10.556, resultando um percentual de 52, 1% de pendência. Durante o Levantamento de Índice Rápido de maio, 56 bairros foram positivos para a presença do *A. aegypti*. Em novembro, a incidência do vetor foi registrada em 34 bairros da cidade. Os fatores ambientais foram relevantes para as diferenças nos índices de infestação observados em 2006, em especial no mês de maio, em que as chuvas foram 50 mm superiores à normal climatológica, e favoreceram o desenvolvimento dos mosquitos. No LIRAA de novembro, o período seco anterior reduziu sensivelmente o número de depósitos disponíveis. Tais resultados reforçam a importância dos fatores ambientais na variação dos índices de infestação predial do *Aedes aegypti* e podem subsidiar ações de planejamento para combate ao vetor.

070

**VARIAÇÃO SAZONAL DE GALHAS DE GUAPIRA OPPOSITA (NYCTAGINACEAE) NO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS.** *Cristina Rodrigues Wenzel, Simone Mundstock Jahnke, José Fernando Colpo, Milton de Souza Mendonca Junior (orient.) (UFRGS).*

Os artrópodes galhadores, na sua grande maioria insetos, são herbívoros especializados que induzem a diferenciação de tecidos vegetais, formando as galhas, alterações das plantas no interior das quais estes animais habitam. Seu interesse para a avaliação ambiental decorre de deixarem pistas nas plantas e por estarem intimamente ligados à

vegetação e a seu estado de conservação. A espécie arbórea *Guapira opposita* pode ser considerada uma “super hospedeira” por apresentar diversos galhadores. O estudo objetiva analisar a flutuação sazonal anual de galhas encontradas em *G. opposita*, comparando diferentes espécies de galhadores. As amostragens foram feitas no Refúgio de Vida Silvestre do Morro Santana, no campus do vale da UFRGS, Porto Alegre, RS. Foram marcados dez indivíduos de *G. opposita* ao longo de uma trilha. Estas plantas eram observadas minuciosamente (folhas e ramos) à procura de galhas; estas eram contadas e galhas novas marcadas a cada amostragem. As amostragens foram quinzenais no período de junho de 2006 a junho de 2007. Foram registrados seis diferentes morfotipos de galhas na espécie *G. opposita*. Em todas as épocas do ano surgiram novas galhas. O pico populacional geral ocorreu em outubro (na primavera), onde também ocorreu o pico de diversidade de morfotipos. No verão, os números de galhas novas surgindo foram reduzidos. Diferentes espécies de galhadores exploram aparentemente os mesmos recursos em sua planta hospedeira, porém apresentam dinâmicas populacionais distintas: alguns com números mais constantes ao longo do ano, outros com pico(s) marcado(s) de abundância. A possibilidade de competição entre essas espécies tendo em vista sua coexistência no tempo e no espaço resta como uma questão importante apesar da sazonalidade diferencial entre espécies.

## Sessão 9 Microbiologia A

**071** **INFLUÊNCIA DO TEOR DE UMIDADE E ESTUDO DA CONDIÇÃO DE EXTRAÇÃO NA PRODUÇÃO DE BIOSURFATANTE PELA BACTÉRIA CORYNEBACTERIUM AQUATICUM EM PROCESSO FERMENTATIVO EM ESTADO SÓLIDO.** *Roberta Guimarães Martins, Marta Heidtmann Pinto, Michael Alves da Silva, Elisângela Martha Radmann, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.) (FURG).*

Os biosurfactantes são moléculas anfipáticas produzidas por microrganismos. Caracterizam-se por reduzir tensões superficiais e interfaciais. Apresentam vantagens com relação aos surfactantes sintéticos, como a baixa toxicidade e a biodegradabilidade. O cultivo submerso com bactérias é predominante para a produção de biosurfactante. Porém, bactérias podem crescer em substratos sólidos em níveis de 40-70% de umidade. O objetivo deste trabalho foi estudar a influência do teor de umidade e a metodologia de extração na produção de biosurfactante pela bactéria *Corynebacterium aquaticum* em processo fermentativo em estado sólido. Os cultivos foram realizados em biorreatores de coluna. O meio fermentativo foi composto por casca de arroz e farelo de trigo nas proporções de 15% e 85%, respectivamente, além de solução nutriente. A temperatura dos cultivos foi de 30°C, o pH inicial de 6, a aeração de 90 mL de ar/h. g de meio e o tempo de 144 h. Amostragens foram realizadas de 48 em 48 h. As umidades utilizadas foram 50, 55, 60 e 65%, de forma que não houvesse escorrimento de água da matriz sólida. Para cada experimento utilizou-se 3 diferentes métodos de extração do biosurfactante do meio sólido: adicionando água na proporção de 1:5 a 90°C, a 50°C ou a 50 °C e expondo a banho ultrassônico por 30 min. Após a adição da água as amostras foram levadas a shaker a 160 rpm e 50°C por 30 min, sendo, então, filtradas, analisando-se a tensão superficial dos extratos obtidos. Os resultados foram tratados por análise de variância a um nível de confiança de 90%. Para todas as umidades utilizadas, as menores tensões obtidas foram quando se adicionou água a 50 °C para a extração. A menor tensão superficial foi de 34, 6 mN/m, obtida quando se utilizou umidade de 65%, diferindo significativamente das menores tensões para as demais umidades.

**072** **INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE DERMATÓFITOS POR LEVEDURAS “KILLER”.** *Caroline Lemes Pozza, Melissa Fontes Landell, Cheila Stopiglia, Tatiane Caroline Daboit, Daiane Heidrich, Patrícia Valente, Maria Lucia Scroferneker (orient.) (UFRGS).*

Inibição do crescimento de dermatófitos por leveduras “killer” Caroline Lemes Pozza<sup>1</sup>, Melissa Fontes Landell<sup>2</sup>, Cheila Stopiglia<sup>3</sup>, Tatiane Caroline Daboit<sup>3</sup>, Daiane Heidrich<sup>3</sup>, Patrícia Valente<sup>2, 4</sup>, Maria Lúcia Scroferneker<sup>4</sup>. <sup>1</sup> Faculdade de Enfermagem – UFRGS; <sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS; <sup>3</sup> Faculdade de Farmácia – UFRGS; <sup>4</sup> Departamento de Microbiologia - UFRGS Os dermatófitos constituem um grupo de fungos filamentosos que têm a capacidade de invadir tecidos queratinizados (pele, pêlo e unhas), causando infecções. Algumas leveduras têm a capacidade de secretar proteínas (toxinas “killer”) que são letais a outros microrganismos, apresentando um grande potencial para a atividade antifúngica. Este trabalho teve como objetivo avaliar o espectro de ação de leveduras killer contra dermatófitos. Utilizou-se suspensão de esporos de 17 amostras, padronizadas em comprimento de onda de 520 nm com transmitância de 80-82% e inoculada 1mL em placas de Petri contendo meio Agar Sabouraud. As culturas de 21 leveduras potencialmente micocinogênicas foram inoculadas na superfície do meio de cultura com o dermatófito sensível e incubadas a 25-28°C por até 7 dias. O resultado positivo foi evidenciado por um halo de inibição ao redor do inóculo da levedura killer. Dentre os isolados testados, o *Microsporium gypseum* 66 e o *Trichophyton interdigitalis* 72, se mostraram mais sensíveis (inibidos por 90, 5% e 57, 1% das leveduras testadas, respectivamente). A levedura *Candida catenulata* (LV102) mostrou maior atividade killer (contra 41, 2% dos fungos testados). Cerca de 47% dos fungos dermatófitos foram inibidos por

alguma das leveduras. Todas as leveduras testadas tiveram atividade contra pelo menos um dos dermatófitos. As leveduras killer se mostraram capazes e com boas perspectivas para novos tratamentos das dermatofitoses.

**073** **AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO DE TOXINAS KILLER EM COMUNIDADES DE LEVEDURAS SIMBIOTES DE BESOuros.** *Luise Guedes Philomena, Melissa Fontes Landell, Meredith Blackwell, Sung-Oui Suh, Patricia Valente da Silva (orient.)* (UFRGS).

Algumas leveduras têm a capacidade de produzir toxinas “killer”, exotoxinas com ação fungicida ou fungistática contra outras leveduras. A produção dessas toxinas pode ter um importante papel nas comunidades de leveduras, modificando a composição de espécies do substrato a favor das produtoras. O objetivo do presente trabalho foi avaliar se a composição de espécies de leveduras associadas a insetos é influenciada pela presença de leveduras “killer” no mesmo nicho. As leveduras estudadas pertencem ao gênero *Candida* e foram isoladas de diferentes insetos da ordem Coleoptera coletados no Panamá e nos Estados Unidos. 41 cepas foram testadas em dois meios de cultura (agar Sabouraud e YM com azul de metileno), sendo a levedura potencialmente produtora da toxina semeada sobre um tapete da levedura potencialmente sensível à toxina. Todas as cepas foram testadas quanto à produção e à sensibilidade às toxinas. O resultado é positivo quando há a formação de um halo de inibição da levedura sensível ao redor da colônia da levedura potencialmente produtora. 32% das cepas testadas (13) produziram toxinas “killer”. Nenhuma levedura inibiu todas as outras da comunidade e nenhuma foi sensível a todas as toxinas. Dentro de uma mesma espécie, observaram-se cepas produtoras e cepas não produtoras de toxinas. Os halos resultantes da produção das toxinas foram sempre muito fracos. Dentre as 41 cepas, a BG 01-7-21-003A-1-1 (*Candida guaymorum*) foi a que mais inibiu outras leveduras, e foi também a mais sensível, sendo a única a não crescer no meio YM com azul de metileno. Devido ao pequeno número de resultados positivos de produção e sensibilidade às toxinas “killer”, este fator não parece ter influenciado na composição das comunidades de leveduras simbiotes de besouros.

**074** **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ISOLADOS DE STREPTOMYCES.** *Michele Berton Mann, Salomoni S P, Germani J C, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.)* (ULBRA).

A família Streptomycetaceae compreende mais de 700 espécies. São bactérias Gram positivas, morfologicamente distintas, com crescimento filamentosos com micélio sobre o substrato e micélio aéreo bastante ramificado. Estes microrganismos são reconhecidos mundialmente como fonte de compostos bioativos, pois são capazes de produzir uma grande variedade de metabólitos, o que os tornou um importante grupo para estudos biotecnológicos. Considerando a importância deste grupo como fonte de moléculas bioativas e a necessidade por novos fármacos, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de isolados de *Streptomyces*, e selecionar isolados com maior potencial para posterior estudos de produção e caracterização de moléculas bioativas. Para a realização deste trabalho foram empregados 25 isolados de *Streptomyces* provenientes de processo de compostagem. A técnica da dupla camada foi empregada para avaliar a atividade antimicrobiana. Os isolados foram inoculados em placas contendo o meio de cultura ágar amido caseína, incubados por 14 dias a temperatura de 30°C. Após este período uma sobrecamada contendo uma suspensão do microrganismo teste (14 bactérias Gram positivas e 11 Gram negativas, 5 leveduras e 5 fungos filamentosos) foi vertida sobre as placas, sendo as mesmas incubadas nas temperaturas de 37 e 30°C por 24 e 72 horas. Dos 25 isolados de *Streptomyces*, 68% apresentaram atividade antimicrobiana, destes 100 % apresentaram atividade antibacteriana e 53% apresentaram atividade antifúngica. Todas as bactérias Gram positivas foram inibidas pelo menos por um dos isolados de *Streptomyces*, *B. stearothermophilus* foi inibido por 100% dos isolados que apresentaram atividade. Os microrganismos mais suscetíveis à atividade antimicrobiana foram *Peanibacillus alvei*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter agglomerans* e *Shigella dysenteriae*.

**075** **PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE BACTÉRIAS PRESENTES EM ESTOJOS DE LENTES DE CONTATO.** *Cristina Fadanelli, Claiton José Pens, Marilise Brittes Rott, Marisa da Costa (orient.)* (UFRGS).

Devido à manipulação das lentes de contato, microrganismos ambientais e microbiota do corpo podem formar biofilmes nos estojos e nas lentes de contato. Este trabalho teve como objetivo avaliar o perfil de resistência a antimicrobianos de bactérias isoladas de estojos de lentes de contato de pessoas sem sintomatologia ocular. O líquido e o biofilme foram coletados de 81 estojos de lentes de contato de pessoas voluntárias e homogeneizados em 1mL de salina. Uma alíquota de 100µL foi inoculada em duplicata, em ágar-sangue e incubada à 37°C por 24 horas, em aerofilia. Após incubação, foram efetuadas as contagens de unidades formadoras de colônia e isolamento em ágar triptose de soja. A identificação dos microrganismos foi realizada conforme critérios morfológicos e bioquímicos. Os antibiogramas foram realizados segundo as normas do NCCLS M100-S15. Foram testados ácido nalidíxico, amoxicilina, cefalotina, cloranfenicol, eritromicina, estreptomicina, gentamicina, rifampicina, tetraciclina e vancomicina. Das 38 cepas de bactérias Gram negativas analisadas 14 apresentaram multi-resistência (resistente a quatro agentes antimicrobianos ou mais). Das 10 cepas de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas somente uma foi multi-resistente, apresentando resistência à oito antimicrobianos. Das três cepas de *Gardnerella vaginalis* isoladas, todas apresentaram multi-resistência. Além disso, foram testados 89 cepas pertencentes ao grupo das bactérias Gram positivas, sendo que cinco apresentaram multi-resistência. Das 16 cepas de *Staphylococcus aureus* somente uma foi

multi-resistente à seis antimicrobianos. Nenhuma molécula testada mostrou-se totalmente eficaz contra todos os microrganismos, tanto Gram positivos como Gram negativos. O controle do perfil de resistência a antimicrobianos fornece informações a respeito do uso desses medicamentos no tratamento de infecções causadas pelas bactérias identificadas.

076

**SENSIBILIDADE IN VITRO DE SPOROTHRIX SCHENCKII FRENTE A 2-(2'-HIDROXI-5'-AMINO-FENIL) BENZOXAZOL (HAMBO).** Cheila Denise Ottonelli Stopiglia, Tatiane Caroline Daboit, Julia Medeiros Sorrentino, Valeriano Antonio Corbellini, Valter Stefani, Maria Lucia

Scroferneker (orient.) (UFRGS).

Introdução: *Sporothrix schenckii* é fungo dimórfico e agente causador da esporotricose, a qual é a mais freqüente das micoses subcutâneas. O tratamento para esta doença é bastante invasivo, relativamente longo e os agentes causadores facilmente adquirem resistência. Por isso, a busca por novos agentes antifúngicos é de extrema importância. Os derivados benzoxazólicos (HBXs) estão entre as classes de protótipos moleculares promissores quanto ao potencial para desenvolvimento de novos agentes antifúngicos. Um derivado de HBXs, 2-(2'-hidroxi-5'-aminofenil)benzoxazol (HAMBO), foi testado como antifúngico contra *Fonsecaea pedrosoi* sem efeitos mutagênicos para este agente causador da cromoblastomicose. Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo avaliar a sensibilidade de *Sporothrix schenckii* frente ao HAMBO. Materiais e métodos: Utilizou-se 23 amostras de isolados clínicos de *Sporothrix schenckii*: IMTSP 237, 329, 339, 424, 432, 440, 441, 444, 450, 478, 576, 579, 611, 794, 805, 810, 864; Santa Casa I, II, MLS; ATCC 20/681, 20/679 e Espanha 1, as quais foram inoculadas em ágar batata dextrose e incubadas por 7 dias, a 35°C. Os ensaios de sensibilidade foram realizados segundo a técnica de microdiluição, de acordo com o protocolo M38-A do *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS) modificado. Cetoconazol foi utilizado como antifúngico padrão. As Concentrações Inibitórias Mínimas (CIM) foram determinadas pela menor concentração do agente antifúngico capaz de inibir o crescimento do microorganismo visualmente detectado. Resultados: Todas as amostras de *Sporothrix schenckii* apresentaram inibição na faixa de concentração avaliada. (CNPq).

077

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DE METABÓLITO(S), PRODUZIDOS POR BACILLUS SP., NO DESENVOLVIMENTO DO FITOPATÓGENO BIPOLARIS SOROKINIANA.** Evelise Bach, Laura Koch, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.) (UFRGS).

*Bipolaris sorokiniana* é um fungo patogênico causador de grandes prejuízos em regiões tritícolas do Brasil, tendo grande importância econômica e ecológica. Estudos de seu biocontrole com metabólitos antimicrobianos produzidos por espécies da bactéria *Bacillus* vem sendo realizados e os resultados, até o momento, tem sido satisfatórios. Além disso, há estudos promissores quanto ao uso de consórcios bacterianos, que permitem a colonização do substrato de forma mais eficiente e inibem um maior espectro de patógenos através de mecanismos de supressão distintos. O presente trabalho tem como principal objetivo avaliar a ação do(s) metabólito(s) produzidos por cepas da bactéria *Bacillus* sobre o desenvolvimento deste fungo e também o efeito do uso do consórcio bacteriano sobre seu crescimento. As bactérias inicialmente estão sendo crescidas no meio de cultura, caldo tripticaseína de soja, sob agitação, a 37°C para determinação do tempo de geração das amostras e análise do período de produção dos metabólitos. A atividade antimicrobiana está sendo determinada através da técnica de difusão utilizando-se poços previamente feitos nas placas com meio de cultura BDA. Uma vez determinado o período de produção do(s) metabólito(s), novas culturas serão realizadas, bem como o consórcio bacteriano, através da mistura de diferentes cepas de *Bacillus* no mesmo meio de cultura. Alíquotas destas culturas serão centrifugadas e os sobrenadantes coletados. Estes sobrenadantes serão adicionados com confídios e micélio do fitopatógeno e incubados a 25°C por 72h. Serão coletados 100 µl a cada 10 h para a visualização sob microscopia óptica dos efeitos do(s) metabólito(s) utilizando-se métodos de coloração e imunofluorescência. (Fapergs).

078

**OCORRÊNCIA DO GENE bla DE METALO-B-LACTAMASES EM PSEUDOMONAS AERUGINOSA ORIUNDOS DE AMOSTRAS CLÍNICAS DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL.** Tiago Gräf, Daiane Bopp Fuentefria, Gertrudes Corcao (orient.) (UFRGS).

Metallo-β-Lactamases (MBLs) são enzimas que conferem resistência a um amplo espectro de antimicrobianos. Dentre os microrganismos com capacidade de produzir MBLs está a *Pseudomonas aeruginosa*, um bacilo Gram-negativo que possui ampla distribuição no ambiente e é responsável por infecções hospitalares com altas taxas de mortalidade devido a sua capacidade intrínseca de resistir à ação dos antimicrobianos e a mecanismos de resistência adquiridos. Entre os mecanismos adquiridos, as MBLs são de grande importância pois estão inseridas em integrons, conferindo alta mobilidade entre células. Desta forma, cepas produtoras de MBLs estão entre os mais importantes patógenos nosocomiais. Este estudo visa avaliar a ocorrência de cepas portadoras dos genes bla de MBLs em isolados clínicos de *P. aeruginosa* provenientes do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. Para tanto foram realizados testes do perfil de susceptibilidade das cepas, triagens fenotípicas para MBLs e amplificação dos genes codificadores das MBLs. Dentre 49 isolados analisados, foram encontrados 20 (41%) multi-resistentes e 15 (30%) que possuíam os genes para MBLs; onde 7 (44%) foram positivas para bla<sub>VIM</sub>; 3 (19%) para bla<sub>IMP</sub> e 6 (37%), para bla<sub>SPM</sub>. O subtipo VIM foi o mais encontrado, contrariando dados nacionais, onde o subtipo SPM é o mais freqüente. A emergência e rápida disseminação dos genes de MBLs contribui para as altas taxas de resistência a

carbapenêmicos no Brasil. Medidas de controle de infecção devem ser implementadas para prevenir a disseminação dessa potente classe de  $\beta$ -lactamases.

079

**DESENVOLVIMENTO DE MEIO DE CULTURA PARA ISOLAMENTO DE LEVEDURAS PERTENCENTES AOS GÊNEROS DEKKERA E BRETTANOMYCES.** Ludmille Guadagnin Londero, Taís Letícia Bernardi, Jandora Severo Poli, Carolina Madalozzo Poletto, Patricia Valente da Silva (orient.) (UFRGS).

Leveduras pertencentes aos gêneros *Dekkera* e *Brettanomyces* são importantes deterioradoras de vinho fino tinto e branco, causando grandes prejuízos econômicos para a indústria vinícola. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um novo meio de cultura para isolamento seletivo de leveduras pertencentes a esses gêneros. Foram utilizadas as culturas tipo de *D. bruxelensis*, *D. anomala*, *B. custersianus*, *B. naardenensis*, *B. nanus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Hanseniaspora uvarum*, *H. osmophila*, *H. valbeyensis*, *H. vineae*, *H. guilliermondii* e *H. occidentalis*. Estas leveduras foram escolhidas por serem normalmente isoladas de vinho e uva. Foram formulados diversos meios de cultura com alteração nos seguintes componentes: indicador de pH, fonte de carbono, fonte de nitrogênio, presença ou ausência de cicloheximida e de 6% etanol. O indicador de pH que melhor detectou a presença de *Dekkera* / *Brettanomyces* foi o azul de bromofenol. O meio que permitiu o melhor crescimento das leveduras pertencentes a esses gêneros foi o YCB com adição de peptona e de extrato de levedura, porém *S. cerevisiae* e as espécies de *Hanseniaspora* também foram capazes de crescer, inviabilizando a utilização deste meio para isolamento seletivo de *Dekkera* / *Brettanomyces*. Os meios que melhor inibiram *S. cerevisiae* foram os que continham cicloheximida, enquanto que *Hanseniaspora* foi inibida por diferentes fontes de carbono e pela presença de etanol. A partir desses resultados preliminares, novas formulações serão testadas visando a obtenção de um meio de cultura eficiente para o isolamento seletivo destas leveduras deterioradoras de vinho.

080

**INIBIÇÃO DE SPOROTHRIX SCHENCKII POR LEVEDURAS “KILLER”.** Daiane Heidrich, Melissa Fontes Landell, Tatiane Caroline Daboit, Cheila Denise Otonelli Stopiglia, Caroline Lemes Pozza, Patrícia Valente, Maria Lucia Scroferneker (orient.) (UFRGS).

Inibição de *Sporothrix schenckii* por leveduras “killer” Daiane Heidrich<sup>2</sup>, Melissa Fontes Landell<sup>4</sup>, Tatiane Caroline Daboit<sup>2</sup>, Cheila Denise Otonelli Stopiglia<sup>2</sup>, Caroline Lemes Pozza<sup>3</sup>, Patrícia Valente<sup>1,4</sup>, Maria Lúcia Scroferneker<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup> Departamento de Microbiologia –UFRGS, <sup>2</sup> Faculdade de Farmácia – UFRGS, <sup>3</sup> Faculdade de Enfermagem – UFRGS; <sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS; ; Esporotricose é uma micose subcutânea causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix schenckii*. Apesar de conhecida atividade antifúngica dos medicamentos relacionados com a doença, vários problemas são encontrados, tais como: intolerância e/ou toxicidade, falhas terapêuticas, recidivas e resistência. Algumas leveduras têm a capacidade de secretar proteínas ou glicoproteínas (toxinas “killer”) que são letais a microrganismos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade “killer” de leveduras contra *Sporothrix schenckii*. Utilizou-se suspensão de esporos de 8 amostras da espécie padronizadas em comprimento de onda de 520 nm com transmitância de 80-82% e inoculada 1mL em placas de Petri contendo meio Agar Sabouraud. Foram testadas 21 leveduras potencialmente micocinogênicas, as quais foram inoculadas nas placas previamente preparadas com *Sporothrix schenckii* e incubadas a 25°C por 3 dias. O resultado positivo foi evidenciado por halo de inibição ao redor do inóculo da levedura. O total de 100% das amostras de *Sporothrix schenckii* foram inibidas por pelo menos 38% das leveduras testadas. As leveduras QU30 (*Kluyveromyces lactis*), QU31 (*Candida catenulata*), QU103 (*Kluyveromyces marxianus*), QU127 (*Candida catenulata*), QU139 (*Trichosporon japonicum*), LV102 (*Candida catenulata*), foram capazes de inibir todas as amostras de *Sporothrix schenckii* testadas. As leveduras killer apresentaram um potencial para atividade antifúngica contra *Sporothrix schenckii*. (BIC).

081

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CINÉTICOS DO CULTIVO DE ZYMONOMAS MOBILIS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE EXTRATO DE LEVEDURA.** Sabrina Carra, Denise Bizarro Kern, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

*Zymomonas mobilis* é uma bactéria anaeróbia, produtora de etanol e largamente estudada devido ao seu sistema enzimático glicose-frutose oxidorreductase/gluconolactonase (GFOR/GL), que catalisa a bioconversão de frutose e glicose em sorbitol e ácido glucônico, respectivamente. Para o crescimento, *Z. mobilis* requer, além de glicose, uma série de nutrientes. Neste contexto, este estudo objetivou avaliar a influência de diferentes concentrações de extrato de levedura bruto (ELB) como fonte de vitaminas e nitrogênio orgânico sobre a produção de biomassa, etanol e atividade enzimática de GFOR/GL de *Z. mobilis*. O cultivo foi avaliado em meios com ELB entre 2, 5 e 12, 5g/L. A máxima velocidade específica de crescimento ( $m_{x,m}$ ), a conversão de substrato em células ( $Y_{X/S}$ ) e em etanol ( $Y_{P/S}$ ), a produtividade e a atividade de GFOR/GL em cada condição foram comparadas. Valores de  $Y_{X/S}$  de aproximadamente 0, 018 g/g foram atingidos com 2, 5 e 5, 0 g/L de ELB, obtendo-se cerca de 0, 030 g/g nas demais condições. Valores de  $m_{x,m}$  semelhantes foram alcançados com 5, 0, 7, 5 e 10, 0 g/L de ELB (0, 27h<sup>-1</sup>) e valores inferiores (0, 21 e 0, 17 h<sup>-1</sup>) sendo obtidos com 12, 5 e 2, 5 g/L, respectivamente.  $Y_{P/S}$  próximos (0, 43 g/g) foram calculados em todas as condições. A produtividade em etanol foi de cerca de 4, 4g/L/h nos cultivos conduzidos com 2, 5 e 12, 5g/L de ELB, enquanto resultados superiores foram atingidos para 5, 0 e 7, 5g/L (4, 8g/L/h) e 10, 0g/L (5, 5g/L/h). A atividade específica de GFOR/GL foi estimada numa faixa de 22 a 24 U/g de biomassa para meios com ELB entre 2, 5 e 10, 0

g/L, com valor menor sendo obtido em meio com 12, 5 g/L. Devido às maiores concentrações celulares finais nos cultivos com 7, 5 e 10, 0 g/L de ELB, títulos enzimáticos totais por volta de 100 U/L foram calculados para estas condições.

**082** **DETECÇÃO DE B-LACTAMASES DE ESPECTRO ESTENDIDO E METALO-B-LACTAMASE EM ACINETOBACTER SPP. ISOLADOS DE EFLUENTE HOSPITALAR EM PORTO ALEGRE, RS.** *Carolina de Souza Gusatti, Alessandra Einsfeld Ferreira, Gertrudes Corcao (orient.)* (UFRGS).

*Acinetobacter* spp. é um importante patógeno causador de infecções nosocomiais que acomete pacientes imunocomprometidos. Por sua capacidade de resistir a condições desfavoráveis, é capaz de adquirir resistência a antibióticos com facilidade. Os esgotos hospitalares são importantes disseminadores de genes de resistência a antibióticos para a microbiota ambiental. Neste contexto, algumas  $\beta$ -lactamases são facilmente adquiridas, pois seus genes encontram-se em elementos móveis do genoma bacteriano, como plasmídeos, integrons e transposons. O perfil de susceptibilidade encontrado e as análises fenotípicas feitas para a produção de  $\beta$ -lactamases de espectro estendido (ESBL) e de metalo- $\beta$ -lactamases (MBL) dos 35 isolados de efluente hospitalar em Porto Alegre, RS, revelam cepas multi-resistentes a diversos antibióticos, como cefalosporinas e carbapenêmicos e produtoras de ESBL e de MBL. O gene *bla<sub>IMP</sub>* foi encontrado em duas cepas com resistência aos carbapenêmicos, indicando a produção de metalo- $\beta$ -lactamases.

**083** **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA IN VITRO DE 2-(2'-HIDROXI-5'-AMINOFENIL) BENZOXAZOL (HAMBO) EM AMOSTRAS DE CANDIDA SPP.** *Tatiane Caroline Daboit, Cheila Denise Ottonelli Stopiglia, Julia Medeiros Sorrentino, Valeriano Antonio Corbellini, Valter Stefani, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (UFRGS).

O desenvolvimento de antifúngicos azólicos beneficiou o tratamento de muitas infecções fúngicas. Porém, tem sido observada incompatibilidade terapêutica com esta classe de compostos em virtude de sua hepatotoxicidade ou pela associação de fármacos, principalmente em resistência à monoterapia. Assim, a investigação de novos compostos com potencial antifúngico se faz essencial. Os derivados benzoxazólicos estão entre as classes de protótipos moleculares promissores quanto ao potencial para desenvolvimento de novos agentes antifúngicos. 2-(2'-hidroxifenil)benzoxazolas (HBXs) são moléculas versáteis do ponto de vista fotofísico, por apresentarem fluorescência e por apresentarem propriedades antibacterianas, antivirais, antifúngicas, entre outras. Uma molécula derivada de HBXs, 2-(2'-hidroxi-5'-aminofenil)benzoxazol (HAMBO), foi testada como antifúngico contra *Fonsecaea pedrosoi* sem efeitos mutagênicos para este agente causador da cromoblastomicose. Esta característica motiva a investigação detalhada da atividade antifúngica *in vitro* deste composto contra leveduras do gênero *Candida*, microrganismos associados à alta morbi-mortalidade em pacientes imunocomprometidos e cuja resistência intrínseca ou adquirida é rapidamente atingida. O objetivo deste trabalho é caracterizar o perfil antifúngico *in vitro* de HAMBO contra amostras de *Candida* spp. A determinação dos valores de Concentração Inibitória Mínima do HAMBO frente a 25 amostras do gênero *Candida* bem como a padronização do inóculo fúngico foram executadas segundo o documento M27-A do *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS) modificado, pela técnica de microdiluição. Cetoconazol foi utilizado como antifúngico padrão. Os resultados obtidos demonstraram que todas as amostras de *Candida* spp. apresentaram inibição na faixa de concentração avaliada.

## Sessão 10 Bioquímica A

**084** **CARACTERIZAÇÃO DA LECTINA ACL-I DA ESPONJA MARINHA AXINELLA CORRUGATA.** *Silvana Hoff, Roger Remy Dresch, Gilberto Dolejal Zanetti, Amélia Teresinha Henriques, Magdolna Maria Vozári Hampe, Vera Maria Treis Trindade (orient.)* (UFRGS).

Lectinas são proteínas ligantes de carboidratos capazes de detectar diferenças sutis em estruturas glicídicas complexas. Elas são encontradas tanto no reino vegetal como no animal, incluindo as esponjas, e desempenham distintas atividades biológicas. De acordo com as características moleculares e biológicas, as lectinas são utilizadas na tipificação de células, em estudos de processos de imunomodulação e inflamatórios, na purificação de glicoproteínas, no reconhecimento de células transformadas, etc. Extratos aquosos obtidos a partir da esponja marinha *Axinella corrugata* (coletadas em SC) apresentaram atividade hemaglutinante para eritrócitos nativos de coelho e em menor grau, para eritrócitos de cão e de cabra. O presente trabalho teve por objetivo a caracterização da lectina (ACL-I) dos extratos da esponja. A proteína foi purificada por cromatografia de afinidade em coluna de estroma de coelho-poliacrilamida seguido de gel filtração em coluna de Ultrogel-AcA 44. ACL-I mostrou especificidade para N-acetil-D-glicosamina e seus derivados oligossacarídicos. A massa molecular relativa da proteína estimada por gel filtração e por SDS-PAGE em condições não desnaturantes por calor foi de 81.400 e de sua subunidade monomérica foi de 14.200, supondo-se, portanto, tratar-se de uma proteína hexamérica. A análise dos aminoácidos constituintes da molécula, realizada após hidrólise em HCL 6N, e separação em HPLC dos aminoácidos



derivatizados com fenilisotiocianato, mostrou que a proteína possui elevado percentual de Gly, Glu/N, Asp/N, Lys, sendo ausentes os aminoácidos His, Ile e Met. Trp foi avaliado pelo método de Edelhoc. A exemplo das lectinas específicas para GlcNAc e derivados oligossacarídicos abre-se a possibilidade da ACL-I ser usada na marcação de células transformadas.

085

**MUTAGÊNESE SÍTIO-DIRECIONADA DO GENE GUAC E EXPRESSÃO DAS PROTEÍNAS MUTANTES.** Paula Espellet Dockhorn, Bruna Pelegrim Selbach, Valnês da Silva Rodrigues-Junior, Diógenes Santiago Santos, Luiz Augusto Basso (orient.) (PUCRS).

A enzima guanosina monofosfato redutase (GMPR), EC 1.6.6.8, é importante na conversão de nucleotídeos derivados de guanina (G) e adenina (A), participando, assim, na manutenção do equilíbrio intracelular de nucleotídeos de purina. Como a GMPR, codificada pelo gene *guaC* de *Escherichia coli*, catalisa a deaminação irreversível, dependente de NADPH, da 5'-GMP para a IMP (inosina monofosfato),  $\text{NH}_3$  e  $\text{NADP}^+$ , ela desempenha uma função importante nesta conversão de derivados de G e A. O principal objetivo deste trabalho é realizar o estudo cinético e termodinâmico de proteínas mutantes da GMPR para a determinação do seu mecanismo catalítico. Foi realizado alinhamento múltiplo entre seqüências de proteínas homólogas, apontando os resíduos conservados e avaliando o grau de identidade e similaridade entre os aminoácidos de tais proteínas. Uma avaliação da estrutura tridimensional da proteína, baseada no modelo cristalográfico da GMPR humana, sugeriu possíveis resíduos do sítio catalítico como Ser270, Cys186, Thr188 e Asp219. Então, realizou-se o desenho dos oligonucleotídeos iniciadores a fim de obter os mutantes C186A, C186S, S270A, T188A, D219A e D219N. A mutagênese sítio-direcionada foi feita através de uma técnica de amplificação por PCR. As seqüências modificadas foram seqüenciadas para confirmar a mutação desejada e assegurar que nenhuma mutação indesejada tenha sido inserida durante a amplificação. Logo depois, foram realizados testes de expressão e as proteínas mutantes foram obtidas na fração solúvel após crescimento em células *Escherichia coli* BL21(DE3) a 37°C. As perspectivas deste trabalho são a purificação por FPLC, estudo cinético e termodinâmico das proteínas mutantes para a determinação do mecanismo catalítico da enzima GMPR.

086

**PURIFICAÇÃO DO MUTANTE K157A DA ENZIMA B-KETOACYL-ACP REDUTASE DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.** Leonardo Astolfi Rosado, Rafael Guimarães da Silva, Diógenes Santiago Santos, Luiz Augusto Basso (orient.) (PUCRS).

A  $\beta$ -cetoacil-ACP redutase de *Mycobacterium tuberculosis* é responsável pelo segundo passo de elongação dos ácidos graxos em organismos que possuem o sistema de elongação do tipo II, tais como bactérias, fungos e organismos do filo apicomplexa, catalisando a redução da  $\beta$ -cetoacil-ACP, dependente de NADPH, gerando  $\beta$ -hidroxiacil-ACP e  $\text{NADP}^+$ . O gene selvagem da enzima foi alterado na posição 157 substituindo uma lisina por uma alanina para testar por análise de parâmetros cinéticos e de ligação enzima-substrato a importância dessa lisina na catálise da reação e interação enzima-substrato. O vetor pET23a(+) contendo o gene *MabA* com a posição 157 mutada foi introduzido por meio de eletroporação em células hospedeiras da cepa *E. Coli* BL21(DE3) e, após seleção, as células foram crescidas em meio LB até atingir  $\text{OD}_{600} = 0,5$ . Foi introduzido ao meio IPTG (0,1 mM) a fim de induzir a expressão da proteína recombinante e deixado em crescimento por mais 5 horas. As células foram coletadas por meio de centrifugação. O pellet foi ressuscitado em tampão HEPES 100 mM pH 7,0. As células hospedeiras passaram por uma série de passos para liberação da proteína recombinante expressa tais como o uso de um coquetel inibidor de proteases, lisozima e sonicação. Após o protocolo de extração de proteínas ter sido concluído foi utilizado um protocolo de purificação, tendo como base três técnicas: coluna de afinidade (High Trap Blue), separação por tamanho (Sephacryl S-200) e troca catiônica (Mono-S). Este protocolo de purificação resultou na obtenção de 0,5 mg de proteína pura a partir de 15g de células. Apesar deste protocolo se mostrar passível de ser utilizado para a purificação da enzima, seu rendimento é muito baixo. Novas tentativas de aperfeiçoamento do protocolo estão sendo testadas a fim de aumentar a quantidade de proteína homogênea recuperada.

087

**UREASE DE GOSSYPIUM HIRSUTUM: PURIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO CINÉTICA E EFEITOS BIOLÓGICOS.** Angela Menegassi, German Enrique Wassermann, Deiber Olivera-Severo, Celia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.) (UFRGS).

Ureases (EC 3.5.1.5) são metaloenzimas níquel-dependentes encontradas em fungos, bactérias e plantas. As ureases de *Canavalia ensiformis* e *Glycine max* apresentam atividade inseticida, sugerindo papel na defesa da planta, sendo que o *Dysdercus peruvianus*, praga da cultura de algodão, é altamente suscetível aos efeitos dessas ureases. Nossos objetivos são purificar e caracterizar uma urease de sementes de *Gossypium hirsutum* (algodão, Malvaceae), avaliando suas atividades biológicas. O protocolo de purificação da urease de *G. hirsutum* (GHU) consistiu em precipitação com sulfato de amônio, cromatografia de troca iônica em Q-Sepharose (20 mM NaPB, 5 mM  $\beta$ -mercaptoetanol, 1 mM EDTA, pH 7,0) e em Source-15Q (pH 7,5) e gel-filtração em coluna Superose-12 (pH 7,5). A GHU foi analisada por eletroforese SDS-PAGE (10%) e Western Blot com anticorpos anti-urease (diluição 1:5000). Foram estabelecidos  $K_m = 0,14$  mM,  $V_{m\acute{a}x} = 0,45$  U/A<sub>280</sub> e pH ótimo 8,0. A suscetibilidade a inibidores indicou  $\text{IC}_{50} = 2,4$   $\mu\text{M}$  para o p-hidroximercurobenzoato e  $\text{IC}_{50} = 6,2$   $\mu\text{M}$  para o ácido acetohidroxâmico. Em presença da GHU (10 e 20 mg) o crescimento dos fungos *Colletotrichum musae*, *Curvularia lunata* e *Penicillium herguei* foi inibido ( $P < 0,001$ ). A massa molecular determinada por SDS-PAGE da subunidade de GHU foi 95KDa. A GHU

compartilha determinantes antigênicos com a canatoxina e apresenta potente atividade antifúngica. Esta é a primeira descrição de urease em sementes de Malváceas. Estes resultados são importantes para estudos comparativos de ureases vegetais e para auxiliar na compreensão de suas funções fisiológicas e potencial biotecnológico. (PIBIC).

088

**UREASE DE HELICOBACTER PYLORI: AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES BIOLÓGICAS INDEPENDENTES DA ATIVIDADE UREOLÍTICA.** Augusto Frantz Uberti, Celia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.) (UFRGS).

Ureases são enzimas níquel dependente, que catalisam a reação de hidrólise da uréia em amônia e dióxido de carbono, e apresentam ampla distribuição em plantas, fungos e bactérias. Em plantas e fungos, as ureases são hexâmeros ou trímeros compostos por subunidades monoméricas. Em bactérias, as subunidades são heterodímeros ou heterotrímeros que se alinham na cadeia polipeptídica única das ureases vegetais, com as quais têm 50-60% de identidade de seqüência. *Helicobacter pylori* é o agente etiológico de úlceras gástricas e possivelmente está envolvida no desenvolvimento de cânceres gástricos. A urease desse microrganismo é considerada fator de virulência em virtude de sua atividade ureolítica. Neste trabalho utilizou-se uma cepa recombinante de *Escherichia coli* expressando a urease de *H. pylori*; essa urease foi purificada e avaliada para efeitos biológicos independentes de sua atividade ureolítica: 1) capacidade de induzir agregação plaquetária; 2) potencial pró-inflamatório evidenciado por edema de pata em camundongos; 3) migração de neutrófilos; 4) ativação de enzimas pró-inflamatórias. Estes resultados podem ser importantes na elucidação de aspectos fisiopatológicos de doenças causadas por *H. pylori*.

089

**CARACTERIZAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEINASES DIGESTIVAS DE ONCOPELTUS FASCIATUS (HEMIPTERA: LYGAEIDAE).** Marina Schumacher Defferrari, Juliana de Marco Salvadori, Celia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.) (UFRGS).

A semente de *Canavalia ensiformis*, uma leguminosa altamente resistente ao ataque de insetos, produz isoformas de urease, incluindo a canatoxina, que são proteínas com atividade entomotóxica. Esta toxicidade seria dependente da ativação proteolítica das ureases por proteinases digestivas, tipo catepsinas, do inseto e formação de fragmentos entomotóxicos. Insetos das ordens Hemiptera e Coleoptera são utilizados como modelos para estudos de toxicidade destas proteínas. Desta forma, o objetivo deste trabalho é purificar e identificar as principais proteinases digestivas do hemíptero *Oncopeltus fasciatus*, contribuindo para o esclarecimento do mecanismo de ação inseticida das toxinas. Ninfas de quarto instar foram dissecadas para a obtenção dos intestinos e preparo de um homogeneizado, a partir do qual foram realizados ensaios de atividade proteolítica utilizando-se substratos protéicos azocaseína e hemoglobina, com pH ótimo em 4, 0. A atividade foi majoritariamente bloqueada por Pepstatina-A e E-64, inibidores específicos de aspártico e cisteíno-proteinases, respectivamente. O extrato foi submetido à cromatografia de troca iônica em pH 5, 0, com gradiente descontínuo de NaCl. As frações da cromatografia foram avaliadas por SDS-PAGE e mostraram diferenças nas atividades enzimáticas de interesse, testadas sobre substrato fluorogênico. Paralelamente estão sendo desenvolvidos ensaios biológicos com ninfas e adultos de *O. fasciatus* para avaliação da toxicidade das ureases de *C. ensiformis* e de peptídeos derivados. A presença de catepsinas aspárticas e cisteínicas no sistema digestório do inseto sugere que este também poderá ser suscetível à urease e peptídeos derivados, revelando-se um bom modelo em potencial para estudos dos mecanismos de ação tóxica. (BIC).

090

**IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADE INIBITÓRIA SOBRE A VTDCE NA HEMOLINFA DE RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS.** Juliana Casagrande Ceolato, Adriana Seixas, Carlos Termignoni (orient.) (UFRGS).

O carrapato *R. microplus* é um ectoparasita hematófago vetor dos agentes da babesiose e anaplasmose, conjunto de doenças conhecido por tristeza parasitária bovina. Em 2003 Seixas et al isolaram uma cisteíno endopeptidase denominada "Vitellin Degrading Cystein Endopaptidase" (VTDCE), de ovo deste carrapato. A VTDCE apresenta papel importante na degradação do vitelo durante a embriogênese do *R. microplus*. Esta enzima foi posteriormente identificada na hemolinfa associada à vitelina (Ceolato et al 2005). O presente trabalho tem a proposta de investigar a presença de um inibidor da VTDCE na hemolinfa de *R. microplus*, e compreender seu papel na regulação da atividade desta enzima. O fracionamento das proteínas da hemolinfa foi realizado por gel filtração (Coluna Superose 12). A atividade enzimática foi analisada em fluorímetro de microplacas usando o substrato N-Cbz-Phe-Arg-MCA 1, 4 µM. A hemolinfa foi coletada através do extravasamento do material interno de teleóginas por pequenos cortes feitos na carapaça. A coleta é feita no dia em que a fêmea completa a alimentação hematófaga e se desprende do hospedeiro. Foi possível separar a atividade cisteíno endopeptidásica e a atividade inibitória através de cromatografia de gel filtração. A atividade cisteíno endopeptidásica aumentou cerca de 10 vezes após o fracionamento, nos levando a crer que esta atividade esteja sendo atenuada na hemolinfa bruta pela presença do inibidor. A atividade inibitória mostrou-se dose dependente. Tendo em vista os resultados obtidos, surge a hipótese da presença de um inibidor que possa regular a atividade da VTDCE durante seu transporte pela hemolinfa até chegar ao seu local de ação, sendo este inibidor mais um possível alvo para o estudo e desenvolvimento de uma vacina contra carrapato.

091

**SALIVOMA: PROTEOMA DA SALIVA DO CARRAPATO RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS.** Mariana Rieck, Daniel Lorenzini, Vivian de Oliveira Nunes Teixeira, Carlos Termignoni (orient.) (UFRGS).

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasita de bovinos, de grande importância tanto na área da saúde animal como na econômica, causando prejuízos ao setor pecuário por espoliar o hospedeiro, depreciar o couro do animal e transmitir a babesiose e a anaplasmoose bovinas. Os atuais métodos químicos de controle deste parasita são ineficientes, causam problemas ambientais e geram estirpes resistentes. Uma das alternativas de controle é a formulação de novas vacinas para combater este hematófago. *R. microplus* alimenta-se continuamente por até 10 dias, possuindo em sua saliva diversos mecanismos de defesa contra a resposta imune do hospedeiro. Assim, esse projeto visa identificar o maior número de proteínas que existem na saliva de *R. microplus* com o intuito de destacar proteínas com potencial antigênico. Para tanto, fez-se uma prévia separação das proteínas através da eletroforese da saliva em gel SDS – PAGE 12%. Dezoito bandas proteicas foram selecionadas, recortadas do gel e tratadas com tripsina. Os peptídeos resultantes da hidrólise foram extraídos do gel, separados por cromatografia de fase reversa (resina C18 e gradiente de acetonitrila) e analisados em espectrômetro de massas no modo MS/MS (Q-TOF Micro, Waters). Os espectros obtidos apresentaram sinal bastante fraco, sendo difícil afirmar quais as proteínas presentes na saliva. Apesar disso, duas proteínas foram identificadas, albumina de soro bovino e hemoglobina, que podem estar relacionadas com contaminação da saliva ou regurgitamento do conteúdo intestinal do carrapato. Os experimentos estão sendo continuados utilizando saliva mais concentrada.

**092 INFLUÊNCIA DA DISPONIBILIDADE DE GLUTATIONA SOBRE A EXPRESSÃO DA PROTEÍNA YCF1 EM RESPOSTA A CÁDMIO EM SACCHAROMYCES CEREVISIAE.** Ana Zilles Schuch, Albanin Aparecida Mielniczki-Pereira, Diego Bonatto, Joao Antonio Pegas Henriques (orient.) (UFRGS).

A principal via de desintoxicação de cádmio ( $Cd^{2+}$ ) em *Saccharomyces cerevisiae* envolve sua conjugação com glutationa (GSH), formando complexos  $Cd.[GS]_2$  que são importados pela proteína Ycf1 para o interior do vacúolo. O objetivo deste trabalho foi verificar se a expressão de *YCF1* em resposta ao  $Cd^{2+}$  está relacionada com a disponibilidade de GSH e com a captação de  $Cd^{2+}$ . Para isso, a expressão de *YCF1* foi avaliada na linhagem BY4741 (selvagem) utilizando-se o plasmídeo reporter pJAW736 (J. Biol. Chem., 269: 32592-32597). Também foram realizados ensaios para quantificação de  $Cd^{2+}$  por absorção atômica nas linhagens BY4741 e *ycf1*delta. Os resultados demonstram que após 6h em presença com 48 $\mu$ M de  $Cd^{2+}$  a expressão de *YCF1* sofre uma redução de aproximadamente 70%. Entretanto, com a adição de 10mM de N-acetil cisteína (precursor de GSH), a expressão de *YCF1* aumenta cerca de 60% nas células tratadas com  $Cd^{2+}$  quando comparadas às não tratadas. Em relação à absorção de  $Cd^{2+}$ , observamos que ambas as linhagens apresentaram o maior acúmulo do metal após 12h de tratamento. Também em ambas as linhagens foi observada uma queda no conteúdo de  $Cd^{2+}$  após 24h, sendo esta queda 80% maior nas células *ycf1*delta. O conjunto de resultados indica que a indução da expressão de *YCF1* em resposta a  $Cd^{2+}$  depende da disponibilidade de GSH e que na linhagem *ycf1*delta o acúmulo de  $Cd^{2+}$  citoplasmático permite uma desintoxicação mais eficiente deste metal, possivelmente por rotas que não envolvem a proteína Ycf1p.

**093 CARACTERIZAÇÃO DA ENZIMA DEIDROQUINATO SINTASE DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS H37RV.** Jordana Dutra de Mendonça, Luiz Augusto Basso, Diógenes Santiago Santos, Jeverson Frazzon (orient.) (UFRGS).

A Tuberculose (TB) é a causa de morte mais comum entre as doenças transmitidas por um único agente infeccioso entre adultos. A emergência de linhagens de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a múltiplos fármacos utilizados no tratamento, o aumento no número de casos de TB e a co-infecção com doenças imunossupressoras criam a necessidade de desenvolver de novos fármacos que diminuam o tempo do tratamento e atuem contra as linhagens resistentes. Uma moderna abordagem para o desenvolvimento de novos compostos é baseada no estudo de alvos moleculares definidos, como a via do Ácido Chiquímico, responsável pela biossíntese de aminoácidos aromáticos e outros metabólitos secundários. Essa via está presente em algas, plantas, bactérias e fungos, mas está ausente em mamíferos e foi demonstrada ser essencial para a viabilidade do bacilo, tornando-se um alvo validado para a caracterização e desenvolvimento de inibidores. A segunda enzima da via, deidroquinato sintase, codificada pelo gene *aroB*, é responsável pela conversão de 3-deoxy-D-arabino-heptulosonato-7-fosfato em deidroquinato. Após a amplificação, clonagem, expressão e purificação da enzima, ensaios de complementação gênica comprovaram a expressão da enzima na sua forma ativa. Estudos de caracterização cinética e química do mecanismo de ação da enzima são essenciais para o desenho racional de inibidores baseados no estado de transição da enzima. Assim, estudos cinéticos estão sendo realizados utilizando ensaio contínuo e acoplado com a enzima humana PNP, que fosforila inosina a hipoxantina com o consumo de Pi. Esses dados justificarão estudos estruturais, essenciais no desenvolvimento de novos medicamentos anti-TB.

**094**

**TERMOESTABILIDADE DE LACASES PRODUZIDAS POR PLEUROTUS SAJOR-CAJU PS-2001 EM PROCESSO SUBMERSO.** *Letícia Osório da Rosa, Queli Montanari, Raquel Calloni, Fernanda Bettin, Aldo Jose Pinheiro Dillon (orient.)* (UCS).

Os fungos do gênero *Pleurotus* são capazes de colonizar e degradar uma ampla variedade de resíduos lignocelulósicos e poluentes, por meio de suas enzimas ligninolíticas. Dentre estas enzimas, destacam-se as lacases (Lac), polifenol-oxidases que catalisam a oxidação de diversas aminas fenólicas e aromáticas, sendo uma alternativa promissora para processos biotecnológicos de interesse ambiental. O objetivo deste estudo foi verificar a termoestabilidade das Lac de *Pleurotus sajor-caju* PS-2001. O caldo enzimático foi produzido em meio contendo (por litro): sacarose, 5g; caseína, 1, 5g; solução mineral, 100mL; CuSO<sub>4</sub>, 100mg; ácido gálico, 100mg. Os testes de termoestabilidade foram realizados em duplicata, sob diferentes pHs (3, 2 e 5) e temperaturas (30, 40, 50 e 60°C), durante 72h e a atividade de Lac foi determinada pela oxidação de ABTS. As enzimas, de um modo geral, mostraram níveis superiores em pH 3, 2 com relação ao pH 5, sendo que a atividade inicial foi 47 e 29U.mL<sup>-1</sup>, respectivamente. Lac mostrou grande tolerância a 30°C, com títulos enzimáticos semelhantes à medida inicial até as 72h de experimento, nos dois pHs testados. Em 40°C, os níveis enzimáticos mostraram queda nas primeiras 8h de ensaio, com elevação até as 12h e posterior diminuição, até o final do experimento (12U.mL<sup>-1</sup> em pH 3, 2 e 6U.mL<sup>-1</sup> em pH 5). Na temperatura de 50°C, a tolerância da Lac foi inferior, sendo que baixas atividades foram detectadas após 72h, tanto em pH 3, 2 como em pH 5 (1, 5 e 0, 7U.mL<sup>-1</sup>, respectivamente). A enzima mostrou muito baixa tolerância a 60°C, visto que, em pH 5, atividades não foram mais detectadas após as primeiras 11h e, em pH 3, 2, níveis muito baixos foram observados após 72h (0, 7U.mL<sup>-1</sup>). Conclui-se que as Lac de *P. sajor-caju* apresentam boa estabilidade a 30°C e 40°C, com diminuição gradual dos níveis enzimáticos a 50°C e queda brusca da atividade em 60°C.

**095 EFEITO DE DIFERENTES COMPOSTOS AROMÁTICOS SOBRE A ATIVIDADE DE LACASES EM CULTIVO SUBMERSO DE PLEUROTUS SAJOR-CAJU PS-2001.** *Queli Montanari, Fernanda Bettin, Aldo José Pinheiro Dillon, Mauricio Moura da Silveira (orient.)* (UCS).

Os fungos do gênero *Pleurotus* têm são capazes de colonizar e degradar uma ampla variedade de resíduos lignocelulósicos e poluentes, por meio de suas enzimas ligninolíticas. Dentre estas enzimas, destacam-se as lacases (Lac), polifenol-oxidases que oxidam substratos aromáticos pela retirada de um elétron. Em meio líquido, os títulos de Lac podem ser aumentados pela adição de compostos aromáticos. O objetivo deste trabalho foi verificar os efeitos provocados por ácido benzóico, ácido gálico, fenol, siringaldazina, vanilina e xilidina sobre a produção de Lac em cultivo submerso *Pleurotus sajor-caju* PS-2001. Os ensaios foram realizados em frascos Erlenmeyer de 500mL com 100mL de meio, a 180rpm e 28±2°C. O meio básico continha (por litro): glicose, 5g; caseína, 1, 5g; solução mineral, 100mL; CuSO<sub>4</sub>, 100mg. Lac foi determinada pela oxidação de ABTS, a biomassa micelial por gravimetria e os açúcares redutores pelo método DNS. Atividades de Lac foram observadas em todos os tratamentos, sendo os melhores resultados obtidos com ácido benzóico e xilidina, com 29 e 36U.mL<sup>-1</sup>, respectivamente. Entretanto, apesar de o meio contendo xilidina ter apresentado uma atividade média superior, o meio contendo ácido benzóico apresentou maior estabilidade enzimática durante o período de incubação. Os meios contendo ácido gálico, fenol, siringaldazina e vanilina atingiram títulos de 9, 23, 22 e 18U.mL<sup>-1</sup>, respectivamente. O pH apresentou variações semelhantes em todos os meios, entre 5, 6 e 3, 7. Com relação à glicose, observou-se que as 5g.L<sup>-1</sup> adicionadas inicialmente não foram totalmente consumidas em 9 dias de cultivo, o que pode estar relacionado com o insuficiente suprimento de oxigênio nos frascos. Os meios contendo fenol e xilidina apresentaram os maiores valores de biomassa, entre 2 e 2, 5g.L<sup>-1</sup>; todos os demais tratamentos atingiram níveis entre 1 e 1, 5g.L<sup>-1</sup>. Conclui-se que *P. sajor-caju* é capaz de crescer e produzir Lac em meio líquido contendo CuSO<sub>4</sub> e diferentes compostos aromáticos.

## Sessão 11

### Genética Humana A

**096 O ÁCIDO DECANÓICO INDUZ DANO OXIDATIVO LIPÍDICO E REDUZ AS DEFESAS ANTIOXIDANTES NÃO-ENZIMÁTICAS EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Fernanda Martins Lopes, Paula Casagrande Ceolato, Gustavo da Costa Ferreira, Patrícia Fernanda Schuck, Moacir Wajner (orient.)* (FFFCMPA).

A deficiência da desidrogenase das acilas-CoA de cadeia média (MCADD) é caracterizado pelo acúmulo dos ácidos octanóico, decanóico (DA) e cis-4-decenóico. Os pacientes portadores de MCADD apresentam uma encefalopatia progressiva, podendo levar à morte. Considerando que a etiopatogenia do dano neurológico apresentado por pacientes portadores dessa desordem ainda é pouco conhecida, o objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito in vitro do DA sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos jovens. De acordo com os resultados, podemos observar que o DA induziu peroxidação lipídica, aumentando significativamente a quimiluminescência e níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) em córtex cerebral de ratos jovens. Além disso, o DA diminuiu significativamente o potencial antioxidante total (TRAP) e as concentrações de glutathione reduzida. Nossos resultados indicam um aumento da peroxidação lipídica e uma redução das defesas antioxidantes cerebrais não enzimáticas. Caso tais achados possam ser extrapolados à condição humana, os efeitos

causados pelo DA poderiam contribuir, ao menos em parte, para os sintomas neurológicos observados na MCADD. Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS, Porto Alegre – RS; Universidade Luterana do Brasil, Canoas – RS.

**097** **CARACTERIZAÇÃO IMUNOGENÉTICA DO GENE DA PROTEÍNA DE LIGAÇÃO À MANOSE EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL.** *Gabriela Kniphoff da Silva, Alessandra Peres, Vanessa Suñé Mattevi, Marta Brenner Machado, Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (FFFCMPA).

A doença inflamatória intestinal (IBD) é uma condição crônica que afeta o trato gastrointestinal e envolve tanto fatores genéticos quanto ambientais. Ela engloba a Doença de Crohn (CD) e a Colite Ulcerativa (UC). A Proteína de Ligação à Manose (MBL), é uma proteína da família das colectinas humanas e desempenha importante papel na primeira linha de defesa do organismo. Como a MBL tem grande atuação na ativação do Sistema Complemento, o qual tem papel comprovado na patogênese da IBD, os polimorfismos da proteína poderiam estar relacionados com o desenvolvimento da doença. Mutações no éxon 1 da MBL estão associadas com diminuição nos níveis de MBL no plasma, o que aumenta a susceptibilidade a várias doenças infecciosas. Estamos realizando a caracterização de indivíduos acometidos tanto por CD quanto por UC, através de uma abordagem imunogenética - a análise das variantes polimórficas do gene *MBL2*. Estão sendo analisadas amostras de indivíduos com IBD e amostras de indivíduos controle. A identificação molecular dos polimorfismos G54D, G57E, IVS 5, Cd52L e R52C está sendo realizada através de amplificação de DNA por PCR seguida por digestão enzimática com endonucleases de restrição e visualização dos genótipos em géis de poliacrilamida 6%. Até o momento foram analisadas de 25 a 78 amostras dependendo do polimorfismo, com as seguintes frequências para o alelo selvagem: 0, 60 (G54D), 0, 93 (G57E) e 0, 92 (R52C) em indivíduos com IBD; e para os controles: 0, 60 (G54D), 0, 93 (G57E) e 0, 96 (R52C). Para IVS 5 e Cd52L foram encontrados apenas indivíduos com genótipo selvagem. As amostras demonstram equilíbrio de Hardy-Weinberg. De acordo com os resultados encontrados não houve diferença estatisticamente significativa, porém, mais amostras estão sendo analisadas.

**098** **ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO ALA16VAL DA ENZIMA SUPERÓXIDO DISMUTASE DEPENDENTE DE MANGANÊS E SÍNDROME METABÓLICA.** *Ana Paula Santos de Lima, Maria Gabriela Gottlieb, Luis Carlos Bodanese, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Marta Duarte, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.)* (UFSM).

Introdução: investigações têm associado à modulação do estresse oxidativo com a aterogênese. Na modulação do estresse oxidativo a atividade da enzima superóxido dismutase dependente de manganês (SOD2) na mitocôndria é de grande relevância fisiológica. Estudos com um polimorfismo neste gene (Ala16Val) têm sugerido uma possível associação entre o alelo V com disfunção endotelial e com maiores níveis de LDL-oxidado. Entretanto, investigações caso-controle entre tais polimorfismos e morbidades ou fatores de riscos a doenças cardiovasculares ainda são relativamente baixas. Um questionamento em aberto é se a síndrome metabólica (SM) que aumenta em três vezes o risco de morte por causa cardiovascular poderia apresentar associação com o polimorfismo da SOD2. Objetivo: investigar a associação entre o polimorfismo Ala16Val da SOD2 com SM em uma população idosa gaúcha. Metodologia: estudo caso-controle comparando portadores de SM com não portadores. O diagnóstico da SM foi feito segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia. O polimorfismo foi determinado via a técnica de Polymerase Chain Reaction e Restriction Fragment Length Polymorphism (PRC-RFLP) (enzima de restrição *Hha* III). Os resultados foram estatisticamente analisados por qui-quadrado. Resultados: 222 indivíduos (67, 03±7, 07 anos) foram investigados (33 portadores da SM). A frequência genotípica foi AA= 13, 5% (30), VV=21, 6% (48) e AV=64, 9% (144) e a alélica A=0, 459 e V=0, 541. Foi encontrada associação significativa entre o genótipo VV e a SM ( $p=0,007$ ). A razão de chance dos VV desenvolverem SM foi estimada em 2, 86 (IC95%=1, 300-6, 294). Conclusão: os resultados obtidos sugerem um papel da SOD2 na etiologia da SM. Aumento da amostra é necessário para confirmar os resultados obtidos.

**099** **ASSOCIAÇÃO DO POLIMORFISMO GLN223ARG DO RECEPTOR DA LEPTINA COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM IDOSOS.** *Francine Cenzi De-Ré, Leni Everson Araújo Leite, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Roberta Trois, Jacqueline Escobar da Costa Piccoli, Maria Gabriela Valle Gottlieb, Luis Carlos Bodanese, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.)* (UFSM).

Introdução: em uma era que a prevalência da obesidade está em franco crescimento polimorfismos do gene da leptina têm recebido atenção por ser um hormônio relacionado com a modulação do apetite e da energia corporal via receptores específicos. O polimorfismo Gln223Arg do receptor da leptina (LEPR G223A) tem sido associado com gordura corporal, níveis maiores de leptina em homens diabéticos e metabolismo da glicose. Entretanto, existem ainda poucos estudos de associação entre os principais fatores de risco cardiovasculares e tal polimorfismo. Objetivo: investigar associação entre o polimorfismo LEPR G223A com fatores de risco cardiovasculares. Metodologia: estudo caso-controle comparando as frequências genéticas do polimorfismo investigado entre indivíduos normoglicêmicos e com riscos cardiovasculares clássicos (Hipertensão (HAS), diabetes mellitus do tipo II (DM), Dislipidemia (DL), Obesidade (Ob)) de origem gaúcha oriundos da população em geral e de um serviço hospitalar de cardiologia. Os dados foram estatisticamente comparados por qui-quadrado. Resultados: um total de 234 indivíduos foi incluído até o presente momento no estudo. A idade média da amostra foi 68±6 anos, sendo Destes, 32, 1% eram GG, 49, 6% AA e

50, 4% AG. As frequências estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Uma associação estatisticamente positiva entre o polimorfismo e diabetes foi observada ( $p=0,01$ ), enquanto que a associação com obesidade e HAS ficou no limite da significância. Conclusão: existe necessidade de aumentar o tamanho amostral e de realizar análises multivariadas para confirmar os resultados obtidos.

100

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO DA INTERLEUCINA 1-BETA E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR.** *Gustavo Henrique Bencke, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Cristiane Köeler Carpilovsky, Aron Ferreira da Silveira, Rafael Alcalde, Luis Carlos Bodanese, Ivana*

*Beatrice Manica da Cruz (orient.) (UFSM).*

Introdução: a aterosclerose principal agente etiológico das doenças coronarianas é considerada uma doença inflamatória crônica estando relacionada com a modulação de diversos fatores imunes como é o caso das interleucinas. A interleucina 1-Beta (IL-1B) é considerada a principal molécula pró-inflamatória do organismo e polimorfismos genéticos no gene desta molécula tem sido associada a doenças como neoplasias e periodontite. Ainda existem poucos estudos relacionando tal polimorfismo ainda que a IL-1B esteja presente nas lesões ateroscleróticas. Objetivo: investigar a associação entre fatores de risco cardiovasculares pró-aterogênicos (obesidade, hipertensão (HAS), dislipidemia e diabetes mellitus do tipo II (DM)) com o polimorfismo -31 do gene IL-1B. Metodologia: foi realizado um estudo caso-controle comparando o polimorfismo -31 do gene IL-1B entre indivíduos portadores de pelo menos um risco cardiovascular de um serviço de cardiologia. O polimorfismo foi identificado através da técnica de amplificação do segmento gênico seguido de corte dos fragmentos por enzima de restrição (PCR-RFLP). Os resultados foram analisados por qui-quadrado. Resultados: Um total de 324 indivíduos foi incluído no estudo. Destes 60, 5% eram portadores do genótipo 1/1, 34, 0% do genótipo 1/2 e 5, 6% 2/2. Foi observada associação positiva significativa entre a presença de pelo menos um alelo 2 com dislipidemia ( $p=0,042$ ). Conclusão: os resultados são consistentes com estudos recentes da literatura que sugerem associação da modulação da IL-1B por moléculas ateroscleróticas relacionadas com o metabolismo do colesterol como a apolipoproteína E.

101

**ANÁLISE DA EXPRESSÃO DIFERENCIAL DOS FATORES DE TRANSCRIÇÃO E26 (ETS) EM CÂNCER COLORRETAL.** *Candida Deves, Daiana Renck, Eraldo Batista Junior, Bernardo Garicochea, Diogenes Santiago Santos (orient.) (PUCRS).*

As proteínas Ets compreendem uma família de fatores de transcrição que se ligam ao DNA através do domínio E twenty-six, ou domínio Ets. Todos os genes Ets contêm uma região de sequência conservada, formada por 84-90 resíduos de aminoácidos. A família dos fatores de transcrição eucarióticos do domínio Ets encontra-se em mais de trinta organismos do Reino Metazoa (Reino Animal), diversificados, de esponjas até humanos. Os fatores Ets agem como reguladores positivos ou negativos da expressão de vários genes que estão envolvidos em diversos processos biológicos em organismos adultos e até mesmo durante o desenvolvimento embrionário, incluindo processos que controlam a proliferação celular, diferenciação, hematopoiese, apoptose, metástase, remodelagem de tecidos, angiogênese, transformação. A desregulação das proteínas do domínio Ets, seja pela expressão inapropriada ou pela expressão com fusão com outras proteínas, mostra-se relevante no desenvolvimento de alguns tipos particulares de câncer. Utilizando a técnica de PCR em tempo real, quantificou-se relativamente a expressão do mRNA dos genes ESE-3, ETV3, ETV4, ETV6 e PDEF em tumores colorretais comparativamente a tecidos normais. Os achados mostraram que a ETV4, um regulador da expressão de metaloproteinases (MMPs), apresentou um aumento significativo no tecido tumoral colorretal quando comparado com amostras de tecido normal. O envolvimento de nódulos linfáticos esteve associado ao aumento de quase duas vezes na expressão da ETV4 comparativamente a tumores sem o envolvimento de nódulos linfáticos. Os resultados aqui apresentando criam perspectivas para futuros estudos com objetivo de desenvolver um modelo molecular preditivo para diagnóstico de tumores malignos, prognóstico da terapia anti-tumoral e sobrevida do paciente.

102

**ANÁLISE DE ATERAÇÕES NUCLEARES EM LINFÓCITOS DE PACIENTES DIABÉTICOS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE.** *Roberta Passos Palazzo, Pamela Brambilla Bagatini, Milena Rossetti, Manoela Tressoldi Rodrigues, Cynthia Hernandes Costa, Michele Luz Kayser, Sharbel Weidner*

*Maluf (orient.) (FEEVALE).*

Dados epidemiológicos sugerem a possível associação entre risco de câncer e diabetes mellitus. Essa patologia, por sua vez, pode evoluir à nefropatia diabética, onde muitas vezes os pacientes submetem-se à terapia de hemodiálise. De acordo com estudos, sugere-se que esse tratamento também pode representar uma fonte potencial de dano de DNA. Baseado nos dados mencionados, o objetivo do presente estudo é avaliar a possível genotoxicidade existente em uma amostra de pacientes portadores de diabetes mellitus, submetidos à hemodiálise em consequência da nefropatia diabética. O estudo utilizou a análise de micronúcleos (MN), pontes nucleoplasmáticas (PN) e BUD'S, na qual são detectados agentes genotóxicos clastogênicos, interferentes da formação do fuso mitótico e ampliações de DNA. Para essa análise foram coletadas 22 amostras de pacientes expostos, as quais foram comparadas com 17 amostras controle. A idade média do grupo exposto foi de 62,  $45 \pm 9$ , 36 (média  $\pm$  desvio padrão); e a do controle de 63,  $31 \pm 9$ , 81. A partir da análise parcial das lâminas, as médias encontradas para os indivíduos expostos foram de 6,  $17 \pm 3$ , 66 (MN), 1,  $17 \pm 1$ , 19 (PN) e 8,  $75 \pm 5$ , 41 (BUD'S). Já no grupo controle, as médias foram 3,  $00 \pm 1$ , 97 (MN), 0,  $65 \pm 0$ , 79 (PN) e 0,  $88 \pm 1$ , 05 (BUD'S). A comparação entre as médias demonstrou uma diferença estatisticamente

significativa para os resultados de MN ( $p = 0,021$ ) e, principalmente, para os valores de BUD'S ( $p < 0,0001$ ). Tal variação provavelmente decorre da associação de diversos fatores, assim como a hiperglicemia que normalmente acompanha a doença metabólica, a bioincompatibilidade gerada pelo contato do sangue do paciente com a membrana de diálise, a associação de medicamentos, geralmente receitados nessa situação (como infusões de ferro) e a insulinemia.

**103****ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO DO GENE DO AGRECAN E ARTRITE REUMATÓIDE.** *Thais Barboza de Souza, Elisa Fabiane Mentz, Claiton Viegas Brenol, Ricardo Machado Xavier, João Carlos Tavares Brenol, José Artur Bogo Chies, Daniel Simon (orient.)* (ULBRA).

A artrite reumatóide é uma doença crônica de etiologia desconhecida com vários níveis de auto imunidade. Fatores genéticos e ambientais parecem estar envolvidos no desenvolvimento da doença. O objetivo deste estudo é analisar se o polimorfismo do gene do agrecan está associado com a susceptibilidade de artrite reumatóide ou com as suas manifestações clínicas. A população estudada foi composta por 110 pacientes brasileiros e caucasóides diagnosticados com artrite reumatóide. O grupo controle foi composto por 100 brasileiros saudáveis e caucasóides doadores do banco de sangue. O polimorfismo VNTR do gene do agrecan foi genotipado através de amplificação das amostras por reação em cadeia da polimerase. Os achados mostraram uma super-representação dos alelos com menos repetições nos pacientes com artrite reumatóide, indicando uma distribuição significativamente diferente. Houve também uma super-representação dos alelos com mais de 27 repetições no grupo controle, indicando um efeito protetor destes alelos. Nenhuma associação foi encontrada entre os alelos menores e as manifestações clínicas da artrite reumatóide. Os resultados apresentados neste estudo evidenciam uma associação entre o polimorfismo do gene do agrecan e a artrite reumatóide. Isto sugere que pessoas que tem os alelos menores estão mais propensas a desenvolver artrite reumatóide.

**104****ANÁLISE DE REPETIÇÕES CAG NO GENE DA HUNTINGTINA E SUA APLICAÇÃO NO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA DOENÇA DE HUNTINGTON.** *Tailise Conte Gheno, Vanessa Erichsen Emmel, Hugo Bock, Simone Tasca Cargnin, Laura Bannach Jardim, Maria Luiza Saraiva Pereira (orient.)* (UFRGS).

A doença de Huntington (DH) é uma doença degenerativa de herança autossômica dominante com manifestação clínica na vida adulta que afeta 1 entre 10.000 indivíduos. O gene associado à doença, que codifica uma proteína denominada huntingtina, localiza-se no cromossomo 4 e caracteriza-se por apresentar uma região polimórfica com repetições CAG no primeiro exon do gene. Indivíduos normais apresentam entre 10 a 35 repetições, enquanto indivíduos com a DH apresentam um alelo de 37 a 121 repetições CAG. Antes da descoberta do gene, o diagnóstico era baseado apenas nas manifestações clínicas da doença. O objetivo deste estudo foi a introdução de uma metodologia para analisar as repetições CAG baseada em PCR com primer fluorescente seguido de eletroforese capilar. O grupo controle foi composto por amostras de 50 pacientes com diagnóstico de DH confirmado em outro laboratório. Além disso, um grupo composto por 100 indivíduos sem suspeita clínica de DH foi analisado para estabelecer a faixa de variação da região polimórfica. Os resultados preliminares obtidos confirmaram os mesmos resultados obtidos no laboratório de referência, indicando que a metodologia é adequada para esse tipo de análise. Além disso, a faixa de variação do número de repetições CAG nesse gene foi estabelecida no nosso meio. O uso dessa metodologia laboratorial irá contribuir para definição de novos casos e permitir um aconselhamento genético apropriado para as famílias em risco.

**105****ANÁLISE DE REPETIÇÕES CAG NO GENE DA ATROFINA 1.** *Simone Tasca Cargnin, Vanessa Erichsen Emmel, Hugo Bock, Tailise Conte Gheno, Laura Bannach Jardim, Maria Luiza Saraiva Pereira (orient.)* (UFRGS).

As ataxias espinocerebelares (SCAs) são doenças neurodegenerativas com herança autossômica dominante que apresentam grande heterogeneidade clínica e genética. A atrofia dentato-rubro-palido-luisiana (DRPLA) apresenta maior frequência na população japonesa e o gene associado a esta doença, que codifica uma proteína chamada Atrofina 1, localiza-se no cromossomo 12 e caracteriza-se por apresentar uma região polimórfica com repetições CAG. Indivíduos normais apresentam entre 7 e 35 repetições e indivíduos afetados entre 49 e 88. O objetivo deste estudo foi introduzir uma metodologia não radioativa para quantificar o número de repetições CAG no gene ATN1 e comparar com uma metodologia semi-quantitativa previamente disponível no laboratório. A amostra foi composta por 40 amostras de DNA de pacientes não aparentados com suspeita clínica de um tipo de ataxia. A metodologia foi baseada em PCR com primer fluorescente seguido de eletroforese capilar no equipamento ABI 3130xl (Applied Biosystems) para identificação do fragmento amplificado. A metodologia foi validada pela utilização de um controle positivo (portador da mutação por um laboratório referência). Todas as amostras analisadas apresentaram número de repetições CAG dentro da faixa de normalidade e foi possível determinar a faixa de variação dessas repetições nessa amostra. A metodologia introduzida permitiu a quantificação exata do número dessas repetições nesse gene, através de um protocolo sensível para ser utilizado em quantidades reduzidas de material biológico. Além disso, poderemos investigar a ocorrência dos chamados alelos normais grandes nesse gene e oferecer um diagnóstico mais preciso para famílias em risco.

106

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DOS SUBTIPOS DE HIV CIRCULANTES NA POPULAÇÃO DA GRANDE PORTO ALEGRE: AVALIAÇÃO DO GENE DA PROTEASE.** *Rúbia Marília de Medeiros, Ardala Breda, Cláudia Lemelle Fernandes, Lisiane Freitas Leal, Paulo Ricardo de Alencastro, Sabrina Esteves de Matos Almeida (orient.)* (UFRGS).

A AIDS é uma doença que se manifesta após a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Estima-se que cerca de 600 mil pessoas vivam hoje com HIV no Brasil, incluídas em um total de 40 milhões no mundo. O HIV se caracteriza por uma grande variabilidade genética cujo estudo é relevante para compreensão da epidemia, para o tratamento com anti-retrovirais e para desenvolvimento de vacinas. O objetivo deste estudo é determinar a prevalência dos subtipos circulantes do HIV na região metropolitana de Porto Alegre. A partir de 82 amostras de sangue total de pacientes virgens de tratamento oriundos do Sanatório Partenon, foi realizada a extração do DNA dos linfócitos e amplificação da região pol (*integrase, transcriptase e protease*) do DNA viral integrado. A partir deste procedimento, o gene da *protease* foi amplificado por PCR *nested*, submetido a sequenciamento automático e utilizado na subtipagem do vírus através de ferramentas de bioinformática. Foram identificadas 65, 85% das amostras do subtipo C, 26, 83% das amostras do subtipo B, 4, 88% amostras do subtipo D e 2, 44% das amostras do subtipo F quando realizada a análise do gene da *protease*. No restante do Brasil o subtipo B é o mais freqüente, diferentemente do que se observa no RS onde, atualmente, o subtipo C é predominante. Os achados deste trabalho demonstram a necessidade de estudos que acompanhem o perfil epidemiológico e clínico do HIV no sul do país, especialmente no que tange ao desenvolvimento de um programa de vacinas. Para dar maior confiabilidade a subtipagem, avaliações de outros genes do vírus, como o gene da transcriptase reversa, serão realizadas.

## Sessão 12

### Biologia de Invertebrados

107

**COMPORTAMENTO DE CORTE DE HELICONIUS ERATO PHYLLIS (LEPIDOPTERA; NYMPHALIDAE).** *André Luis Klein, Aldo Mellender de Araujo (orient.)* (UFRGS).

A borboleta neotropical *Heliconius erato phyllis* possui duas táticas alternativas de acasalamento: no cruzamento pupal os machos localizam antecipadamente uma pupa no ambiente e competem entre si pela cópula com a fêmea recém-emergida; no segundo caso o macho corteja uma fêmea virgem, a qual pode rejeitá-lo ou não, podendo este constituir um importante mecanismo de seleção sexual epigâmica e de isolamento reprodutivo. Visando a caracterização desta segunda tática de acasalamento, os objetivos do presente estudo foram: 1) categorizar os comportamentos executados por machos e fêmeas durante a corte e 2) esquematizar a seqüência de eventos que ocorre neste processo. Para isto um macho era introduzido em um viveiro contendo apenas fêmeas virgens ou uma destas fêmeas era introduzida em um viveiro contendo apenas machos. Foram realizadas aproximadamente 52 horas de observação, das quais 6 foram registradas em vídeo. Neste período, 30 interações entre machos e fêmeas terminaram em cópula e, destas, 20 foram filmadas. A análise e transcrição dos vídeos foram feitas em tempo real assim como através de *frames* individuais utilizando-se um *software* específico. O cálculo das freqüências de cada comportamento foi baseado apenas nas interações finalizadas em cópula. A partir destes registros os dados foram organizados em: 1) um etograma descrevendo as categorias comportamentais observadas, 2) uma tabela de etapas em que os comportamentos são executados e 3) um diagrama esquematizando as seqüências em que as etapas podem ocorrer. A complexidade da corte variou consideravelmente sob diversos aspectos que são discutidos e parte dos dados pôde ser comparada com outros já estabelecidos para a ordem Lepidoptera. Além disso, as informações obtidas neste estudo servirão de base para trabalhos experimentais posteriores. (PIBIC).

108

**ZONEAMENTO CLIMÁTICO DA LARVA DO MOSQUITO TRANSMISSOR DA DENGUE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Dreisse Gabbi Fantineli, Álvaro Chagas de Chagas, Valduino Estefanel, Galileo Adeli Buriol (orient.)* (UNIFRA).

Realizou-se o zoneamento climático da larva do mosquito transmissor da dengue, *Aedes aegypti* no Estado do Rio Grande do Sul-RS. A delimitação das diferentes áreas com disponibilidades climáticas para o desenvolvimento do mosquito transmissor do vírus da dengue foi baseada nas temperaturas cardinais de crescimento do mesmo. Foram consideradas regiões preferenciais aquelas com temperatura média entre 24°C e 32°C, toleradas entre 18°C e 24°C, marginais entre 5°C e 18°C e acima de 32°C e inaptas abaixo de 5°C e acima de 40°C. Foram utilizadas, como base cartográfica, as cartas mensais e anuais das temperaturas médias do Estado. Constatou-se que no mês de janeiro e fevereiro ocorrem disponibilidades térmicas dentro dos limites preferenciais e tolerados; dezembro, preferenciais, tolerados e marginais; março, abril, setembro, outubro e novembro, tolerados e marginais; maio, junho, julho e agosto, marginais. As melhores disponibilidades térmicas para o desenvolvimento da larva do mosquito ocorrem nas Regiões Climáticas da Depressão Central, Alto e Baixo Vale do Uruguai e parte oeste das Missões, em função da baixa altitude e da continentalidade dessas regiões e as maiores limitações térmicas, nas Regiões Climáticas da Serra do Nordeste, extremo oeste do Planalto, Serra do Sudeste em função, principalmente, da maior altitude e, ainda, o extremo sul do Litoral em função da maior latitude.



109

**DESEMPENHO ALIMENTAR DE BALLONISCUS SELLOWI COM DIETA DE FOLHAS DE EUCALYPTUS E PINUS.** *Juliana Ferreira Boelter, Paula Beatriz de Araujo (orient.)* (UFRGS).

A introdução de espécies vegetais exóticas para fim de silvicultura é uma prática bastante difundida no Rio Grande do Sul. Muitas vezes a fauna nativa das regiões afetadas não está adaptada às novas condições geradas pela mudança paisagística. Dentre a macrofauna terrestre, os isópodos possuem importante papel como detritívoros, reciclando matéria e energia e contribuindo para a formação do solo. *Balloniscus sellowi* é uma espécie nativa, comum no Estado, que já foi observada em áreas de ocorrência de *Eucalyptus*. Por isso, foi escolhida como modelo para verificar o desempenho alimentar frente a espécies exóticas introduzidas. Foram feitos cinco conjuntos de unidades amostrais (cada uma contendo um indivíduo e quantidade conhecida em peso das folhas): folhas de *Pinus* sp.; folhas de *Eucalyptus* sp.; folhas mistas da área de coleta; folhas dos três tipos; e controle (com os três tipos de folhas, mas sem animais). Foram calculadas as taxas de consumo, egestão e assimilação, mostrando que *Balloniscus sellowi* tem preferência pelas folhas mistas, seguida por folhas de *Eucalyptus* sp. (PIBIC).

110

**RECURSOS ALIMENTARES UTILIZADOS POR H. ERATO PHYLLIS (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDADE) EM UMA ÁREA DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa NO RIO GRANDE DO SUL.** *Josielma Hofman de Macedo, Soraia Girardi Bauermann, Gilson Rudinei Pires Moreira (orient.)* (UFRGS).

*Heliconius erato phyllis* (Fabricius, 1975) (Lepidoptera, Nymphalidae) alimenta-se de néctar e pólen, obtidos a partir de diversas angiospermas. O presente trabalho visa caracterizar o padrão de obtenção de recursos alimentares por *H. erato phyllis*, em uma área de Floresta Ombrófila Densa. Para tanto, em 2006, foi percorrida uma transeção de 1200 m de comprimento e 4 m de extensão, na FEPAGRO Litoral Norte (Maquiné, RS), entre 10 e 16:00 h, durante dois dias, em quatro ocasiões distribuídas sazonalmente. As borboletas avistadas foram seguidas até sua primeira alimentação (inserção da probóscide em uma flor), sendo então capturadas, e o pólen aderido à probóscide, coletado, corado e montado sobre lâmina /lamínula. Em laboratório, uma amostra (35%) dos grãos de pólen presentes foi identificada e quantificada. As flores correspondentes foram também identificadas e tiveram sua abundância quantificada. Foram registradas 11 alimentações, em 5 espécies, de 4 famílias. Pólen de todas, excetuando *Asclepias curasavica* L. (Apocynaceae), foi encontrado nas amostras do conteúdo da probóscide. O pólen de *Diodia alata* Nees & Mart. (Rubiaceae) foi o mais abundante (2924 grãos), ainda que com ocorrência restrita a uma ocasião. Diferentemente, *Lantana camara* L. (Verbenaceae), segunda espécie mais encontrada (2451 grãos), foi utilizada ao longo do ano. Junto com palinórfos de *Psychotria* L. (Rubiaceae), foi encontrada em 7 das 10 cargas polínicas analisadas. Foi também a espécie mais visitada (5 observações). A frequência de visitação de uma flor não se relacionou a sua abundância, sinalizando um padrão seletivo, possivelmente relacionado à obtenção de pólen, pois as espécies mais visitadas foram as mais presentes nas probóscides.

111

**CONSUMO DE UM PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL PELO ISÓPODO TERRESTRE ARMADILLIDIUM VULGARE (LATREILLE) (CRUSTACEA, ONISCIDEA).** *Camila Timm Wood, Aline Ferreira de Quadros, Telmo Ojeda, Emilene Dalmolin, Paula Beatriz de Araujo (orient.)* (UFRGS).

Os plásticos biodegradáveis (PB) estão sendo utilizados como alternativa aos plásticos convencionais. A Sociedade Americana de Testes e Materiais define biodegradável como “capaz de sofrer decomposição a dióxido de carbono, metano, água, compostos inorgânicos ou biomassa através da ação enzimática de microorganismos, que pode ser medida por testes padronizados, em um tempo específico, mostrando condições para descarte”. O poli(3-hidroxibutirato) (PHB) é um PB com propriedades mecânicas comparáveis aos poliésteres sintéticos e é degradado por vários microorganismos do solo. Os isópodos terrestres são representantes da macrofauna de solo envolvidos nos processos de detritivoria e apresentam estreita relação com microorganismos. Foi verificado em estudo anterior o consumo de PHB por isópodos terrestres, mesmo quando disponibilizada outra fonte de alimento, bem como sobrevivência significativamente maior no grupo contendo folhas e PHB como fonte de alimento comparado com o controle. O presente estudo tem por objetivo verificar as taxas de consumo, egestão e assimilação do PHB pelo isópodo terrestre *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804). Esta espécie tem distribuição mundial e é encontrada em locais com influência antrópica. Os espécimes foram aclimatados por 2 semanas em unidades experimentais contendo PHB. Após esse período eles foram deixados sem alimentação por 2 dias para esvaziar o trato digestório e mantidos por 14 dias em câmara de cultivo com 3 indivíduos por unidade. Ao final do experimento, foram pesados os *pellets* fecais recolhidos, o PHB restante após secagem em estufa e os indivíduos. A média da taxa de consumo calculada foi de 0, 55±0, 12 (g/g\*dia) sendo esta similar a taxas de consumo por *A. vulgare* de outros tipos de alimentos, encontrados na literatura. A assimilação de PHB por *A. vulgare* está sendo estudada. (CNPq).

112

**CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DOS ESTÔMAGOS DE DUAS ESPÉCIES DE LAGOSTINS PARASTACUS DEFOSSUS FAXON, 1898 E PARASTACUS BRASILIENSIS (VON MARTENS, 1869) (CRUSTACEA, DECAPODA, PARASTACIDAE).** *Cintia da Silva Varzim, Daiana da Silva Castiglioni, Ludwig Backup, Georgina Bond Backup (orient.)* (UFRGS).

Os lagostins de água doce estão representados no Brasil pelo gênero *Parastacus*, com sete espécies. Sua morfologia interna tem sido pouco estudada. No presente trabalho, examinou-se a morfologia do estômago de *P. defossus* e *P.*

*brasiliensis*, duas espécies do Brasil meridional, visando a identificação das estruturas presentes, comparando-as nas duas espécies e com outros lagostins. Os animais foram amostrados em três estações do ano. *P. defossus* foi coletado na localidade do Lami, Porto Alegre (RS) com bombas de sucção e *P. brasiliensis* com armadilhas no município de Mariana Pimentel (RS). No Laboratório de Carcinologia da UFRGS foi realizada a remoção dos estômagos e a sua fixação em formalina tamponada. Os estômagos foram observados, dissecados e desenhados com auxílio da câmara clara adaptada ao estereomicroscópio. Microfotografias obtidas por microscopia eletrônica de varredura auxiliaram na identificação das estruturas menores. A partir das análises e de dados da bibliografia consultada foi possível identificar e nomear as estruturas encontradas. Na comparação observou-se como principal diferença a morfologia dos dentes acessórios. A partir das informações até o presente momento e com a continuidade da pesquisa será possível obter resultados mais detalhados que poderão contribuir para o conhecimento da morfologia dos lagostins de água doce e servir de base para estudos relacionados.

### Sessão 13

## Biologia de Vertebrados

113

**BIOLOGIA TERMAL DO LAGARTO HOMONOTA URUGUAYENSIS DOS CAMPOS SULINOS DO RIO GRANDE DO SUL, RS, BRASIL (SAURIA: GEKKONIDAE).** *Fernanda da Silva Alabarce, Jéssica Felappi, Victor de Almeida, Saulo Juppen, Laura Verrastro Vinas (orient.)*

(UFRGS).

*Homonota uruguayensis* é a única espécie de gekkonídeo nativa do Rio Grande do Sul, restrita aos afloramentos rochosos de arenito-basalto da região dos Pampas. Possui hábito noturno e diurno, utilizando como refúgio pedras sob substrato pedregoso. Neste estudo tem-se por objetivo determinar a temperatura crítica de *H. uruguayensis* e as relações térmicas com o microhabitat durante as quatro estações do ano, verificando possíveis variações sexuais, ontogenéticas e sazonais. O estudo está sendo realizado no município de Rosário do Sul, RS, localizado nos pampas gaúchos, onde o clima é subtropical e há um predomínio de gramíneas e solo rochoso. Os animais são capturados manualmente nos afloramentos, sendo registradas, no momento da coleta: o comprimento rostro-cloacal (CRC) e caudal (CC), o peso (P), a temperatura cloacal ( $T_c$ ), a temperatura do substrato ( $T_s$ ) e do ar ( $T_a$ ) a 5 cm acima do solo no mesmo ponto. O sexo dos indivíduos é determinado em laboratório após análise anatômica. A média das temperaturas obtidas para todos os lagartos ativos é considerada como a temperatura crítica para *H. uruguayensis*. Desde novembro/2006 até abril/2007 foram coletadas as temperaturas de 232 indivíduos em diferentes horas do dia e meses. Verificou-se que a temperatura crítica de *H. uruguayensis* foi de 27, 45°C. Os resultados mostraram que a correlação entre as fontes de calor externas, substrato e ar, e a temperatura do lagarto foi positiva e significativa. A principal fonte de calor para a espécie é o substrato, dada sua condutividade e a capacidade de armazenagem, o que determina o sucesso na termorregulação do lagarto. (PIBIC).

114

**A OCORRÊNCIA DE HÍBRIDOS NATURAIS E EM CATIVEIRO ENTRE BOTHROPS PUBESCENS E BOTHROPS DIPORUS (SERPENTES:VIPERIDAE).** *Clara Weber Liberato, Marcio Borges Martins, Maria Lucia Machado Alves (orient.)* (UFRGS).

O Rio Grande do Sul apresenta uma diversidade considerável de répteis, algo em torno de 110 espécies, dentre as quais, aproximadamente 78 são serpentes. As famílias de maior interesse médico, Viperidae e Elapidae, contam, no estado, com registros respectivamente de doze espécies, sendo seis de Bothrops, uma de *Crotalus* e cinco de *Micrurus*. Do complexo *Bothrops neuwiedi*, eram registradas para o estado as subespécies *Bothrops neuwiedi paranaensis*, *Bothrops neuwiedi diporus* e *Bothrops neuwiedi pubescens*, que passaram recentemente a consistir as espécies *Bothrops neuwiedi*, *Bothrops diporus* e *Bothrops pubescens*. Em trabalho anterior, com o objetivo de reidentificar os espécimes deste complexo tombados na coleção científica de Répteis do MCN/FZBRS, foram tomados os dados morfométricos e merísticos de *B. pubescens* e *B. diporus*, as mais abundantes deste grupo no estado. No resultado, verificou-se a existência de espécimes procedendo de áreas adjacentes às de ocorrência das duas espécies reidentificadas, e que não se enquadravam, à primeira vista, no conjunto de características de ambas. Vários casos de hibridismo foram relatados para a Família Viperidae, e no Serpentário do NOPA há registros de nascimentos de ninhadas híbridas não naturais entre *B. pubescens* e *B. diporus*. O objetivo do presente trabalho é verificar a ocorrência de híbridos naturais entre as mesmas, através da análise comparativa das características de lepidose, biometria, morfometria e padrão de coloração dos exemplares procedentes de áreas intermediárias entre as de ocorrência das duas espécies, e exemplares híbridos não naturais nascidos em cativeiro, os quais se tem certeza de sua origem. O principal resultado esperado é a constatação da ocorrência, ou não, de híbridos naturais entre *B. pubescens* e *B. diporus*.

115

**EVIDÊNCIA DE ABORTO EM LOBO-MARINHO-SUL-AMERICANO, ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS (CARNIVORA: OTARIIDAE), POSSIVELMENTE CAUSADO POR CAMPYLOBACTER SP. NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.** Rodrigo Machado, Jonathas Barreto, Salvatore Siciliano, Ana Luzia Lauria-Filgueiras, Larissa Rosa de Oliveira, José Pedro Abatti Vianna Rocha, Marcelo Meller Alievi, Paulo Henrique Ott (orient.) (UNISINOS).

Embora não existam colônias reprodutivas no Brasil, todos os anos, especialmente durante o inverno e a primavera, é comum a ocorrência de pinípedes (focas, lobos e leões-marinhos) na costa do Rio Grande do Sul. No litoral do RS, o lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*) é o pinípede com maior ocorrência, apresentando acentuada predominância de machos juvenis. Por outro lado, são escassas as observações de fêmeas maduras sexualmente, havendo até o momento apenas quatro registros confirmados de fêmeas grávidas na região. Nesse trabalho apresentamos um novo registro de uma fêmea grávida de *A. australis* para o litoral do RS. Em 30 de junho de 2007, uma fêmea de 140 cm de comprimento total (CT) e 40, 5 kg de massa, foi encontrada descansando em uma área residencial próximo a beira mar no município de Tramandaí (30°00'S; 50°08'W). Ao lado do espécime, havia um feto recém abortado, com 17 cm de CT e 130 g de massa. Em 02 de julho de 2007, a fêmea foi encaminhada ao Centro de Reabilitação de Animais Marinhos (CERAM) do Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECLIMAR/UFRGS). Em 09 de julho de 2007, o espécime foi liberado na praia em Tramandaí (29°59'S; 50°07'W). No período em que a fêmea ficou em observação no CERAM (sete dias), foram coletadas, com "swabs", amostras para a realização de exames bacteriológicos das seguintes regiões: nasal, oral e anal. Nas amostras da região anal foi detectada a presença da bactéria *Campylobacter* sp.. Este gênero bacteriano está associado à ocorrência de abortos em várias espécies de mamíferos. O presente registro, além de ampliar o conhecimento sobre a história natural de *A. australis*, é de suma importância no planejamento adequado de programas de reabilitação da espécie.

116

**HÁBITOS ALIMENTARES DE SPHAENORHYNCHUS AFF. SURDUS (ANURA: HYLIDAE) NO SUL DO BRASIL.** Raquel Rocha Santos, Raquel Rocha Santos, Gabriele Volkmer, Patrick Colombo, Laura Verrastro Vinas (orient.) (PUCRS).

O gênero *Sphaenorhynchus*, família Hylidae, possui distribuição geográfica em áreas de Floresta Amazônica e Mata Atlântica. Uma das espécies deste gênero é *Sphaenorhynchus* aff. *surdus*, registrada, até o momento para a região dos Campos de Cima da Serra do RS e SC. O objetivo do trabalho é descrever a dieta desta espécie através do uso da técnica de lavagem estomacal, bem como verificar se existem diferenças entre o conteúdo alimentar encontrado no estômago de jovens e adultos. A captura dos indivíduos vem sendo realizada mensalmente desde janeiro de 2007 e abrange quatro corpos d'água nos municípios de Campo Belo do Sul (SC), Vacaria e Bom Jesus (RS). Após a captura, é aplicada a técnica de lavagem estomacal. São registrados: horário de coleta dos animais, temperatura do ar, comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da boca (CB), massa e idade (imago, jovem e adulto). Os indivíduos são liberados no local de captura cerca de 24h após a lavagem. No período do estudo, foram capturados cinco imagos e 38 indivíduos adultos (machos em atividade de vocalização). O CRC médio dos machos foi de 27, 07mm, e o CB 8, 33mm, o CRC médio dos imagos foi de 19, 6mm. Não foram encontrados jovens nem fêmeas neste período. A lavagem estomacal foi realizada somente nos adultos, já que os imagos possuem tamanho reduzido para serem submetidos ao procedimento. Foi encontrado escasso conteúdo estomacal em apenas dois indivíduos. Em um deles o regurgito era composto por dois insetos da Ordem Hymenoptera (Formicidae) e um da Ordem Diptera (Pipunculidae). No outro conteúdo foi encontrado um exemplar da Ordem Araneae e um da Ordem Hymenoptera (Formicidae). O fato de apenas 5% dos machos amostrados possuírem conteúdo estomacal, bem como a escassez de alimento nesses conteúdos, podem indicar que os machos desta espécie alimentam-se pouco durante a atividade de vocalização.

117

**TEMPO DE PASSAGEM DE ALIMENTO PARA LONTRA, LONTRA LONGICAUDIS (OLFERS, 1818) (CARNÍVORA: MUSTELIDAE), EM CATIVEIRO.** Janaína Carrion Wickert, Rodrigo Machado, Paulo Henrique Ott, Larissa Rosa de Oliveira (orient.) (UNISINOS).

A lontra (*Lontra longicaudis*) é um mamífero semi-aquático ameaçado de extinção em alguns estados brasileiros, incluindo o Rio Grande do Sul. A espécie apresenta hábitos diurnos/crepusculares e comportamento alimentar predominantemente piscívoro. Para espécies de difícil observação da natureza, como a *L. longicaudis*, o conhecimento sobre o tempo inicial de defecação (TID) pode auxiliar na interpretação de dados de ecologia trófica. O TID é o intervalo de tempo entre a ingestão e a primeira evacuação do alimento com um determinado tipo de marcador. A fim de determinar o TID em lontras, foi realizado, em 2004, um experimento com um macho adulto mantido em cativeiro no CECLIMAR/UFRGS, em Imbé, RS. Durante seis dias (n=12), o espécime foi alimentado duas vezes ao dia, exclusivamente com sardinha (*Lycengraulis grossidens*), pela manhã (9h e n=6) e pela tarde (16h e n=6). Os primeiros peixes de cada alimentação foram oferecidos contendo internamente três marcadores plásticos de 6 mm de diâmetro. A fim de se recuperar os marcadores, o recinto da lontra foi monitorado a cada hora em busca de fezes. Estas foram coletadas, triadas com uma peneira de 1.0mm de malha e seu tempo registrado. A média total (manhã e tarde) do TID foi de 4, 1h (DP=1, 3h). Contudo, quando comparadas as médias da manhã e tarde os resultados apresentaram diferença significativa (P<0, 05), (média da manhã 3, 2h DP=0, 75h; média da tarde 5h DP=1, 1h). Os resultados obtidos sugerem duas hipóteses: que o maior período de jejum durante a noite (17h *versus*

7h) poderia acarretar num menor TID, ou ainda que a maior atividade do animal durante o dia resultaria em um menor TID. Contudo, para uma melhor avaliação dessas hipóteses é essencial a continuidade deste estudo, com a inclusão de diferentes intervalos de alimentação.

118

**DIMORFISMO SEXUAL EM HOMONOTA URUGUAYENSIS, LAGARTO DOS CAMPOS SULINOS DO RIO GRANDE DO SUL, RS, BRASIL (SAURIA: GEKKONIDAE).** *Jéssica Francine Felappi, Fernanda Alabarce, Laura Verrastro Vinas (orient.) (UFRGS).*

*Homonota uruguayensis* é uma espécie pouco conhecida e é o único geconídeo nativo do Rio Grande do Sul, ocorrendo no oeste e nordeste do Uruguai, sul-sudoeste do Rio Grande do Sul e nordeste da Argentina. É restrita aos afloramentos de basalto e arenito, e está em risco devido à crescente descaracterização do bioma Pampa. O dimorfismo sexual é um aspecto comum entre lagartos, assim como em vários outros grupos de vertebrados. Lagartos machos e fêmeas podem diferir em várias características, como coloração, forma e tamanho do corpo. Essas diferenças são atribuídas geralmente aos efeitos da seleção sexual. Pretende-se testar a hipótese de existência de dimorfismo sexual em *Homonota uruguayensis* com base em dados morfométricos e assim contribuir para o conhecimento dessa espécie ainda pouco estudada. O projeto está sendo realizado no município de Rosário do Sul, RS desde novembro de 2006. Neste local, os lagartos são encontrados sob pedras e capturados manualmente através de procura ativa. No momento da captura, são tomadas as medidas do comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cauda (CC), largura da base da cauda (LBC) e ainda são observadas eventuais diferenças de coloração. Uma vez por mês são coletados 20 indivíduos para identificação do sexo em laboratório, através da presença de testículos ou ovários, e são realizadas três medições do CRC e comprimento da mandíbula (CM) de cada espécime coletado. A média do CRC em machos foi de 38, 94 mm e do CM foi de 6, 56 mm. Em fêmeas essas médias foram 39, 10 mm e 6, 46 mm respectivamente. Utilizando-se o teste Mann-Whitney, foram comparadas as medidas de CRC, LBC e CM entre os sexos e não foram determinadas diferenças significativas. Esses são resultados parciais, novas medidas e padrões de coloração serão analisados. (Fapergs).

#### Sessão 14

### Neuropsicofarmacologia D

119

**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA EM RATOS SUBMETIDOS À ADMINISTRAÇÃO REPETIDA DE MORFINA.** *Viviane Soares Alves, Joanna Ripoll Rozisky, Lauren Naomi Spezia Adachi, Luciana Maria Brancher, Janaina Espinosa Teixeira, Maria Beatriz Cardoso Ferreira, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Estudos de desenvolvimento neurobiológico têm revelado que os processos de dor no SN imaturo são diferentes do SN maduro. Os neonatos passam por considerável maturação das vias nociceptivas em seguida ao nascimento, sendo capazes de responder a estímulos nocivos com comportamentos específicos. **Objetivos:** Avaliar a resposta nociceptiva de ratos em diferentes idades submetidos à administração de morfina do P8 ao P14. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas ninhadas de ratos machos Wistar divididos em 2 grupos: controle (C-n=23) e Morfina (M-n=32), submetidos à administração de salina ou sulfato de morfina (Dimorfã 10 mg/ml) respectivamente, na dose de 5mg s.c., na região midi-escapular, de P8 a P14. No P30 e P60 os animais foram submetidos ao teste da Formalina: injeção de 0, 17ml/Kg de formalina 2%, na planta da pata traseira. Observamos no campo aberto por 30 min. Lambidas e flexões da pata foram contadas juntas (e expressas em segundos) em duas fases após a administração de formalina: de 0-5 min e de 15-30 min **Resultados:** Os dados foram analisados pelo Teste t, os resultados expressos em Média  $\pm$  EPM e considerados diferentes com  $P < 0,05$ . Houve diferença entre os grupos no P30 (C-13,  $87 \pm 7$ , 33; M-251,  $91 \pm 94$ , 91) e no P60 (C-116,  $76 \pm 17$ , 7; M-201,  $7 \pm 12$ , 6) na 2ª fase do teste, na 1ª fase houve diferença no P60 (C-339,  $07 \pm 85$ , 1; M-554,  $8 \pm 61$ , 5). **Conclusão:** Sabe-se que a morfina administrada agudamente é efetiva contra estímulos nocivos inflamatórios injetados na pata do animal. Neste estudo observamos que administração repetida de morfina do 8º ao 14º dias de vida exacerbou a resposta inflamatória em ambas as idades analisadas e este efeito permanece pelo menos até os 60 dias de vida do animal. Estudos complementares são necessários na busca de elucidar este mecanismo.

120

**EFEITOS ANTINOCICEPTIVOS DA GUANOSINA EM MODELO DE DOR CRÔNICA NEURÓPÁTICA EM RATOS.** *Lucas Guazzelli Paim Paniz, Andre P Schmidt, Elaine Elisabethsky, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).*

Os sistemas glutamatérgico e purinérgico interagem nos mecanismos básicos de transmissão da dor. Entretanto, poucos estudos investigaram o papel das purinas derivadas da guanina na transmissão da dor. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos do nucleosídeo guanosina sobre o modelo de hiperalgisia induzida pela constrição crônica do nervo ciático em ratos. Ratos Wistar machos adultos foram submetidos a microcirurgia para colocação de quatro ligaduras sobre o nervo ciático direito e apenas manipulação do mesmo nervo no lado contralateral. Após duas semanas, os animais foram submetidos ao modelo de Hargreaves de hiperalgisia térmica para confirmação do quadro doloroso crônico na pata direita. Após, os animais neuropáticos receberam uma injeção intraperitoneal de solução

veículo (NaOH 10 mM), guanosina (até 100 mg/kg) ou morfina (3 mg/kg). Após 15, 30, 60, 120, 360 minutos e 24 horas, os animais foram avaliados para latência da retirada das patas ao estímulo luminoso plantar. A diferença simples entre as patas direita e esquerda foi utilizada como desfecho primário do estudo. Guanosina apresentou efeitos antinociceptivos dose-dependente sobre a dor neuropática ( $P < 0.01$ ). Portanto, este estudo proporciona novas evidências sobre o mecanismo de ação das purinas derivadas da guanina e de seu potencial uso terapêutico em quadros dolorosos, visto que a guanosina apresentou efeitos antinociceptivos em modelo animal de dor crônica neuropática.

121

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO ULTRA-SOM TERAPÊUTICO CONTÍNUO E PULSADO.** Paula Bianchetti, Cláudia Vanzella, Sabrina Sbaraini, Fernanda Schena, Dênis Barnes, Ionara Rodrigues Siqueira (orient.) (UNIVATES).

O ultra-som tem sido amplamente utilizado na prática fisioterapêutica, especialmente, com a finalidade de reduzir a sensação dolorosa e estados inflamatórios. Foi demonstrado um efeito benéfico à boa parte dos pacientes tratados com o ultra-som, contudo tem se sugerido que o ultra-som tem um apreciável efeito placebo. Há dois tipos de ultra-som terapêutico comumente utilizado na prática clínica, o contínuo e o pulsado. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito antinociceptivo do ultra-som no modelo de nocicepção induzida pela formalina. Foram utilizados camundongos albinos machos adultos (90 dias), sendo que a pata direita traseira foi exposta às ondas sônicas por 10s. Os animais foram randomizados nos seguintes grupos: ultra-som contínuo com intensidade de 0, 8 w/cm<sup>2</sup>, ultra-som pulsado (20%, com frequência de 100 Hz e intensidade de 0, 8 w/cm<sup>2</sup>) e controle (exposição da pata ao ultra-som desligado). Após 60 min, 30 min ou imediatamente antes, os animais receberam intraplantarmente 20 ml de formalina (2, 5% em salina) na pata direita traseira e na pata contralateral o mesmo volume em salina. Foi anotado o tempo gasto (em segundos) pelos animais em lamber ou morder a pata no período de 0-5min, fase neurogênica e de 15-30min, fase inflamatória. A aplicação do ultra-som, pulsado e contínuo, não alterou o limiar de nocicepção no teste da formalina. Os dados sugerem que o ultra-som não apresenta propriedades antinociceptivas, cabe ressaltar que os animais são incapazes de demonstrar os componentes subjetivos da sugestão, o efeito placebo. A continuidade dos estudos através da utilização de outros modelos de dor é essencial para a adequada avaliação do potencial terapêutico do ultra-som.

122

**EFEITOS ANTINOCICEPTIVOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPRA-ESPINHAL DE GUANOSINA OU GMP EM CAMUNDONGOS.** Catiele Antunes, André Prato Schmidt, Ana Elisa Böhmer, Renata Leke, Mery Stéfani Pereira, Elaine Elisabetsky, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).

Os sistemas glutamatérgico e purinérgico interagem nos mecanismos de transmissão dolorosa. Entretanto, poucos estudos abordam o efeito das purinas derivadas da guanina sobre a nocicepção. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos antinociceptivos da administração supra-espinhal (intracerebroventricular - i.c.v.) de guanosina ou GMP em camundongos. Investigações *in vivo* e *in vitro* do mecanismo de ação antinociceptiva das purinas também foram realizadas. Camundongos adultos machos receberam uma injeção i.c.v. de solução veículo, morfina (5  $\mu$ mol), guanosina (até 400 nmol), GMP (até 960nmol) ou adenosina (37, 2 nmol). Após 5 minutos, foram submetidos a três modelos de dor: injeção intra-plantar de capsaicina (1, 6 mg), avaliação da dor nos modelos de “tail-flick” e placa quente. Para investigação *in vivo* do mecanismo da ação das purinas, alguns animais foram pré-tratados com uma injeção i.c.v. de cafeína (15 nmol), naloxona (12, 5 nmol) ou AOPCP (1 nmol). Outros parâmetros comportamentais de atividade locomotora e ansiedade também foram realizados. Para investigação *in vitro*, utilizou-se o modelo de captação de glutamato em fatias de córtex e dosagem das purinas no líquido por meio de cromatografia líquida. Guanosina e GMP apresentaram efeitos antinociceptivos nos diferentes modelos de dor investigados ( $P < 0, 01$ ). A cafeína e a naloxona não afetaram o efeito antinociceptivo da guanosina e o AOPCP reverteu o efeito antinociceptivo do GMP. Portanto, este estudo demonstra novas evidências quanto ao mecanismo de ação das purinas derivadas da guanina, visto que a guanosina e o GMP apresentaram efeitos antinociceptivos por via supra-espinhal. Estes efeitos não parecem ser mediados por receptores opióides ou de adenosina e podem estar relacionados, pelo menos parcialmente, ao aumento da captação de glutamato induzida por guanosina.

123

**EFEITO DE PTYCHOPETALUM OLACOIDES EM TREMOR INDUZIDO POR MPTP EM CAMUNDONGOS.** Francieli Dupont Birck, Adriana Lourenço da Silva, Domingos Sávio Nunes, Elaine Elisabetsky (orient.) (UFRGS).

Introdução: *Ptychopetalum olacoides* Benth (PO) é usada tradicionalmente na Amazônia, especialmente por idosos. Demonstramos que o extrato etanólico padronizado de *P. olacoides* (EEPO) possui várias propriedades farmacológicas, incluindo antioxidante, neuroprotetora e promnésica, sendo esta relacionada à ação anticolinesterásica e dependente de receptores dopaminérgicos D<sub>1</sub>. Considerando o uso tradicional e perfil farmacológico, examinamos aqui os efeitos de EEPO em tremor induzido por MPTP, um modelo experimental de Parkinson. Métodos: Camundongos adultos C57BL/6 foram tratados com MPTP (2x25mg/kg, 1 h de intervalo). Salina, DMSO20%, EEPO 100 mg/kg e apomorfina (APO) 1, 5mg/kg foram injetados 30min antes de cada administração de MPTP. Imediatamente após a 2ª injeção de MPTP, o tremor foi monitorado a cada 3 min por 45 min, segundo graus de tremor pré-determinados. Análise por Kruskal-Wallis/ Mann-Whitney. Resultados: Controles

livres de MPTP não exibiram tremores. MPTP induziu tremor nos grupos salina ( $4, 0 \pm 0, 0$ , máximo aos 12-18 min) e DMSO ( $3, 8 \pm 0, 0$ , máximo aos 18 min). EEPO e APO reduziram ( $p < 0, 05$ ) os tremores para  $2, 4 \pm 0, 3$  (máximo aos 9 min) e  $3, 0 \pm 0, 3$  (máximo aos 12 min), respectivamente. A duração do tremor foi significativamente reduzida ( $p < 0, 05$ ) para 39 min por EEPO e 42 min para APO comparado aos  $> 45$  min em salina e DMSO. Discussão: Os dados sugerem que EEPO inibe tremor induzido por MPTP, consistente com estudos anteriores que indicaram sua ação neuroprotetora e interação com o sistema dopaminérgico. Mais estudos são necessários para determinar a relevância do uso desta espécie no manejo de Parkinson. Patente PI0205432-9/PI0307647-4, INPI/Br.

124

**ADMINISTRAÇÃO REPETIDA DE MORFINA EM FILHOTES DE RATOS: EFEITO EM TESTES DE CAMPO-ABERTO E TAIL-FLICK.** *Luciana Maria Brancher, Joanna Ripoll Rozisky, Lauren Naomi Spezia Adachi, Viviane Soares Alves, Maria Beatriz Cardoso Ferreira, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A maturação do SN é extremamente acelerada nos ratos comparada aos seres humanos, tornando-se maduro na 3ª a 4ª semana de vida. Manipulações farmacológicas antes desse período podem desencadear alterações importantes em nível de respostas comportamentais. **Objetivos:** Avaliar o efeito da administração repetida de morfina em filhotes de ratos sobre atividades comportamental e nociceptiva. **Material e Métodos:** Foram utilizadas ninhadas de ratos machos Wistar, divididos em 2 grupos: Controle (C-n=37) e Morfina (M-n=45), submetidos à administração de salina ou sulfato de morfina (Dimorfã 10 mg/ml) respectivamente, na dose de 5mg s.c., na região midi-escapular, de P8 a P14. No P7 foram habituados ao tail-flick e a resposta nociceptiva foi avaliada no P8 e P14, antes da injeção (basal) e 30 min após. No P16 foi avaliado o comportamento no Campo Aberto no escuro, por 5 min. Foram analisados: latência para sair do primeiro quadrante, locomoção, *rearings* e *groomings*. Os dados foram analisados pelo Teste t e os resultados foram expressos em segundos (Média  $\pm$  EPM) e considerados diferentes com  $P < 0, 05$ . **Resultados:** No Campo Aberto houve diferença significativa somente nos *groomings* (C-16,  $5 \pm 1, 06$ ; M-25,  $33 \pm 3, 32$ ). No Tail-flick houve diferença significativa aos 30 min no 1º dia (C-3,  $78 \pm 0, 24$ ; M-8,  $41 \pm 0, 34$ ) e no 7º dia (C-5,  $01 \pm 0, 37$ ; M-8,  $62 \pm 0, 35$ ). **Conclusão:** Neste estudo, neonatos submetidos a 7 dias de morfina não apresentaram tolerância no tail-flick. Na análise comportamental houve um aumento nos *groomings*, indicando o fenômeno de sensibilização. Nesta idade as vias inibitórias (opióide) não estão completamente desenvolvidas e por isso podem desencadear diferentes perfis de respostas. Outros estudos serão desenvolvidos na tentativa de elucidar o provável mecanismo envolvido.

125

**MELATONINA REVERTE OS DISTÚRBIOS COMPORTAMENTAIS INDUZIDOS PELO ESTRESSE CRÔNICO IMPREVISÍVEL.** *Bernardo Carraro Detanico, Jenifer F Jesus, Ângelo L Piato, Elaine Elisabethsky (orient.)* (UFRGS).

**Introdução** A síntese de melatonina pela pineal segue um ritmo circadiano endógeno e está relacionada com o ciclo claro/escuro: durante o dia há inibição da produção, sendo liberada durante a noite. Esse sistema apresenta papel fundamental na regulação de ritmos circadianos e sazonais. Em pacientes deprimidos foram demonstradas a diminuição da concentração de melatonina no plasma bem como anormalidades da ritmicidade do sono. O objetivo desse estudo foi avaliar a ação da melatonina em camundongos submetidos ao estresse crônico imprevisível (ECI), um modelo experimental de depressão com boa validade de construção e face. **Métodos** Grupos de 6-8 camundongos BALB/c foram submetidos várias vezes ao dia, durante seis semanas, a diferentes estressores. A partir da terceira semana os animais foram tratados via oral com: salina, etanol 1%, melatonina (1mg/kg e 10mg/kg) ou imipramina (20mg/kg, i.p.) durante 21 dias. Avaliou-se semanalmente o estado do pêlo, e ao final o consumo de solução palatável (sacrose) através da frequência de grooming em 5 minutos. Dados analisados por Kruskal-Wallis/ Mann-Whitney. **Resultados** O ECI induziu a degradação do estado do pêlo dos animais que foi prevenida pela administração de melatonina (10mg/kg,  $P < 0, 05$ ) e imipramina ( $P < 0, 001$ ). Além disso, o ECI causou uma diminuição do consumo de solução palatável que também foi normalizado por melatonina (10mg/kg,  $P < 0, 05$ ) e imipramina ( $P < 0, 001$ ). **Conclusões** Melatonina (10mg/kg) preveniu os distúrbios comportamentais causados pelo ECI de maneira similar a imipramina, confirmando estudos prévios que sugeriam possível ação antidepressiva. Novos experimentos são necessários para esclarecer o mecanismo de ação antidepressiva de melatonina exógena. (CNPq).

126

**EFEITO DA CICLOSPORINA-A SOBRE A LOCOMOÇÃO EM RATAS SUBMETIDAS À CONTUSÃO DA MEDULA ESPINHAL.** *Anderson Padilha da Rocha, Luciano Palmeiro Rodrigues, Alessandro Witczak, Carlos Alexandre Netto (orient.)* (UFRGS).

Observou-se em estudos com roedores que a ciclosporina A (CsA), além do efeito imunossupressor, pode apresentar efeitos benéficos ao SNC em modelos de contusão de medula espinhal. Os mecanismos discutidos pela literatura são: a capacidade de formar complexos com outras moléculas e impedir a apoptose celular, e a diminuição da reação inflamatória. Nosso estudo visa investigar o efeito de diferentes concentrações da CsA intraperitoneal sobre a locomoção de ratas Wistar com lesão de medula espinhal causada pelo NYU-impactor. Fêmeas Wistar foram anestesiadas com ketamina e xilasina e submetidas ao procedimento cirúrgico de laminectomia da vértebra torácica 10 (T-10). Todos os animais receberam lesão medular utilizando o NYU-impactor, que consiste em uma haste de 10 g a 25 mm de altura que produz um impacto na medula espinhal na porção de T-10 causando uma lesão moderada e

paraplegia. Os grupos experimentais foram divididos em: salina, n=3; CsA 2, 5mg/kg, n=4; CsA 10 mg/kg, n=7; e CsA 30 mg/kg, n=4. A administração de salina ou CsA foi realizado no dia pré-operatório, no dia da cirurgia, no dia pós-operatório (PO) e 10 administrações em dias alternados. A escala motora de avaliação utilizada foi a escala de Basso, Beattie e Bresnahan (BBB; a locomoção é graduada de 0 a 21 nessa escala), e aplicadas semanalmente até o 28º dia após a lesão. A análise não-paramétrica das medianas dos escores BBB indicam que o grupo tratado com salina não apresentou recuperação espontânea dos movimentos dos membros posteriores (PO7 e PO28=1), enquanto todos os grupos tratados com CsA melhoraram significativamente (PO7=1, PO28=10) sem diferença entre as doses. Os resultados preliminares sugerem o efeito neuroprotetor do tratamento com CsA em animais submetidos a lesão medular contusa. (CNPq).

127

**EFEITOS DO ALCALÓIDE INDÓLICO ALSTONINA NO TESTE DE INTERAÇÃO SOCIAL EM CAMUNDONGOS.** Ana Paula Herrmann, Viviane de Moura Linck, Greice Goerck, Elaine Elisabethsky (orient.) (UFRGS).

Introdução: Alstonina (AL) é um alcalóide indólico identificado como principal componente de preparações utilizadas na Nigéria para tratar transtornos mentais. Demonstrou-se que AL apresenta perfil semelhante a antipsicóticos atípicos em modelos animais associados a sintomas positivos de esquizofrenia. O objetivo do trabalho foi examinar os efeitos de AL no modelo de Interação Social (IS), relacionado a sintomas negativos. Além disso, determinou-se a glicemia (GL), já que antipsicóticos atípicos induzem diabetes. Métodos: IS: camundongos (N=5-9) foram tratados por 1 ou 7 dias com salina, clozapina (CLOZ, 2, 0 e 5, 0mg/kg) e AL (0, 5 e 1, 0mg/kg); os testes foram realizados 30min após tratamento agudo, e 1 dia após a última administração sub-crônica. Os animais foram ambientados em caixas de acrílico (10min) e 24 horas após pareados por peso corporal e colocados na caixa teste com um parceiro não familiar (mas de igual tratamento). O tempo de interação foi analisado por 10min. GL: camundongos foram tratados com salina, CLOZ (2, 0 e 10, 0mg/kg) e AL (0, 5 e 1, 0mg/kg); GL foi verificada após 3h com Accu-Check (Roche). Análise estatística por ANOVA/ DUNCAN. Resultados: AL aguda não alterou a IS, mas subcronicamente na dose de 0, 5mg/kg aumentou significativamente ( $p < 0, 05$ ) o tempo de IS, assim como CLOZ ( $p < 0, 01$ ) em ambas as doses. A GL foi significativamente aumentada em todas as doses por AL e CLOZ. Discussão: Estudos anteriores sugeriram que AL atua como agonista inverso de receptores 5-HT<sub>2</sub>, o que está relacionado com seu perfil ansiolítico e eficiência em sintomas negativos de esquizofrenia. Essa propriedade pode também estar relacionada como o aumento da IS. O aumento da GL sugere que AL compartilha esse efeito metabólico com antipsicóticos atípicos. (CNPq).

## Sessão 15

### Genética Molecular A

128

**ESTUDO DAS INTERAÇÕES E ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS INDUZIDAS EM COMPLEXOS DNA-ECTEINASCIDINA VIA DINÂMICA MOLECULAR.** Melina Mottin, Alex Sandro de Andrade, Hermes de Amorim, Paulo Augusto Netz (orient.) (UFRGS).

Neste trabalho utilizamos simulações do tipo Dinâmica Molecular para analisar a interação do fármaco antitumoral Ecteinascidina (ET743) com fragmentos de DNA (oligonucleotídeos). A ET743 apresenta atividade no pré-tratamento de pacientes com sarcoma de tecidos moles e mostrou respostas satisfatórias em testes clínicos de fase III. Sabe-se que a ET743 liga-se à fenda menor do DNA, na posição N2 de guaninas, alquilando-as e provocando dobramento do DNA em direção à fenda maior, alterando a sua estrutura. Dando continuidade ao trabalho inicial de simulação dos oligonucleotídeos d(CGATAGCATCCG) e d(CGATCGGATCCG) e da ET743, cada um em separado, realizamos a simulação do complexo não-covalente ET-oligonucleotídeo. Várias análises foram feitas para quantificar a alteração induzida pelo fármaco, diferenciando-a da flutuação natural da estrutura do oligonucleotídeo. Os principais parâmetros estruturais analisados foram: ângulo de rolagem (roll), deslocamento no eixo x (X-displacement) e torção (twist) entre os pares de bases, bem como as curvaturas global e local. Além disso, analisamos as ligações de hidrogênio (HBs) entre a ET743 e os oligonucleotídeos, em complexos não covalentes e covalentes (com alquilação) entre a ET743 e oligonucleotídeos. Percebemos que a interação da ET743 com oligonucleotídeos forma HBs alternativas às da literatura muitas delas mais estáveis. Constatou-se também que há um dobramento do DNA no sentido da fenda maior devido à presença da ET743. Observamos que a sequência CGG apresentou grande flexibilidade e que sua fenda menor foi aumentada na presença da ET743, o que pode facilitar a interação desta com os sítios.

129

**IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE 37 NOVOS ELEMENTOS DE TRANSPOSIÇÃO DA SUPERFAMÍLIA HAT EM GENOMAS DE DROSOPHILA.** Mauro de Freitas Ortiz, Elgion Lucio da Silva Loreto (orient.) (UFSM).

O sequenciamento de diversos genomas tem possibilitado o aumento nos estudos de elementos de transposição (TEs). Sendo a superfamília hAT de TEs identificada nos mais diversos grupos de eucariotos sendo inicialmente descrita para o gênero *Drosophila*. O objetivos deste trabalho foi identificar novos elementos da superfamília hAT

em genomas de *Drosophila*. Para tal objetivo foram usados os seguintes TEs como sondas: hobo, Homer, Hermes, Hopper, Hector, PegasusA, hAT-1\_DP, hAT2-AG e hAT1\_AG contra os seguintes genomas: *D. ananassae*, *D. pseudoobscura*, *D. persimilis*, *D. willistoni*, *D. mojavensis*, *D. virilis*, *D. grimshawi*, *D. simulans*, *D. yakuba*, *D. sechellia*, *D. melanogaster* e *D. erecta*. Utilizou-se as ferramentas BLAT e FlyBase BLAST Service. Para análise dos sítios alvos duplicados (TSDs) usou-se a ferramenta WebLogo. Para a identificação de domínios conservados foi usado o ferramenta Blockmaker. Foram identificadas e caracterizados um total de 37 novos elementos da superfamília hAT em um total de 78 cópias. As terminação invertidas repetidas (TIRs) destes novos elementos variam de 10 a 24 bp. Sendo que 24 apresentam TSDs de 8 bp típicos da superfamília hAT. Estes novos elementos foram divididos em quatro famílias: homo, herves, hobo e hopso de acordo com a filogenia. Foram feitos logos com as TIRs de três famílias: família homo (TAGAGCTGGGAA), família herves (TAGTGTTGGGT), família hobo (CAGAGAACTGCA), não foram encontradas TIRs na família hopso. Na análise das ORFs verificou-se a presença de blocos de aminoácidos conservados. Assim, este trabalho proporciona novos elementos para mais estudos desta amplamente distribuída superfamília de TEs no gênero *Drosophila*.

130

**AVALIAÇÃO DO SILENCIAMENTO DO GENE DE SURVIVINA POR RNAI EM LINHAGENS DE GLIOMAS U87.** *Andrew Oliveira Silva, Patricia Luciana da Costa Lopez, Pátia Flores Ledur, Guido Lenz (orient.)* (UFRGS).

Gliomas representam o tipo de tumor mais comum do sistema nervoso central. Devido ao difícil tratamento, o prognóstico de sobrevivência dos pacientes é de menos de um ano. A survivina é uma proteína pouco expressa em tecido normal e super-expressa em vários tipos de tumores, inclusive gliomas. Esta proteína tem função anti-apoptótica devido a capacidade de inibição das caspases 3 e 7. Ela está envolvida na resistência de células tumorais à radiação ionizante e outros agentes anticâncer. Considerando esta super-expressão em células tumorais, nosso objetivo foi avaliar o efeito do silenciamento gênico dessa proteína em linhagens de glioma U87 por meio de seqüência de RNA interferente (RNAi) adquirido comercialmente. Para a realização desse estudo, foram produzidos vetores lentivirais contendo a seqüência para survivina, e um vetor controle contendo uma seqüência não homóloga a nenhum gene humano, a fim de transduzir em gliomas U87. As células foram selecionadas com puomicina – visto que os vetores contêm uma seqüência de resistência a este antibiótico. Gliomas com o vetor controle apresentaram sobrevivência acima de 50%, indicando boa eficiência de transdução e uma baixa toxicidade. A interferência de survivina mostrou menor sobrevivência, indicando uma menor transdução e/ou toxicidade a interferência. O silenciamento será confirmado por RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction) e um estudo da sensibilidade a apoptose será realizado. Como controle de transdução, foi usado vetor com seqüência de GFP (Green Fluorescent Protein) e apresentou 60% de células GFP positivas, indicando eficácia da metodologia utilizada. A análise do comportamento das células silenciadas ainda incluirá técnicas que avaliarão a sensibilidade à apoptose na presença de quimioterápicos.

131

**CLONAGEM E EXPRESSÃO DO GENE (RV2232) QUE CODIFICA UMA PROVÁVEL 5'-NUCLEOTIDASE EM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS H37RV.** *Jacqueline Gonçalves Rehm, Christopher Zandoná Schneider, Luiz Augusto Basso, Diogenes Santiago Santos (orient.)* (UFRGS).

Anualmente, cerca de 9 milhões de pessoas são infectadas com *Mycobacterium tuberculosis*, agente etiológico da tuberculose. Destes, 2 milhões de casos são fatais. Mesmo não ocasionando o desenvolvimento da doença, *M. tuberculosis* pode permanecer em forma latente no homem. Assim, faz-se necessário o estudo de rotas metabólicas possivelmente envolvidas em mecanismos de latência do bacilo. Uma destas envolve o catabolismo de purinas, cujo primeiro passo é a hidrólise dos nucleotídeos AMP, IMP, XMP e GMP pela enzima 5'-nucleotidase, gerando o nucleosídeo correspondente e fosfato inorgânico. Neste trabalho, foram projetados oligonucleotídeos a fim de amplificar a seqüência que codifica uma provável 5'-nucleotidase (*Rv2232*) em *M. tuberculosis* H37Rv. Após a amplificação por PCR, um fragmento compatível com o tamanho esperado foi purificado em gel de agarose e ligado no vetor pCR-Blunt. Em seguida, as enzimas de restrição *NdeI* e *BamHI* foram usadas na preparação do fragmento para posterior subclonagem no vetor pET-23a(+). Testes de expressão protéica foram realizados em diferentes condições, e uma proteína correspondente ao peso molecular teórico da 5'-nucleotidase foi observada na fração solúvel de duas cepas de *Escherichia coli* crescidas a 37°C, com e sem adição de IPTG ao meio de cultura. Atualmente, o fragmento clonado está em fase de seqüenciamento. Após o resultado deste e a otimização dos testes de expressão, a proteína será purificada e ensaiada quanto à atividade de nucleotidase. Futuramente, serão feitos estudos cinéticos e termodinâmicos para validar e caracterizar suas propriedades bioquímicas. Espera-se que este trabalho determine o papel biológico do gene *Rv2232*, abrindo a perspectiva de que novos estudos relacionados a mecanismos de latência sejam realizados.

132

**CONSTRUÇÃO DE UM HERPESVIRUS BOVINO TIPO 5 COM UMA DELEÇÃO NO GENE UL41.** *Marcos Schaan Profes, Franciscus Antonius Maria Rijsewijk, Paulo Michel Roehe, Ana Claudia Franco (orient.)* (UFRGS).

O herpesvirus bovino 5 (BoHV-5), um alfaherpesvírus, é uma importante causa de encefalite viral bovina no Brasil. Alfaherpesvírus possuem uma proteína, a virion host shutoff (vhs), codificada pelo gene UL41. A vhs inibe a



expressão de proteínas como MHC de classe I, altera as respostas por interferon e bloqueia a ativação de células dendríticas, um dos alvos do vírus. Sendo assim, os vírus UL41 negativos podem ser, além de atenuados, indutores de uma forte resposta imune, o que os transformariam em bons candidatos para o desenvolvimento de vacinas. Com a intenção de construir um BoHV-5 atenuado, descrevemos aqui a deleção do gene UL41 no genoma de um BoHV-5 isolado de um surto de encefalite viral bovina. Para isto, as regiões flanqueadoras (5' e 3') do gene UL41 foram amplificadas e clonadas cada uma no vetor pCR2.1-TOPO. Após isso, a região 3' foi sub-clonada no vetor que continha a região 5', sendo a orientação dos fragmentos analisada por enzimas de restrição. Um clone com ambas as regiões na mesma orientação do genoma viral foi escolhido para a inserção do gene enched green fluorescent protein (EGFP). Este será clonado entre os fragmentos 5' e 3' do UL41. Este clone será co-transfectado com o DNA viral para permitir a recombinação e deleção do gene UL41. A co-transfecção será realizada em células de traquéia de embriões bovinos de acordo com o método de fosfato de cálcio. Vírus EGFP positivos serão selecionados em microscópio de luz UV, purificados e multiplicados. O DNA de um dos recombinantes será analisado por enzimas de restrição e posteriormente suas propriedades de crescimento in vitro serão caracterizadas. Esse vírus será usado em futuros experimentos com animais com o objetivo de caracterizar as suas propriedades imunogênicas. (PIBIC).

133

**USO DE BIOINFORMÁTICA PARA SIMULAÇÃO PROTEOLÍTICA DE PROTEÍNAS VIRAIS E ANÁLISE ESTRUTURAL DE EPITOPOS IMUNODOMINANTES.** Dinler Amaral Antunes, Gustavo Fioravanti Vieira, Jose Artur Bogo Chies (orient.) (UFRGS).

O sistema imune realiza um verdadeiro controle de qualidade das proteínas endógenas através da rota de apresentação de antígenos, que envolve as moléculas de MHC-I e os linfócitos T CD8+. Esse é um mecanismo eficiente para a detecção de patologias celulares e sobretudo de infecções virais. Um dos passos mais importantes nessa rota é a geração dos epitopos pelo complexo enzimático proteassomo. Neste trabalho foram utilizadas ferramentas de bioinformática para a análise de proteínas virais no sentido de identificar características estruturais que possibilitam a clivagem, facilitando a geração de certos epitopos em detrimento de outros. Um banco com 69 epitopos virais foi construído, com base na literatura, servindo de fonte e referência para as análises posteriores. A busca das seqüências protéicas, referentes a cada epitopo do banco, e a simulação proteolítica destas seqüências foram realizadas, respectivamente, com os programas BLAST e NetChop 3.0. A análise estrutural foi realizada com arquivos do "Protein Data Bank" e com proteínas modeladas pelo programa GENO 3D e visualizadas no SPDBViewer. Entre os epitopos do banco, 70, 58% apresentaram clivagem em região de alça na extremidade amino-terminal, sugerindo que esta estrutura pode facilitar o acesso do proteassomo. Na extremidade carbóxi-terminal, 73, 53% dos epitopos apresentaram corte exato, demonstrando-se seqüências com sinais para um bom processamento. As percentagens são maiores quando restringimos a análise a epitopos com aminoácidos apolares na região de ancoragem ao MHC-I, corroborando dados anteriores de nosso grupo, os quais indicam a existência de um possível motivo conservado em epitopos virais e levantam a possibilidade de uso desta informação no desenvolvimento de vacinas anti-virais de amplo espectro.

134

**ANÁLISE DO PADRÃO TRANSCRICIONAL E IDENTIFICAÇÃO DE SPLICING ALTERNATIVO NA FAMÍLIA DA ADENOSINA DEAMINASE EM DIFERENTES TECIDOS DE ZEBRAFISH ADULTO (DANIO RERIO).** Marcus Rodrigo Guidoti, Denis Broock Rosemberg, Eduardo Pacheco Rico, Renato Dutra Dias, Diogo Onofre Souza, Maurício Reis Bogo, Carla Denise Bonan (orient.) (PUCRS.CAMPUS2).

O zebrafish é um teleosteo utilizado em estudos de diferentes áreas como a bioquímica, genética e neurociências, devido a sua alta similaridade genômica com os mamíferos. A adenosina é um nucleosídeo com papel modulador e protetor em diversos sistemas, como no sistema nervoso central e cardiovascular. A adenosina deaminase (ADA) catalisa a hidrólise irreversível da adenosina em inosina, inativando a sinalização mediada por este nucleosídeo. Neste estudo foi possível confirmar a presença de diversos genes da família da ADA no genoma do zebrafish, tais como *ADA1*, *ADA2.1*, *ADA2.2* e *ADAL* (adenosine deaminase-like). Dado a complexidade genômica da família da ADA, o objetivo deste estudo é analisar transcricionalmente estes genes em diferentes tecidos. Cérebro, brânquias, fígado, rins, coração e músculo esquelético foram extraídos e utilizados na análise. Experimentos de RT-PCR semi-quantitativos foram conduzidos utilizando primers específicos. Os resultados estão expressos como média  $\pm$  erro padrão, considerando a densidade óptica de cada transcrito normatizada com a do gene constitutivo b-actina. A *ADA1* e *ADA2.2* são expressas de maneira similar em todos os tecidos. A *ADA2.1* e *ADAL* possuem expressão reduzida no coração (0, 51 $\pm$ 0, 07 e 0, 63 $\pm$ 0, 03), sendo que no fígado a expressão é mais acentuada (1, 00 $\pm$ 0, 05 e 0, 91 $\pm$ 0, 12). Os primers específicos para *ADA2.1* identificaram a ocorrência de splicing alternativo e, assim, a existência de uma possível proteína truncada. O cérebro expressa esta forma truncada constitutivamente (1, 02 $\pm$ 0, 06) e o rim é o órgão que menos a expressa (0, 51 $\pm$ 0, 09). A partir destes dados, sugere-se que os níveis de adenosina nos sistemas estudados podem ser controlados de maneira diferente, o que caracteriza a complexidade do sistema adenosinérgico no zebrafish.

135

**DIVERSIDADE GENÉTICA E MORFOLÓGICA EM PROTOESCÓLICES DO PARASITO ECHINOCOCCUS GRANULOSUS DE BOVINOS DO RS.** *Andressa Nuss, Daniel A S Graichen, Pedro B Marin, Karen Luisa Haag (orient.) (UFRGS).*

A hidatidose cística, causada pelo helminto *Echinococcus granulosus*, é um problema de saúde pública e econômico no sul do Brasil, onde a pecuária é realizada extensivamente. Sabe-se que a diversidade intraespecífica de *E. granulosus* é alta, e que distintos haplótipos mitocondriais estão associados a caracteres de importância epidemiológica (p. ex. especificidade quanto ao hospedeiro intermediário), razão pela qual foram chamados de “linhagens”. Também tem sido observada uma grande variação intraespecífica na morfometria dos ganchos rostelares dos protoescólices. Entretanto, estes dados não foram correlacionados com os polimorfismos genéticos. O objetivo do presente trabalho é avaliar a diversidade genética e morfométrica em uma amostra de 78 isolados de *E. granulosus* coletados de fígado e pulmão de bovinos provenientes da região sul do RS. Os haplótipos mitocondriais estão sendo determinados pela amplificação de um fragmento de 396pb do gene *coxI*, seguida da clivagem com a enzima *Alu I*, a partir do DNA purificado de cada isolado. As linhagens ovina e bovina, predominantes no nosso Estado, se distinguem pela presença de um sítio de restrição neste fragmento. Ainda, estão sendo tomadas 5 medidas dos ganchos rostelares dos protoescólices dos mesmos isolados. As medidas tomadas serão usadas para comparar parasitos de cada linhagem e obtidos de diferentes órgãos do hospedeiro.

136

**DIVERSIDADE GENÉTICA DE POPULAÇÕES DO PARASITO ECHINOCOCCUS GRANULOSUS (CYCLOPHYLLIDEA; TAENIIDAE) DURANTE A FASE ADULTA.** *Pedro Beschorner Marin, Daniel Angelo Sganzerla Graichen, Mario Luiz de La Rue, Karen Luisa Haag (orient.) (UFRGS).*

*Echinococcus granulosus* é um verme endoparasita que infecta principalmente canídeos em sua fase adulta e, geralmente, ungulados na fase larval, podendo ocasionalmente infectar o homem. O corpo do verme adulto é dividido em segmentos: escolex, colo e normalmente três proglótides, sendo que apenas a última delas é grávida. Uma característica deste parasito é sua estruturação genética em linhagens aparentemente bem diferenciadas, adaptadas a certos hospedeiros intermediários. A possibilidade da ocorrência de fluxo genético entre parasitos de diferentes linhagens é o problema que nosso projeto visa acessar, através de uma análise da dinâmica populacional do cestóide durante sua fase sexuada. Este estudo utiliza uma abordagem molecular baseada em PCR, SSCP e sequenciamento de marcadores mitocondrial (*coxI*) e nucleares (dois segmentos do gene *mdh*) para quantificar a variabilidade genética tanto em nível infra-populacional (dentro de um mesmo hospedeiro) quanto em nível metapopulacional (entre diferentes hospedeiros). O trabalho laboratorial resume-se na separação dos vermes de sua proglótide grávida e então, as reações de PCR são feitas separadamente para cada parte de seu corpo. Como resultado poderemos analisar independentemente as duas regiões. O Laboratório de Evolução e Biodiversidade, até o momento, possui cerca de 52 vermes adultos, coletados a partir de 8 cachorros diferentes da região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul.

137

**ANÁLISE DO EFEITO DO RNAI COMO SILENCIADOR DO GENE DA QUITINA SINTASE EM RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS.** *Guilherme Cordenonsi da Fonseca, Adriana Seixas, Denise Valle, Jutta Gerlinde Birgitt Linss, Carlos Termignoni, Rogerio Margis (orient.) (UFRGS).*

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um importante ectoparasita de bovinos. Para seu combate tradicionalmente são utilizados acaricidas e vacinas. O presente trabalho busca, através da utilização do processo de silenciamento gênico por interferência do RNA (RNAi), estratégias alternativas de controle. O alvo utilizado foi o gene da quitina sintase. A quitina é um importante polímero do exoesqueleto, da membrana peritrófica e do revestimento dos ovos nos artrópodes. Para avaliar o efeito do RNAi sobre as taxas de eclosão e ovoposição foi injetado, em teleóginas, uma solução contendo moléculas de RNA dupla fita (dsRNA) contendo a sequência parcial do gene da quitina sintase. As moléculas de dsRNA foram transcritas *in vitro* a partir do plasmídeo pGemTEasy contendo inserto de cDNA do gene da quitina sintase. O grupo teste e o grupo controle foram injetados com 5 microlitros de dsRNA e tampão respectivamente. A massa de ovos produzida por cada uma das teleóginas foi pesada após vinte dias de incubação a 28°C. Os ovos foram incubados nas mesmas condições por mais 20 dias e a quantidade de larvas foi determinada por pesagem. O tratamento com moléculas de dsRNA obteve uma taxa de eclosão 60% menor em relação ao controle. Outro experimento foi realizado utilizando um grupo controle e três grupos teste injetados com diferentes concentrações de dsRNA: 0, 5, 1, 0 e 2, 5 microgramas. Não foi observada nenhuma diferença entre a massa de ovos produzida e a taxa de eclosão entre os diferentes grupos. Para confirmar o efeito sobre a taxa de eclosão novos experimentos estão sendo realizados, nos quais também serão analisados os níveis de mRNAs da quitina sintase. Comprovado o efeito, estratégias eficazes de administração das moléculas de dsRNAs deverão ser pesquisadas. (PIBIC).

138

**ESTUDO DO ORTÓLOGO DO GENE EMP1 DO FUNGO ENTOMOPATOGÊNICO METARHIZIUM ANISOPLIAE.** *Juliano de Oliveira Porciuncula, Augusto Schrank, Marilene Henning Vainstein (orient.)* (UFRGS). *Metarhizium anisopliae* é um fungo entomopatogenico capaz de infectar uma grande variedade de insetos, e alguns de seus hospedeiros são pragas na agricultura, como a cigarrinha da cana-de-açúcar. Também vem sendo descrita a sua capacidade de infectar outros artrópodes, como o carrapato *Boophilus microplus*, que é o principal causador de anemia e perda de peso no gado bovino. No processo de infecção, *M. anisopliae* invade hospedeiros pela penetração ativa através da carapaça. A penetração depende de fatores como pressão mecânica e degradação enzimática da carapaça do hospedeiro, sendo a formação do apressório fundamental para o processo. Para a formação de apressório diversos genes são diferencialmente expressos e seus produtos desempenham diversas funções. No presente trabalho foi estudada a possível função do ortólogo do gene *emp1* de *M. anisopliae*, que está envolvido com a formação de apressório em outros modelos, bem como o seqüenciamento parcial do mesmo. A seqüência de proteína mostra uma região N-terminal hidrofóbica precedida pelos aminoácidos Asparagina, Alanina e Glicina, representando uma região sinalizadora para a adição de uma molécula de GPI que servirá de intermediária na ligação entre a proteína e a parede celular. O padrão de expressão de *emp1* foi analisado por RT-PCR e demonstra haver uma maior expressão em condição de formação de apressório, quando comparado com outras condições. Por não haver nenhuma descrição de ortólogos de *emp1* em leveduras, possivelmente este gene desempenhe um papel importante em algum estágio do desenvolvimento de fungos filamentosos, como a formação de apressório.

## Sessão 16 Genética Humana B

139

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE DETECÇÃO COLORIMÉTRICA EM PLACA DE ELISA PARA OS TIPOS ONCOGÊNICOS DE HPV-16, HPV-18 E HPV-31.** *Thaís Martins Gomes, Regina Bones Barcellos, Mirela Verza, Franciele Rosso, Rosa Dea Sperhake, Maria Lúcia Rossetti, Sabrina Esteves de Matos Almeida (orient.)* (PUCRS).

A infecção por Papilomavírus Humano (HPV) é a doença viral sexualmente transmissível mais freqüente no mundo e uma das causas principais do câncer de colo uterino. No Brasil, em 2006, o risco estimado foi de 20 novos casos de câncer cervical a cada 100 mil mulheres. O diagnóstico precoce e de qualidade destas infecções é de suma importância na prevenção do câncer cervical. O objetivo deste trabalho foi aplicar a metodologia de detecção colorimétrica em placa de Elisa para os tipos oncogênicos de HPV-16, HPV-18 e HPV-31. Para a padronização foram utilizadas cepas de referência para HPV-16, HPV-18 e HPV-31. Estas foram amplificadas utilizando os *primers* biotinilados GP5+/6+, gerando um fragmento de 150pb. Sondas aminadas específicas para cada tipo viral foram dotadas em placa de ELISA. Os produtos biotinilados da PCR foram hibridizados a estas sondas. Para a detecção da hibridização foi utilizado o conjugado estreptavidina-peroxidase, que se liga à molécula de biotina do *primer*, e o substrato cromógeno TMB (tetrametilbenzidina), que desenvolve coloração azul nas amostras positivas. O sinal de hibridização foi medido por densidade óptica no comprimento de onda de 450nm em leitora de ELISA. Foram realizados testes entre as sondas específicas para cada tipo viral assim como testes cruzados para avaliar a especificidade das sondas. Do total de cepas analisadas, 100% destas hibridizaram corretamente com a sonda correspondente, não apresentando resultado cruzado entre as sondas e produtos amplificados dos diferentes tipos virais. Dentre os HPVs oncogênicos, os tipos -16, -18 e -31 destacam-se por apresentar as maiores taxas de prevalência no mundo inteiro (cerca de 99% das lesões malignas de colo de útero). Assim o desenvolvimento de testes para a detecção molecular dos tipos oncogênicos tornam-se essenciais, uma que evidenciam uma alta especificidade e sensibilidade, além de permitir a identificação direta do vírus.

140

**IDENTIFICAÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO E COINFEÇÃO POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS E HERPES SIMPLEX VÍRUS TIPO 2 POR PCR EM MULHERES ATENDIDAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE.** *Gabriel Bonetto Bampi, Cíntia Reichert, Carlos Eduardo Pitroski, Millene Borges Coelho, Tiago Dalpiaz, Janice Karpinski, Lucila Palacio, Cibeli Prates, Cristine Nascente Igansi, Jussara Vinadé, Cláudia Maria Dornelles da Silva, Maria Lúcia Rosa Rossetti, Márcia Susana Nunes Silva (orient.)* (ULBRA).

O Papilomavírus Humano (HPV), *Chlamydia trachomatis* (CT) e o Herpes Genital (HSV-2), têm sido considerados os principais causadores de doenças sexualmente transmissíveis associados a vários problemas de saúde pública. Atualmente, sabe-se que determinados tipos de HPV são comprovadamente os agentes etiológicos do câncer cervical. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo transversal para verificar a infecção por HPV, coinfeção por CT e HSV-2 em mulheres sexualmente ativas atendidas na Unidade Básica de Saúde em Guaíba, no Posto de Saúde Olaria e no Posto de Saúde União, no município de Canoas. A detecção de HPV e CT foi realizada através das técnicas de amplificação por PCR e os resultados comparados com a citologia convencional. O material utilizado foi amostra cervicovaginal colhida com escova tipo "cytobrush", estocada a -20°C em 2mL de tampão TE, até o momento do teste. O DNA foi submetido à amplificação com *primers* consenso MY09 e MY11 para HPV. Para CT utilizou-se os *primers* CLAR e CLAF. Os resultados das amplificações foram visualizados em

gel de agarose 1, 5%. Até o momento, procedeu-se a análise de 210 amostras coletadas no período de setembro de 2004 a março de 2007, e em 40 amostras (19, 04%) foi detectada a presença do DNA do HPV e para CT, a identificação ficou em 51 (24, 3%). As análises mostraram que em 07 (3, 33%) amostras foi detectada a coinfeção por HPV e CT. As amostras com resultado positivo para HPV foram subtipadas para HPV 16, 18 e 31, onde encontramos 03 (7, 5%) amostras HPV 16, 18 (35%) amostras HPV 18 e 17 (42, 5%) positivas para HPV31. A detecção de HSV-2 será realizada através de amplificação por PCR e encontra-se na etapa de padronização.

141

**DETECÇÃO DE ADRENOLEUCODISTROFIA LIGADA AO CROMOSSOMO X EM UMA POPULAÇÃO BRASILEIRA DE ALTO RISCO.** *Anderson Büker de Oliveira, Marion Deon, Daniella de Moura Coelho, Graziela Schmitt, Estela Busanello, Anelise de Carvalho, Laura Jardim, Roberto Giugliani, Carmen Regla Vargas, Moacir Wajner (orient.) (ULBRA).*

A adrenoleucodistrofia ligada ao cromossomo X (X-ALD) é uma doença peroxissomal hereditária bioquimicamente caracterizada pelo acúmulo dos ácidos graxos de cadeia muito longa (AGCML), ácidos hexacosanóico (C<sub>26:0</sub>) e tetracosanóico (C<sub>24:0</sub>) nos tecidos e fluidos biológicos nos pacientes afetados. O aumento da concentração desses metabólitos está relacionado com a progressiva desmielinização da substância branca do sistema nervoso central, bem como com a insuficiência adrenal. Sete formas clínicas já estão descritas, sendo a forma cerebral infantil (cALD) e a adrenomieloneuropatia (AMN) as mais frequentes, podendo ocorrer todas na mesma família. A diminuição dos níveis plasmáticos de AGCML é obtida por tratamento com uma dieta de restrição em gorduras saturadas e com uso do Óleo de Lorenzo (gliceroltrierucato + gliceroltrioleato), eficaz em pacientes que não apresentam sintomas neurológicos. Durante o período 1999 a 2006 analisamos amostras de sangue de 1065 pacientes com sintomatologia sugestiva de X-ALD oriundos de diferentes Estados do Brasil. Foram diagnosticados através da dosagem de AGCML 66 casos da forma cALD, 16 casos de AMN e 23 casos assintomáticos. Trinta (30) famílias foram investigadas e 11 heterozigotas foram diagnosticadas. Quatro (4) pacientes neurologicamente assintomáticos foram submetidos ao transplante de medula óssea, tendo obtido sucesso a este tratamento. A detecção precoce destes distúrbios metabólicos é importante em nosso meio, pois possibilita, a curto prazo, o tratamento eficiente dos afetados, além de permitir o aconselhamento genético e o diagnóstico pré-natal para futuras gestações. Ainda, cabe salientar a importância de fazer a dosagem de AGCML no plasma de todos os meninos portadores de insuficiência adrenal, os quais podem se beneficiar do tratamento precoce, já que o Óleo de Lorenzo nestes pacientes retarda os severos sintomas neurológicos apresentados pelos mesmos.

142

**INTERAÇÃO NUTRIGENÉTICA ENTRE O POLIMORFISMO -1131T/C DO GENE DA APOAV E O CONSUMO ALIMENTAR NA DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE TRIGLICERÍDEOS.** *Jaqueline Bohrer Schuch, Juliana Faggion Lucatelli, Alessandra Chiele Barros, Andréa Bulhões, Fabiana Michelsen de Andrade (orient.) (FEEVALE).*

O aumento nos níveis de triglicerídeos (TG) é considerado um fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças coronarianas, sendo influenciado por fatores intrínsecos e extrínsecos, o que inclui a constituição genética e a dieta. A nutrigenética é uma linha de pesquisa que investiga a interação entre os hábitos alimentares e o perfil genético. A variação dos níveis de TG está relacionada ao consumo de gorduras saturadas, carboidratos e fibras, presentes respectivamente em alimentos como chocolate e embutidos, doces e frutas e verduras. A apolipoproteína AV, codificada pelo gene *APOAV*, está envolvida na variação dos níveis de TG. Um dos polimorfismos deste gene é o SNP -1131T/C, localizado na região promotora, e investigado neste estudo. O objetivo deste estudo é determinar de que maneira ocorre a interação entre este SNP e o consumo alimentar na determinação dos níveis de TG. Foram investigados 195 indivíduos da população da grande Porto Alegre, que foram genotipados através de PCR-RFLP, com a enzima de restrição *Mse* I. A análise estatística foi realizada pela análise fatorial, através do programa SPSS, e os valores de TG foram transformados para logaritmo natural e ajustados por idade, sexo, IMC, cintura, tabagismo, consumo de álcool, e sedentarismo. O consumo de doces, chocolate e frutas e verduras não influenciaram os níveis de TG, nem isoladamente, nem em conjunto com o polimorfismo investigado. O consumo de embutidos demonstrou interação com o SNP -1131T/C, pois o consumo menos frequente destes alimentos favorece somente portadores do alelo -1131C, que apresentam níveis de TG diminuídos (p=0, 04). Estes dados são preliminares, e com o aumento da amostra será possível que mais influências sejam detectadas.

143

**ANÁLISE DAS VARIANTES POLIMÓRFICAS -786C>T E 894G>T DA SINTASE ENDOTELIAL DO ÓXIDO NÍTRICO (eNOS) E SUSCETIBILIDADE A SEPSE, CHOQUE SÉPTICO E DISFUNÇÃO ORGÂNICA.** *Thiago de Jesus Borges, José Luis Ferraro, Clarice Sampaio Alho (orient.) (PUCRS).*

Investigar se há associação entre as variantes polimórficas -786T>C e 894G>T (Glu298Asp) do gene que codifica para a sintase do óxido nítrico endotelial (eNOS) e a ocorrência de sepsis, choque séptico e disfunções orgânicas em pacientes com condições críticas de saúde. Foram selecionados para esse estudo 207 pacientes críticos internados na unidade de tratamento intensivo geral do Hospital São Lucas da PUCRS. O grupo controle foi constituído por 149 doadores voluntários saudáveis. A disfunção orgânica dos pacientes sépticos foi avaliada durante a primeira semana após admissão na UTI, através do score SOFA, e foram consideradas as ocorrências de sepsis, choque séptico e óbito. Os genótipos das variantes polimórficas -786C>T e 894G>T foram determinados por análise de fragmentos de

restrição dos produtos da reação em cadeia da polimerase (PCR). A frequência de portadores do alelo -786C entre os pacientes críticos e pacientes sépticos foi significativamente mais alta do que entre os voluntários saudáveis (58% vs 46%;  $P=0,021$  e 60% vs 46%;  $P=0,012$ , respectivamente). Homozigotos -786CC tiveram significativamente um maior grau de disfunção orgânica, medido pelo escore SOFA durante a crucial primeira semana de internação na UTI ( $P=0,001$ ). Homozigotos 894TT foram mais frequentes entre os pacientes críticos e pacientes sépticos do que entre indivíduos saudáveis (25% vs 14%;  $P=0,017$  e 25% vs 14%;  $P=0,024$ ). Por outro lado, portadores do alelo 894G tiveram escores SOFA significativamente mais altos ( $P=0,028$ ) e não houve relação significativa com a mortalidade. Ambas variantes polimórficas -786C>T e 894G>T da eNOS podem estar associadas com um maior risco de suscetibilidade ao desenvolvimento de condições clínicas críticas mais graves, à sepse e ao choque séptico.

144

**O POLIMORFISMO HTR2A -1438 A>G NÃO ESTÁ ASSOCIADO AO TABAGISMO EM INDIVÍDUOS COM TDAH.** *Evelise Regina Polina, Verônica Contini, Eugenio H Grevet, Carlos A I Salgado, Nyvia O Sousa, Paulo Belmonte-De-Abreu, Claiton Henrique Dotto Bau (orient.)* (UFRGS).

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) acomete crianças e continua durante a adolescência na maioria dos casos, atingindo uma prevalência de aproximadamente 4, 4% dos adultos. O transtorno aumenta significativamente o risco para o tabagismo, sendo também relatado que pacientes com TDAH iniciam o tabagismo mais precocemente e apresentam maior dificuldade em parar de fumar. Um estudo prévio do nosso grupo demonstrou uma associação entre o alelo A da transição A>G na posição -1438 do gene do receptor de serotonina 2A (HTR2A) com o tabagismo em indivíduos sem TDAH. Há evidências de que a presença do alelo A aumenta a atividade transcricional do gene. O objetivo deste trabalho é verificar uma possível associação do polimorfismo HTR2A -1438 A>G e a dependência de nicotina em pacientes com TDAH. A amostra é composta por 461 indivíduos euro-descendentes, sendo 153 com TDAH e tabagismo, 193 com TDAH sem tabagismo, e 115 controles. A genotipagem foi realizada pela técnica de PCR seguida de clivagem com enzima de restrição e visualização em gel de agarose. As frequências alélicas estão de acordo com o esperado para o equilíbrio de Hardy-Weinberg. Não foi encontrada associação do polimorfismo com o TDAH ou com a dependência de nicotina associada ( $\chi^2_{4gl}=1,95$ ;  $p=0,746$ ). Esses resultados não confirmam a associação verificada entre o polimorfismo e o tabagismo na população geral. Uma possível explicação é que o tabagismo nos pacientes com TDAH seja devido a fatores diferentes daqueles envolvidos em indivíduos sem TDAH. (PIBIC).

145

**ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO DO GENE DO FATOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DO CÉREBRO (BDNF) COM O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE.** *Angélica Salatino de Oliveira, Julia Pasqualini Genro, Tatiana Roman, Cristian Zeni, Guilherme Polanczyk, Luis Augusto Rohde, Mara Helena Hutz (orient.)* (UFRGS).

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é uma desordem psiquiátrica comum na infância e adolescência, sendo caracterizada principalmente por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. A partir destes sintomas, três tipos clínicos são reconhecidos: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo-impulsivo e combinado (combinação dos sintomas de ambos os grupos). Estudos etiológicos confirmam que a transmissão da doença é complexa, envolvendo o efeito de muitos genes, além da contribuição ambiental. Tendo em vista que o TDAH está associado ao neurodesenvolvimento e o gene *BDNF* está envolvido no crescimento e desenvolvimento dos neurônios, este gene torna-se um bom candidato para estudos de suscetibilidade genética. O polimorfismo funcional *val66met* do *BDNF* é caracterizado pela troca de um nucleotídeo guanina para adenina, causando uma substituição do aminoácido valina para metionina no códon 66 do peptídeo. O objetivo deste estudo foi testar se este polimorfismo está associado ao TDAH. A amostra foi composta de 224 famílias com pelo menos 1 filho afetado. Os pacientes passaram por avaliação clínica pelo Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O polimorfismo foi investigado pela técnica de PCR e por clivagem com a enzima de restrição *Eco72 I*. Utilizando o programa TRANSMIT não se verificou transmissão preferencial de nenhum alelo para as crianças afetadas na amostra total ( $p=0,62$ ), nem nas amostras do subtipo combinado ( $p=0,89$ ) ou desatento ( $p=0,91$ ). Os resultados indicam que na presente amostra esta variante parece não influenciar o desenvolvimento do TDAH. Entretanto, este resultado não exclui o papel deste gene no transtorno, tendo em vista que seu efeito pode ser muito pequeno e difícil de detectar ou outro polimorfismo nesse gene pode ser o marcador.

146

**VARIANTES GENÉTICAS DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE ENDOTELIAL E O RISCO DE OCORRÊNCIA DE PRÉ-ECLÂMPSIA.** *Mariana Rodrigues Botton, Caroline Abrão Dalmáz, Kátia Gonçalves Santos, Israel Roisenberg (orient.)* (UFRGS).

O óxido nítrico (ON) é um potente vasodilatador que atua inibindo a contração do músculo liso e a agregação plaquetária. Sua deficiência tem sido relacionada com pré-eclâmpsia (PE). A óxido nítrico sintase endotelial (eNOS) produz ON convertendo L-arginina à L-citrulina. O gene da eNOS apresenta muitos polimorfismos, alguns dos quais têm sido relacionados com a variação dos níveis plasmáticos de ON. O objetivo do estudo foi investigar as relações entre os polimorfismos intron-4 VNTR, Glu298Asp e T-786C da eNOS e a ocorrência de PE. Foram estudadas 75 gestantes com PE e 145 gestantes normotensas do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Os polimorfismos Glu298Asp e T-786C foram identificados por PCR seguido de digestão pelas enzimas de restrição BanII e MspI, respectivamente. O polimorfismo do intron 4 foi identificado diretamente após a PCR. As frequências alélicas e

genotípicas foram comparadas por  $\chi^2$  e teste exato de Fisher e as frequências haplotípicas estimadas usando o software Arlequin. Todos os sistemas estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg, com exceção dos polimorfismos Glu298Asp e T-786C para os controles do grupo afro-brasileiro. No grupo caucasóide foi encontrada associação entre a PE o polimorfismo Glu298Asp no modelo recessivo ( $p=0,040$ ;  $OR=2,645$ ). No grupo de afro-brasileiras o haplótipo Asp298-786T-4b foi mais frequente em casos do que em controles ( $p<0,001$ ). Os resultados sugerem que os polimorfismos intron-4 VNTR e T-786C não estão associados à PE e o polimorfismo Glu298Asp tem associação com o desenvolvimento da doença na população caucasóide, sendo o alelo 298Asp fator de risco para a complicação quando em homozigose. Os resultados indicaram também que o haplótipo Asp298-786T-4b pode estar relacionado com a ocorrência de PE em afro-brasileiras. (PIBIC).

147

**ANÁLISE DE HAPLÓTIPOS NO GENE HTR1B E O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM ADULTOS.** *Elisa Maggi Hendler, Verônica Contini, Evelise Regina Polina, Carlos Alberto Iglesias Salgado, Paulo Belmonte de Abreu, Eugênio Horácio Grevet, Claiton Henrique Dotto Bau (orient.)* (UFRGS).

No presente estudo, foram analisados polimorfismos no gene do receptor de serotonina 1B (HTR1B), possivelmente envolvido com comportamentos de impulsividade e agressividade comuns em pacientes com o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Esse gene tornou-se alvo de uma atenção especial porque animais sem um receptor funcional revelaram várias características de comportamento associadas com distúrbios neuropsiquiátricos. Há evidências de que os polimorfismos HTR1B -161 A>T e -261 T>G, afetam a atividade transcricional do gene. Nossa amostra é composta de 369 adultos com TDAH. O grupo controle é formado por 235 homens doadores de sangue do Hemocentro do Rio Grande do Sul. A genotipagem foi realizada através da técnica de PCR seguida de clivagem com enzima de restrição e de análise do tamanho dos fragmentos em gel. Nenhum dos polimorfismos mostrou-se associado com o TDAH. Para o polimorfismo -161 A>T as frequências dos alelos A e T correspondem, respectivamente, a 0,66 e 0,34 para a amostra de TDAH e 0,71 e 0,29 para o grupo controle ( $\chi^2=1,61$ ,  $p=0,20$ ). Com relação ao polimorfismo -261 T>G, as frequências dos alelos T e G foram 0,53 e 0,47, respectivamente, para a amostra de TDAH e 0,57 e 0,43 para os controles ( $\chi^2=0,87$ ,  $p=0,35$ ). Em ambos os polimorfismos, as frequências estão de acordo com o esperado para o equilíbrio de Hardy-Weinberg. A análise de haplótipos revelou que os polimorfismos encontram-se em forte desequilíbrio de ligação em ambas amostras,  $D^2=0,86$  ( $p<0,0001$ ) para os pacientes e  $D^2=0,76$  ( $p<0,0001$ ) para os controles. No entanto, nenhum haplótipo específico está associado com o TDAH, embora um haplótipo apresente uma tendência em direção à associação ( $p=0,07$ ). Tendo em conta esse resultado, estamos genotipando um terceiro polimorfismo possivelmente capaz de elucidar o problema.

148

**ESTRUTURA GENÉTICA HIERÁRQUICA EM POPULAÇÕES AMERÍNDIAS DA AMAZÔNIA.** *Luciana Tovo Rodrigues, Sidney Emanuel Batista dos Santos, Francisco Mauro Salzano, Sidia Maria Callegari Jacques, Mara Helena Hutz (orient.)* (UFRGS).

A compreensão de aspectos demográficos da Amazônia tem sido importante para estudos de evolução humana. Por conter populações indígenas culturalmente independentes que apresentam pouca ou nenhuma mistura com outros grupos étnicos, essa região torna-se importante para tais pesquisas. As estimativas de variabilidade genética dessas populações têm sido utilizadas para buscar explicações sobre seus processos evolutivos durante a história, como os referentes à migração e à deriva genética. Os objetivos deste trabalho são estimar a variabilidade genética de 11 populações ameríndias amazônicas e analisar a possibilidade de estruturação hierárquica lingüística ou geográfica entre elas. Foram estudadas amostras das populações: Awá-Guajá ( $n=34$ ), Parakanã ( $n=24$ ), Tiryó ( $n=41$ ), Urubu-Kaapor ( $n=68$ ), Waiãpi ( $n=23$ ), Zoé ( $n=42$ ), Gavião ( $n=29$ ), Suruí ( $n=22$ ), Wai Wai ( $n=29$ ), Xavante ( $n=33$ ) e Zoró ( $n=26$ ). Os marcadores utilizados foram 11 microssatélites autossômicos: CSF1P0, D3S1358, D5S818, D7S820, D8S1179, D13S317, D16S539, D18S51, D21S11, TH01 e TPOX. A análise dos dados foi realizada usando AMOVA, através do programa ARLEQUIN, análise de variância molecular espacial (SAMOVA) e um método Bayesiano de agrupamento (programa STRUCTURE). Considerando a AMOVA, os análogos de RCT e FCT não apresentaram resultados estatisticamente significativos para ambas possíveis estruturações. Do mesmo modo, os grupos identificados usando SAMOVA e STRUCTURE foram constituídos por indivíduos de uma única população ou indivíduos de populações não relacionadas geográfica ou lingüisticamente. Portanto, não foi possível identificar nenhum padrão de estruturação hierárquica entre as populações ameríndias da Amazônia, sendo as diferenças genéticas entre elas provavelmente explicadas pela atuação diferencial da deriva gênica. (PIBIC).

**Sessão 17**  
**Biologia Vegetal**

**149****ASPECTOS ULTRA-ESTRUTURAIS DAS CÉLULAS EPIDÉRMICAS DAS PÍNULAS DE ADIANTUM RADDIANUM (PRESL.)PTERIDACEAE: RESPOSTAS ADAPTATIVAS AO AMBIENTE.** *Fernanda dos Santos Silva, Alexandra Antunes Mastroberti, Jorge Ernesto de Araujo**Mariath (orient.) (UFRGS).*

Algumas pteridófitas, plantas aquáticas e um número de plantas vasculares superiores de ambiente sombreado, possuem cloroplastídios na epiderme. Em *Adiantum raddianum*, popularmente conhecida como avenca, a epiderme é o tecido fotossintético predominante das pínulas, sendo uma espécie que vegeta em ambiente ensolarado. Como respostas adaptativas ao ambiente, as células epidérmicas da face adaxial possuem projeções brachiformes onde se concentram os plastídios. Há acúmulo de mucilagem nessas células, provavelmente relacionado à proteção contra dessecação e como filtro à radiação solar. O objetivo deste trabalho é detalhar em nível citológico o desenvolvimento da epiderme de *A. raddianum*, complementando estudos já realizados em microscopia óptica, enfatizando a caracterização do processo de secreção das células de mucilagem, comparando-o com outros grupos taxonômicos, além de analisar as características plastidiais através de microscopia eletrônica de transmissão. O material foi fixado em glutaraldeído 2, 5% e formaldeído 2% em tampão fosfato de sódio, desidratado em acetona e embocado em resina Spurr. Seções ultrafinas contrastadas foram analisadas em microscópio eletrônico de transmissão. Durante a ontogênese das pínulas, as vesículas com mucilagem originam-se da plasmalema e são transportadas para dentro vacúolo. O processo de secreção dessa mucilagem difere das rotas descritas para dicotiledôneas e gimnospermas. Além disso, os cloroplastídios apresentam dimorfismo em relação à arquitetura dos tilacóides, relacionado às diferentes funções bioquímicas desempenhadas, com ocorrência de protruções da membrana plastidial que permitem intercâmbio de metabólitos entre organelas. Essas características destacam a plasticidade fenotípica dessa espécie, bem como o caráter adaptativo de detalhes citológicos inéditos para este grupo taxonômico. (PIBIC).

**150****EFEITOS INTERATIVOS DAS QUANTIDADES DE LUZ E NUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO INICAL DA ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA.** *Dan Stefano de Paris Fontanari, Lucia Rebello Dillenburg (orient.) (UFRGS).*

No estágio adulto, o pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*) apresenta comportamento essencialmente heliófito. Durante seu estabelecimento, porém, a espécie tem demonstrado uma elevada plasticidade fenotípica no que diz respeito ao ambiente de luz onde se desenvolve. Seus pinhões recalcitrantes dispõem de amplas reservas para o crescimento inicial e estabelecimento das plântulas, podendo ser um elemento chave na tolerância a baixas irradiâncias. Este trabalho se propõe a avaliar a importância das reservas do pinhão para o crescimento e aclimação do pinheiro brasileiro a níveis contrastantes de disponibilidade de luz. Um experimento em vasos está sendo conduzido em canteiros ao ar livre na Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Um total de 40 plantas, cultivadas em vasos de PVC contendo 3 litros de substrato (areia + solo orgânico, 2:1 v:v), estão sendo cultivadas sob quatro condições diferentes: 100% ou 5% da irradiância local, combinadas com a manutenção ou remoção do vínculo entre a planta e o pinhão. Este vínculo foi rompido através da excisão dos cotilédones, que estabelecem a ligação da planta com o megagametófito (o qual contém as reservas nutritivas) do pinhão. A cada uma das quatro condições de cultivo foram alocadas dez plantas. O experimento encontra-se em fase inicial de execução. Ao longo de um período estimado de oito meses, serão realizadas medidas quinzenais não destrutivas de comprimento da parte aérea das plantas. Ao final, serão feitas medidas de massa das frações radiculares e da parte aérea, de área foliar e dos teores nutricionais e de clorofilas das folhas. Os dados serão analisados através de ANOVA fatorial e teste LSD de separação de médias. (PIBIC).

**151****ESTUDO COMPARATIVO DE RESPOSTAS À RADIAÇÃO UV-B EM PSYCHOTRIA BRACHYCERAS E P. CARTHAGENENSIS.** *Camilo Tomazini Pedrollo, Diogo Denardi Porto, Denilson Almeida Santos, Laura Nery, Arthur Germano Fett Neto (orient.) (UFRGS).*

Os alcalóides desempenham funções variadas nas plantas como, por exemplo, agentes repelentes de herbívoros, proteção contra espécies reativas de oxigênio, ação alelopática e antimicrobiana. O alcalóide braquicerina, isolado do arbusto *Psychotria brachyceras* Müll. Arg. (Rubiaceae), mostrou atividade antioxidante. Um acúmulo significativo de braquicerina em folhas de *P. brachyceras* é observado quando estacas da planta são submetidas à radiação ultravioleta C (UV-C, < 280 nm) ou à ultravioleta B (UV-B, 280-310 nm). Para uma melhor elucidação da possível contribuição do alcalóide na proteção contra UV, foram feitos estudos comparativos entre *P. brachyceras* e a espécie sintópica congênera *P. carthagenensis* Jacq., a qual é desprovida de alcalóides. Estacas de ambas espécies foram expostas à luz UV-B (Q-Panel, USA, distante 45 cm do topo das estacas) por 3, 6 e 9 dias. Ao longo deste período, foram coletadas amostras foliares para quantificação de braquicerina (obtida por extração em metanol e análise por CLAE fase reversa), antocianinas (obtidas por extração em metanol ácido e partição em água: clorofórmio, seguido

de leitura da fase aquosa a 530 nm) e clorofilas (obtidas por extração em acetona 80% e leitura a 645 e 663 nm). Características da cutícula foram analisadas em cortes transversais foliares de ambas espécies corados para lipídios com Sudan. Em *P. brachyceras*, foi observado aumento de braquicerina a partir do dia 3 e de antocianinas a partir do dia 6. Em *P. carthagenensis* o aumento de antocianinas não ocorreu, mas esta espécie mostrou um teor constitutivo elevado destes pigmentos. Os danos a clorofilas foram mais intensos em *P. carthagenensis*. A cutícula de *P. brachyceras* mostrou-se mais fina e lisa do que a de *P. carthagenensis*. Com base nos resultados até o momento obtidos, a contribuição do alcalóide à resistência à UV-B parece ser significativa.

152

**ATIVIDADE DOS EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS E FRUTOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI SOBRE O CRESCIMENTO RADICIAL DE ALFACE (LACTUCA SATIVA CV. GRAND RAPIDS).** *Ângela Pawlowski, Karina Braccini Pereira, Valeri*

*Schmidt da Silva, Eliane Kaltchuk dos Santos, Geraldo Luiz Gonçalves Soares (orient.) (UFRGS).*

*Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae), conhecida popularmente como aroeira-vermelha, é uma espécie arbustiva ou arbórea com ampla distribuição no continente americano, muito cultivada como ornamental. Seu pioneirismo e sua agressividade permitem a ocorrência em vários habitats, ocupando áreas degradadas e muitas vezes invadindo áreas não desejáveis. Apesar de uma química marcada pela produção de substâncias com potencial biodinâmico, o presente estudo teve por objetivo avaliar a atividade fitotóxica de extratos aquosos de folhas e frutos de *S. terebinthifolius*. Para isso, folhas e frutos foram submetidas à maceração estática em água destilada na proporção de 1:10 (p/v). Os extratos foram utilizados em testes de germinação com alface (*Lactuca sativa* L.). Além da avaliação dos parâmetros de germinação foi realizada a análise citogenética do meristema apical das raízes de alface submetidas ao extrato das folhas. Não se observou efeito significativo dos extratos sobre a porcentagem final de germinação, mas houve um nítido efeito sobre o crescimento das plântulas. Comparadas com o controle (água destilada), o extrato de folhas de *S. terebinthifolius* apresentou uma redução média (RM) de 28, 44% do comprimento radicular e o extrato de frutos, uma RM mais expressiva, de 86, 15%. O índice de velocidade de germinação (IVG) diminuiu significativamente (36%) para os diásporos submetidos ao extrato de frutos. Para o extrato aquoso de folhas, foi verificada diferença significativa entre os índices mitóticos do tratamento e do controle (16, 6% e 26, 1%, respectivamente). Os resultados confirmam a atividade fitotóxica e citotóxica de *S. terebinthifolius* e sugere uma possível relação entre a produção de compostos secundários e a sua característica como uma espécie altamente agressiva.

153

**GERMINAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA DE PLÂNTULAS DE AROEIRA-CINZA (SCHINUS LENTISCIFOLIUS, MARCH) SOBRE A INFLUÊNCIA DE CROMO.** *Daniel Vilasboas Slomp,*

*Ana Paula Moreira da Silva, Marisa Azzolini, Maria Luíza Porto (orient.) (UFRGS).*

O cromo (Cr) é um metal-pesado, não-essencial para plantas, que tem efeito fitotóxico, podendo provocar inibição na germinação, degradação de pigmentos celulares, além de afetar o balanço nutricional. As formas Cr VI e Cr III são mais comumente encontradas no solo, especialmente em áreas de depósitos de resíduos ricos neste elemento, como nos resíduos de curtume e algumas vezes nos resíduos de carvão mineral. Logo, encontrar plantas tolerantes a cromo é uma etapa importante que pode auxiliar no processo de recuperação de áreas contaminadas por cromo. Esse trabalho tem o objetivo de avaliar a influência do cromo VI na germinação e na sobrevivência de plântulas de *Schinus lentiscifolius*. O experimento foi conduzido em câmara de germinação do tipo BOD. Foram utilizados recipientes plásticos vedados contendo 400g de areia e 10 sementes. Em cada pote foram adicionados 84mL de solução nutritiva (Hoagland modificada) contendo  $\text{Cr}^{+6}$  ( $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) nas seguintes concentrações: 0; 0, 45; 0, 82; 1, 2; 1, 6  $\mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ , constituindo assim 6 tratamentos. O delineamento experimental foi casualizado com 6 repetições totalizando 60 sementes por tratamento. As avaliações da germinação foram realizadas a cada 2 dias, durante um mês. Calculou-se o percentual de germinação e o índice de velocidade de emergência (IVE). Nessa primeira etapa do trabalho notou-se um efeito negativo do cromo VI na germinação de *Schinus* quando exposta a 1, 6  $\mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ . Numa etapa seguinte utilizaremos as plântulas sobreviventes para avaliarmos a capacidade de tolerância da espécie ao Cr VI e de acúmulo deste metal. As plantas serão expostas a concentrações mais elevadas de Cr VI (0; 1, 56; 4, 68; 14, 00  $\mu\text{g/g Cr}^{+6}$ ).

154

**EFEITO DE QUALIDADE DE LUZ E DISPONIBILIDADE DE SACAROSE EM MICROCEPAS NA RIZOGÊNESE ADVENTÍCIA DE EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL.** *Márcia Rodrigues de Almeida, Carolina Michels Ruedell, Arthur Germano Fett Neto (orient.) (UFRGS).*

*Márcia Rodrigues de Almeida, Carolina Michels Ruedell, Arthur Germano Fett Neto (orient.) (UFRGS).*

Na região Sul, há interesse na espécie *Eucalyptus globulus* e seus híbridos para produção de celulose por apresentarem baixo teor de lignina e tolerância à geada. Entretanto, frequentemente seu enraizamento é recalcitrante, dificultando a propagação. A luz modula a fotossíntese e diversos aspectos da morfogênese. Deste modo, a luz pode afetar a rizogênese em espécies recalcitrantes. Por meio de cultivo *in vitro*, plântulas de 2 meses de idade de *E. globulus*, germinadas na presença ou ausência de sacarose, foram expostas durante 1 mês à intensidade de 45  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  de luz branca, ou de luzes enriquecidas de azul, vermelho e vermelho-extremo, obtidas por meio de filtros de papel celofane (Plant Physiology 119: 429-434, 1999). A partir destas plântulas (microcepas) obteve-se microestacas apicais utilizadas em experimentos de enraizamento. O sistema de cultura consistiu de indução (4 dias na presença ou ausência de auxina) e formação (20 dias em meio sem auxina contendo carvão ativado). Os meios de enraizamento



continham 0, 3x a concentração de sais MS (Physiol. Plant. 15: 473, 1962), 0,4mg/l de tiamina, 100mg/l de inositol e 15 g/l de sacarose. As microestacas foram submetidas à luz fluorescente branca (~30µmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>) com fotoperíodo de 16 horas e temperatura de 28 ± 2oC. Foram analisados porcentagem e tempo médio de enraizamento, número médio de raízes/ explante enraizado e comprimento médio da maior raiz/ explante enraizado. Os resultados iniciais evidenciaram o esperado efeito promotor de exposição de microestacas a auxinas na rizogênese; porém, observou-se efeito limitado da presença de sacarose em microcepas. Além disso, observou-se que a exposição de microcepas crescidas sem sacarose à luz vermelho-extrema estimulou a porcentagem de enraizamento de microestacas na ausência de auxina. Ainda estão em andamento experimentos de quantificação de carboidratos solúveis e amido em microcepas e microestacas.

155

**ANATOMIA DA EPIDERME LABELAR EM COELOGYNE FIMBRIATA SEÇÃO FULIGINOSAE (EPIDENDROIDAE: ORCHIDACEAE).** Anelise Hertzog, Rodrigo Bustos Singer, Kevin L Davies, Rinaldo Pires dos Santos (orient.) (UFRGS).

Alguns estudos de caracteres da anatomia floral em Orchidaceae se mostraram extremamente úteis para entender relações entre espécies ou aspectos ecológicos. Dentre alguns dos agrupamentos cultivados no Brasil, as espécies de *Coelogyne* oferecem aspectos interessantes para serem estudados. *Coelogyne* abrange cerca de 200 espécies, distribuídas através do sudeste da Ásia. Revisões taxonômicas recentes basearam-se unicamente em análise do tipo morfométrica. Após essa revisão, a seção Fuliginosae ficou com apenas duas espécies: *C. fimbriata* (muito polimórfica e de delimitação questionável) e *C. triplicatula*. Uma análise dos caracteres anatômicos do labelo de espécimes desta seção pode aportar elementos novos e significativos, colaborando na sua taxonomia. Segmentos do labelo foram fixados em glutaraldeído e formaldeído, pós-fixados em tetróxido de ósmio e incluídos em resinas acrílica ou epóxi. Seções coradas com Azul de Toluidina O, reação de PAS e Sudan Black B, foram observadas em microscópio óptico de campo claro. A epiderme labelar da face adaxial é formada por células cônicas, muitas delas contendo pigmentos vacuolares osmiofílicos. Segundo trabalhos recentes, em outras Orchidaceae, esses pigmentos são terpenóides, os quais podem ser importantes na forma como insetos polinizadores vêem a superfície labelar, na faixa do ultravioleta. Além disso, o formato das células cônicas pode ser significativo na absorção de luz e reflexão e no modo como o perianto atrai os insetos. Encontrou-se uma relação direta entre a presença de pigmentos vacuolares na epiderme e a posição dos tecidos vasculares, já que existe uma sobreposição dos mesmos. Essa característica já foi descrita em uma espécie da família Scrophulariaceae, em indivíduos mutantes. Contudo, não foi feita relação entre a diferenciação do procâmbio e a sua influência na síntese de pigmentos na protoderme.

156

**ANATOMIA FOLIAR DE SETE ESPÉCIES DO GÊNERO PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** Denise Dalbosco Dellaglio, Rinaldo Pires dos Santos, Gilson Rudinei Pires Moreira (orient.) (UFRGS).

O gênero *Passiflora* L. apresenta uma grande diversidade morfológica de estruturas vegetativas. O objetivo do trabalho foi realizar uma análise comparativa da anatomia foliar de sete espécies de *Passiflora* do Rio Grande do Sul, escassamente estudadas: *P. actinia* Hook, *P. alata* Curtis, *P. caerulea* L., *P. capsularis* L., *P. edulis* Sims, *P. misera* H.B.K. e *P. suberosa* L. O estudo anatômico foi realizado em material fixado em glutaraldeído e formaldeído, e incluído em resina acrílica. Os cortes histológicos, obtidos em micrótomo, foram corados em Azul de Astra, Reação de PAS e Fucsina Básica, e observados em microscópio óptico de campo claro. Foram analisadas as características da epiderme, do mesofilo, dos tecidos vasculares, e presença de tecidos de sustentação e substâncias ergásticas. Tricomas estão presentes na epiderme de *P. suberosa*, *P. misera* e *P. capsularis*, nas faces adaxial e abaxial. Em *P. actinia*, células papilosas são encontradas na face abaxial. Em *P. suberosa*, as paredes periclinais externas da epiderme, na face adaxial, são mais espessas se comparadas às demais. Em todas, as folhas são hipoestomáticas, com estômatos anomocíticos, colênquima subepidérmico junto aos feixes vasculares, grãos de amido no mesofilo dorsiventral, nos parênquimas paliádico (uniestratificado) e esponjoso. Houve variação na altura das células do parênquima paliádico, entre as espécies. Cristais de oxalato de cálcio, na forma de drusas, estão presentes nas células da bainha dos feixes vasculares, sendo escassos em *P. suberosa*. Em *P. alata*, *P. misera* e *P. actinia*, há esclerênquima no sistema vascular, na forma de fibras. Os parâmetros anatômicos avaliados, em conjunto, permitem a identificação e diferenciação das espécies estudadas. Além disso, pretende-se que esses caracteres sejam utilizados em futuras análises filogenéticas, juntamente com dados moleculares.

157

**PADRÕES DE OCORRÊNCIA DE ANÉIS DE CRESCIMENTO LOCALMENTE AUSENTES EM ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA.** Rita Cristina Rauber, Rita Rauber, Juliano Morales Oliveira, Valerio de Patta Pillar (orient.) (UFRGS).

*Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze (Araucariaceae) é uma árvore longeva e de grande porte, característica de florestas montanas pluviais do Sul do Brasil. Estudos anteriores comprovam que esta espécie forma anéis de crescimento anuais, passíveis de análise dendrocronológica. Entretanto, verificou-se a existência de anéis localmente ausentes nesta espécie, fato que dificulta a datação acurada dos anéis, principalmente em amostras obtidas com trado de incremento. Este estudo tem por objetivo determinar a frequência e as distribuições espacial e temporal de anéis localmente ausentes em *A. angustifolia*. Foram coletadas secções transversais completas de troncos de 14 indivíduos, crescendo em floresta secundária em São Francisco de Paula, RS, Brasil. Estes indivíduos haviam sido abatidos

ilegalmente em Janeiro/2005, tendo sido apreendidos pelo IBAMA logo em seguida. As amostras foram polidas com lixas de grão crescente (60-600 grãos) e analisadas com auxílio de estereomicroscópio para a datação e identificação dos anéis de crescimento. Cada anel foi acompanhado ao longo de todo o seu perímetro, possibilitando determinar setores onde o câmbio vascular esteve inativo. Até o momento uma amostra foi analisada, apresentando um total de 31 anéis, sendo que os anéis de 1996, 1997, 1998 e 1999 estavam ausentes em pelo menos algum setor da amostra. Nestes anos, o câmbio esteve inativo em 72%, 59%, 17% e 5% do perímetro, respectivamente. Portanto, neste indivíduo os anéis localmente ausentes ocorreram em 13% dos anos, estando agrupados no tempo; a análise espacial indica uma recuperação progressiva da atividade cambial de 1996 a 1999.

## Sessão 18

### Diversidade de Invertebrados B

158

**NOVOS REGISTROS DE GÊNEROS DA ORDEM ASTROPHORIDA (PORIFERA, DEMOSPONGIAE) NA PLATAFORMA CONTINENTAL DO NORTE DO BRASIL.** *Maurício Correia Martins, Cléa Lerner, Maurício Campos, João Luís Carraro, Beatriz Mothes (orient.)* (JB-FZB/RS).

O conhecimento taxonômico de poríferos marinhos na plataforma continental brasileira sofreu um grande impulso a partir dos esforços de coleta realizados pelo Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE na plataforma continental e talude da costa brasileira. As amostras do presente estudo são provenientes de cruzeiros oceanográficos ocorridos no período entre outubro e dezembro de 1997, coletados pelo Navio Oceanográfico “Antares”, entre as coordenadas 00°22’N - 00°35’12”S / 43°20’55” - 45°00’06”W, através de dragas e do coletor Vanveen, em profundidades de 72 a 94 m. Os espécimes encontram-se depositados na Coleção de Poríferos Marinhos do Museu de Ciências Naturais (MCNPOR) da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. A identificação taxonômica foi realizada com base no conjunto espicular e na arquitetura esquelética, através de dissociação espicular e cortes grossos. Os resultados indicaram a presença de doze amostras de Astrophorida, distribuídas em quatro táxons, pertencentes à família Ancorinidae: *Melophlus* Thiele, 1899, *Holoxea* Topsent, 1892, *Ecionemia* Bowerbank, 1862 e *Asteropus* Sollas, 1888. Estes gêneros têm seu registro apenas na costa central. Dos gêneros citados apenas *Melophlus* é também conhecido na província caribenha. Os demais além da costa brasileira têm registros na região do Indo-Pacífico e Mediterrâneo.

159

**PRIMEIRO REGISTRO DE ESPONJAS (PORIFERA, DEMOSPONGIAE) PARA A ILHA DOS CURRAIS, COSTA DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL.** *Gustavo Leite Kasper, Maurício Campos, Beatriz Mothes, João Luís Carraro, Cléa Beatriz Lerner (orient.)* (JB-FZB/RS).

A fauna de poríferos infralitorâneos da costa sul-brasileira é ainda pouco estudada devido à dificuldade de acesso ao ambiente onde as esponjas ocorrem. No que se refere à costa do Paraná, entretanto, é praticamente desconhecida, apresentando apenas duas espécies registradas para a Ilha do Mel. As espécies do presente estudo serão testadas quanto ao seu potencial bioativo, o que reforça a necessidade e urgência em identificá-las claramente. As amostras foram coletadas na costa paranaense, através de mergulho autônomo em fevereiro de 2006, na Ilha dos Currais (25°44, 098S, 48°21, 752W). As esponjas foram fotografadas in situ e ex situ e encontram-se depositadas na Coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS. Encontram-se tombadas sob numeração: MCNPOR 7276 a 7297, totalizando vinte e duas amostras. Para as identificações taxonômicas foram confeccionadas lâminas de dissociação espicular, lâminas de corte perpendiculares do esqueleto e mensurações micrométricas das espículas. Os resultados preliminares no presente estudo detectaram a ocorrência de sete famílias distribuídas em quatro ordens: Mycalidae (Poecilosclerida); Axinellidae, Halichondriidae e Dictyonellidae (Halichondrida); Callyspongiidae e Chalinidae (Haplosclerida); Tettillidae (Spirophorida). A continuidade desse estudo revelará, possivelmente, novas espécies para a ciência e melhor entendimento da distribuição de poríferos infralitorâneos na costa brasileira. Além disso, esse estudo taxonômico fornecerá subsídios para pesquisa aplicada sobre suas propriedades farmacológicas.

160

**O QUINTO ÍNSTAR LARVAL DOS HELICONÍNEOS DO RIO GRANDE DO SUL.** , *Denis Santos da Silva, Evelyn Gonçalves Lima, Gilson Rudinei Pires Moreira (orient.)* (UFRGS).

Heliconinae (Lepidoptera, Nymphalidae) são vastamente pesquisados devido a diversos aspectos: coloração aposemática e impalatabilidade dos adultos, ampla distribuição geográfica, participação em anéis miméticos, facilidade de cultivo das plantas hospedeiras e de adaptação em insetário. Além disso, tais borboletas são muito usadas em modelos de interação inseto-planta (maracujás) e em estudos comportamentais. O conhecimento dos estágios imaturos destas é importante, especialmente nos trabalhos de cunho ecológico em condições de campo, porém é escasso. Com base em dados morfológicos e através de microscopia óptica e eletrônica de varredura, visamos comparar o quinto ínstar larval, propondo uma chave dicotômica para identificação das 12 espécies/subespécies que ocorrem no RS: *Agraulis vanillae maculosa* (Stichel), *Dione junio junio* (Cramer), *D. moneta moneta* Hübner, *Dryadula phaetusa* (Linnaeus), *Dryas iulia alcionea* (Cramer), *Eueides aliphera aliphera*

(Godart), *E. isabella dianasa* (Hübner), *Heliconius besckei* Ménétríés, *H. erato phyllis* (Fabricius), *H. ethilla narcaea* Godart, *H. sara apseudes* (Hübner) e *Philaethria wernickei* (Röber). Dos caracteres analisados, destacamos a coloração do corpo, dos escolos e da placa protorácica, somados à forma desta última, bem como o tamanho dos escolos e a presença/ausência desses no segmento protorácico. (PIBIC).

161

**DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO LADEASCHISTUS ROLSTON, 1973 (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE).** *Anne Glock Cohen, Jorge Luiz Cabelreira Bernardes, Jocelia Grazia (orient.)* (UFRGS).

*Ladeaschistus* foi proposto por Rolston (1973), contendo três espécies previamente descritas em *Euschistus* Dallas, a saber, *Ladeaschistus armipes* (Stål, 1872), *L. bilobus* (Stål, 1872) e *L. trilobus* (Stål, 1872) além de *Ladeaschistus boliviensis* Rolston, 1973 descrita por ele na mesma ocasião. A coleção do Laboratório de Entomologia Sistemática da UFRGS contém uma série de cinco machos e seis fêmeas procedentes da Bolívia, do Brasil (Mato Grosso) e da Argentina, que não se enquadram nas descrições das espécies conhecidas. Neste trabalho será descrita a nova espécie que se distingue das demais pelos seguintes caracteres: 1) coloração predominantemente castanha e tamanho pequeno, aproximando-se de *L. trilobus*; *L. armipes* e *L. boliviensis* são espécies grandes e *L. bilobus* apesar de ser pequena, tem coloração predominantemente negra 2) genitália do macho - pigóforo com bordo dorsal dotado de escavação rasa e margem retilínea; margem ventral do parâmero sinuosa; segmento X convexo, dotado de tubérculos medianos recobertos por cerdas 3) genitália da fêmea - margem posterior do gonocoxito 8 com os ângulos suturais levemente projetados sobre os gonocoxitos 9.

162

**A DIVERSIDADE DE CRUSTÁCEOS EGLÍDEOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO URUGUAI (CRUSTACEA, AEGLIDAE).** *Tainã Gonçalves Loureiro, Ludwig Buckup, Georgina Bond Buckup (orient.)* (UFRGS).

Registros sobre a diversidade taxonômica são importantes para o desenvolvimento de estratégias para a conservação dos habitats e de espécies raras, ameaçadas ou em perigo. Os caranguejos da família Aeglidae tem sua ocorrência restringida aos cursos d'água do sul da América do Sul e constituem os únicos crustáceos decápodos anomuros que ocorrem em águas continentais, componentes da fauna bentônica de rios e arroios. Integram as cadeias tróficas como omnívoros oportunistas e constituem alimento para pequenos mamíferos, rãs, aves, peixes e jacarés. Os cursos d'água da porção meridional da América do Sul vêm sofrendo um crescente impacto por pressão antrópica, gerando importantes alterações nos habitats originais e os anomuros eglídios, pelas suas características biológicas e ecológicas, tem sido úteis nas pesquisas sobre a conservação e proteção dos ambientes aquáticos. A carência de informações de caráter sistemático disponíveis até o momento tem sido um obstáculo para o avanço das pesquisas considerando que a última revisão de Aeglidae foi há mais de 15 anos. Realizaram-se coletas na bacia do baixo Uruguai. Duas espécies tiveram a sua distribuição geográfica ampliada e identificou-se uma nova espécie da família. O material examinado constitui-se de holótipo e parátipos, provenientes de coletas realizadas no Rio Cuñapiru, Departamento de Rivera, Uruguai (31°2'13, 3''S-55°29'13, 9''W). As características morfológicas foram analisadas e medidas. As principais características específicas foram desenhadas em câmara lúcida e comparadas com as de outras espécies de *Aegla* cujos lotes estão depositados na Coleção Científica de Crustáceos do Departamento de Zoologia da UFRGS, com a finalidade de estabelecer semelhanças e diferenças com espécies mais próximas.

163

**ONISCIDEA (CRUSTACEA, ISOPODA) DO CERRADO (GO E TO).** *Helena Meinhardt, Paula Beatriz de Araujo (orient.)* (UFRGS).

Os isópodos terrestres (Oniscidea), popularmente conhecidos por tatuzinhos de jardim, são encontrados nos mais variados ambientes, desde zonas litorâneas, campos, florestas, cavernas até regiões áridas. Atualmente estão descritas cerca de 3.600 espécies, sendo registradas em torno de 250 para a região Neotropical, onde há um grande vazio no conhecimento deste grupo. No Brasil os registros concentram-se basicamente nas regiões Sul e Sudeste e alguns poucos registros na região Norte, em especial nos Estados do Amazonas e Pará. Desta forma, verifica-se que o cerrado, que cobre cerca de 22% do país, não possui registros dessa importante fauna de solo. Este trabalho trata de uma investigação faunística que aborda os isópodos terrestres do cerrado com base em material proveniente de coletas realizadas durante uma viagem exploratória em parte dos Estados de Goiás e Tocantins. As coletas foram realizadas em áreas de conservação e, eventualmente, em áreas urbanas. No presente momento, as amostras coletadas estão sendo processadas. (BIC).

## Sessão 19

### Biologia Celular A

164

**EPICATEQUINA GALATO AUMENTA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO E SECREÇÃO DE S100B EM CÉLULAS DE GLIOMA C6.** *Anna Martha Vaitses Fontanari, Renata Abib, André Quincozes-Santos, Patrícia Nardin, Daniela de Souza, Marcos Perry, Carlos-Alberto Gonçalves, Carmem Juracy Silveira Gottfried (orient.)* (UFRGS).

Estudos sugerem que o consumo de polifenóis derivados de frutas, vegetais e bebidas podem reduzir o risco de doenças neurológicas tais como o Alzheimer e Parkinson. Os principais flavonóides do chá verde são as catequinas. Dentre elas, uma das que mais tem mostrado efeito antioxidante é a Epicatequina Galato (ECG). O objetivo deste estudo foi avaliar morfologia e funções específicas de astrócitos – captação de glutamato e secreção de S100B – na presença de 0,1, 1 e 10  $\mu\text{M}$  de ECG em 1, 6 e 24 h. Os ensaios foram feitos em culturas de células de glioma C6. A morfologia foi analisada em microscópio de contraste de fase, e a perda da integridade celular avaliada com iodeto de propídio (IP). O método ELISA foi utilizado para quantificar a secreção de S100B, e a captação de glutamato foi medida usando glutamato tritiado. Os resultados mostraram um leve aumento na incorporação de IP após 24 h de incubação somente com 10 mM de ECG. Houve cerca de 36% de queda na captação de glutamato após 1 h de incubação com ECG (1-10  $\mu\text{M}$ ). Já em 6 h, ECG (0,1-10  $\mu\text{M}$ ) induziu um aumento de aproximadamente 70% na captação de glutamato. Após 1 h de incubação foi observado um aumento significativo de S100B com 1  $\mu\text{M}$  de ECG (36%) e com 10  $\mu\text{M}$  de ECG (69%). Após 6 h houve um aumento global de cerca de 60% na secreção de S100B entre 0,1 a 10  $\mu\text{M}$  de ECG. Estes resultados demonstram que a ECG pode modular importantes funções astrogliais envolvidas com neuroproteção.

165

**MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DA MMP-2 EM CÉLULAS DE SERTOLI TRATADAS COM RETINOL E ÁCIDO RETINÓICO.** *Roxane Freire Duarte, Rodrigo Juliani Siqueira Dalmolin, Alfeu Zanotto-Filho, Matheus Augusto de Bitencourt Pasquali, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.)* (UFRGS).

As metaloproteinases de matriz (MMP) compreendem uma família de enzimas proteolíticas que participam do processo de degradação de componentes de matriz extracelular (MEC). A ativação das MMPs é regulada em níveis transcricionais e pós-transcricionais. Elas são secretadas na forma de zimogênio e ativadas em resposta a estímulos específicos. Espécies reativas estão envolvidas tanto na transcrição como na ativação destas enzimas. As células de Sertoli fornecem um suporte estrutural e funcional para o desenvolvimento de células germinativas. Elas participam na arquitetura dos túbulos seminíferos, estabelecendo relações com células peritubulares e MEC, em um processo dependente de MMP. O retinol tem papel importante em muitos processos celulares como divisão e diferenciação. Prévios estudos mostraram que suplementação com retinol 7 $\mu\text{M}$  causa dano oxidativo em biomoléculas, transformação pré-neoplásica e modulação de rotas de sinalização. O objetivo deste trabalho é investigar o aumento da atividade da MMP-2 induzido por tratamento com retinol ou ácido retinóico, evidenciando o papel de espécies reativas neste processo. Averiguamos, utilizando a técnica de zimografia, que tanto retinol 7 $\mu\text{M}$  quanto ácido retinóico 1nM foram capazes de aumentar a atividade da MMP-2. O co-tratamento com antioxidantes foi capaz de reverter essa ativação quando induzida por retinol, mas não por ácido retinóico. Além disso, investigamos o envolvimento das ERK/MAPK na ativação da MMP-2 induzida por retinol e ácido retinóico. Nossos resultados indicaram que retinol e ácido retinóico foram capazes de ativar a fosforilação de ERK 1/2 e que esta parece ser a principal rota envolvida na ativação de MMP-2 induzida por retinol, mas não por ácido retinóico. Podemos concluir que retinol e ácido retinóico foram capazes de aumentar a atividade da MMP-2 por diferentes rotas.

166

**A ATIVAÇÃO DE ERK1/2 MEDIADA PELAS ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO GERADAS NO TRATAMENTO COM RETINOL E ÁCIDO RETINÓICO MEDEIA A APOPTOSE EM CÉLULAS DE SERTOLI CULTIVADAS.** *Ricardo Fagundes da Rocha, Alfeu Zanotto-Filho, Daniel Pens Gelain, Matheus Augusto de Bittencourt Pasquali, Rodrigo Juliani Siqueira Dalmolin, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.)* (UFRGS).

O retinol e o ácido retinóico estão envolvidos na proliferação, diferenciação e maturação de diversos tipos celulares e tecidos. Além de controlar a expressão gênica via ativação de receptores nucleares para retinóides (RAR e RXR), o retinol e o ácido retinóico possuem um efeito dualístico, podendo agir como anti ou pró-oxidante dependendo de suas concentrações intracelulares. A célula de Sertoli é um dos principais tipos celulares que regulam o estoque e metabolismo dos retinóides no organismo. Neste trabalho, investigamos o envolvimento das espécies reativas de oxigênio (ERO) produzidas durante o tratamento com retinol e ácido retinóico na apoptose de células de Sertoli cultivadas e as vias de sinalização mediando este evento. Nós observamos que o tratamento com ambos compostos induziu apoptose dependente da ativação redox de caspase-3, uma vez que o tratamento com retinol e ácido retinóico aumentou a produção de espécies reativas e, tanto a produção de ERO, quanto a ativação de caspase-3 e apoptose foram revertidas pelo pré-tratamento com o antioxidante Trolox (análogo da vitamina E). UO126, um inibidor da

ERK quinase (MEK1/2), também reverteu a apoptose induzida pelo tratamento com retinol e ácido retinóico, indicando que ERK1/2 está mediando este evento. Por western blotting foi confirmado que o tratamento com os retinóides promoveu a ativação de ERK1/2 a qual também se mostrou mediada por oxidantes uma vez que o pré-tratamento com os antioxidantes N-acetilcisteína, manitol e Trolox inibiu o efeito do retinol e do ácido retinóico em ERK1/2. Nossos dados demonstram que a ativação redox-sensível da rota MEK1/2-ERK1/2 medeia o efeito pró-apoptótico da Vitamina A (retinol) e do seu metabólito ativo (ácido retinóico) na célula de Sertoli.

167

**VERIFICAÇÃO DA ATIVAÇÃO DE CASPASE POR CEPAS PATOGENICAS AVIÁRIAS DE ESCHERICHIA COLI EM MACRÓFAGOS AVIÁRIOS HD 11.** *Nicolle Lima Barbieri, Letícia Mater, Fabiana Horn (orient.) (UFRGS).*

*Escherichia coli* patogênicas aviárias (APEC) causam doenças extraintestinais em aves. As infecções por APEC podem ser iniciadas no trato respiratório superior e atingir os órgãos internos, causando a morte da ave por colisseptissemia, ou podem iniciar a partir de danos na pele, gerando lesões cutâneas e comprometendo as carcaças de frangos de corte. Para causarem a doença ou as lesões, APEC precisam resistir aos sistemas de defesa do hospedeiro. Resultados in vitro mostraram que as cepas APEC17 e MT78 induzem a morte apoptótica em macrófagos infectados, e a análise de cortes histológicos de pulmão de aves infectadas com APEC revelou a presença de células positivas para TUNEL (i.e., apoptóticas). O presente trabalho teve por objetivo verificar se a infecção por APEC induziria a ativação das outras caspases envolvidas na rota da indução de apoptose em macrófagos aviários HD11. Para isso, as células HD11 foram infectadas com as cepas APEC17, MT78 e IMT5155 com multiplicidade de 150 bactérias por célula. Após uma hora de infecção, as células foram lavadas e incubadas na presença do antibiótico gentamicina até completar 6 h desde o início da infecção, quando foram lisadas. A atividade das caspases foi medida nos extratos celulares usando-se substratos fluorogênicos específicos para caspase 9, caspase 6, caspase 6/8 e caspase 3/7. Esses experimentos mostraram que a infecção por MT78 induziu, além da atividade da caspase 3/7, a atividade da caspase 6, outra caspase efetora. Por outro lado, essa técnica não detectou a indução das caspases iniciadoras (caspases 8 e 9), pois estão em concentrações menores que as caspases efetoras nas células. Concluímos que APEC, além de induzirem a caspase 3/7, induzem caspase 6, que são caspases necessárias e indicativas para morte apoptótica.

168

**INFLUÊNCIA DA ENZIMA HEME OXIGENASE I NO PROCESSO APOPTÓTICO.** *Matheus Becker Freitas, Daniel Garcia dos Santos, Fabiana Horn, Mara da Silveira Benfato, Jose Artur Bogo Chies (orient.) (UFRGS).*

A heme oxigenase é uma enzima envolvida na degradação de grupos heme. A clivagem oxidativa do grupo heme resulta na formação de CO, Fe<sup>2+</sup> e biliverdina. HO-1 é uma isoforma indutível, pertencendo ao grupo das proteínas de choque térmico, sendo a expressão desta desencadeada por diversos estímulos de estresse. Diferentes estudos demonstram um papel protetor da HO-1 (anti-apoptótico); entretanto, existem registros na literatura que indicam a existência de um efeito contrário (pró-apoptótico) desta enzima. Em vista disso, o trabalho tem como objetivo estabelecer uma possível indução do processo apoptótico mediado pela atividade da HO-1. As linhagens U937 e Jurkat foram submetidas à cultura sob redução de soro mais hemina (indutor de HO-1) buscando-se super-expressar a HO-1. Extratos protéicos foram preparados e testados para a atividade de caspase 3/7, em diferentes tempos, usando o substrato Ac-DEVD-MCA. Após 12 horas, ambas as linhagens apresentaram aumento na atividade de caspase 3/7 (U937, 135 pmol/min/mg proteína; e Jurkat, 384 pmol/min/mg proteína) comparadas ao controle. A adição do inibidor específico de HO-1, Zinco Protoporfirina (ZnPP), resultou em uma diminuição da atividade de caspase 3/7 (U937, 70 pmol/min/mg proteína; e Jurkat, 150 pmol/min/mg proteína). Experimentos de análise da proliferação celular, do influxo/efluxo de ferro e da população de células em sub-G1 estão sendo realizados a fim de esclarecer possíveis reflexos da super-expressão de HO-1 na fisiologia dessas linhagens celulares. Os resultados até então obtidos indicam que a HO-1 é importante na manutenção de altos níveis de atividade de caspase 3/7. Assim, pode-se inferir uma possível regulação positiva do processo apoptótico mediada pela HO-1.

169

**CARACTERIZAÇÃO DO PAPEL DA PROTEÍNA COFILINA COMO MEDIADORA DE APOPTOSE EM CÉLULAS TUMORAIS.** *Nathalia Agazzi Trindade, Mauro Antônio Alves Castro, José Cláudio Fonseca Moreira, Fabio Klamt (orient.) (UFRGS).*

A caracterização dos mecanismos que participam da morte celular por apoptose é uma abordagem essencial para o desenvolvimento de novas terapias de combate ao câncer. Em estudo prévio, verificamos que a proteína cofilina, codificada pelo gene CFL1, ativa especificamente a apoptose dependente de mitocôndria em linhagem de linfoma humano. Neste trabalho nós estudamos o papel da proteína cofilina na morte de células tumorais por diferentes quimioterápicos. Nós quantificamos a abundância dos transcritos do gene CFL1 em diferentes linhagens de tumores humanos, os quais foram previamente avaliados quanto à sensibilidade a um painel de 120 drogas. Usamos ferramentas de bioinformática e dados de expressão gênica depositados no Projeto Genoma do Câncer (Instituto Nacional do Câncer/USA), onde estão disponíveis tanto o transcriptoma como os valores de GI50 de 60 tipos de linhagens de tumores humanos. As linhagens de câncer de pulmão foram as que tiveram a maior amplitude de variação de expressão do gene CFL1, sendo selecionadas para o estudo. Nós encontramos uma correlação significativa ( $p < 0.05$ ) entre ao aumento da expressão do gene CFL1 e uma maior sensibilidade a diferentes classes

de quimioterápicos (i.e. agentes alquilantes de DNA e cross-linkers). Estes resultados sugerem um novo papel da cofilina como agente sensibilizante dos tumores à quimioterapia. Além destas correlações, analisamos *in silico* possíveis redes de interação protéica responsáveis pelo mecanismo de morte celular ativado pela cofilina, sendo que estes dados serão utilizados para orientar a abordagem experimental *in vitro* em linhagens de câncer de pulmão.

170

**AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DE MARCADORES DE DIFERENCIAÇÃO CELULAR E DAS ECTO-NUCLEOTIDASES EM MODELO DE CULTURA DE TUMOR *EX VIVO* E EM CULTURA DE LINHAGEM DE GLIOMA C6 DE RATO.** *Daiane Hupples, Elizandra Braganhol,*

*Andressa Bernardi, Márcia Rosângela Wink, Guido Lenz, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (UFRGS).

Gliomas são os mais devastadores tumores primários do sistema nervoso central. ATP e adenosina podem induzir proliferação celular em linhagens de gliomas. Os eventos induzidos pelos nucleotídeos extracelulares são controlados pela ação das ectonucleotidases, que hidrolisam o ATP até adenosina. Nesse trabalho investigamos a expressão gênica de marcadores de diferenciação celular e das ecto-nucleotidases bem como a sua atividade enzimática em cultura primária de glioma C6 retirado do cérebro de ratos e em cultura de linhagem C6. Para o implante dos tumores, células C6 foram injetadas no cérebro de ratos via cirurgia estereotáxica. Vinte dias após, os ratos foram mortos por decapitação, o tumor isolado e cultivado em DMEM/5% SFB (modelo de tumor *ex vivo*). Paralelamente, células de glioma C6 foram cultivadas nas mesmas condições. O RNA foi extraído e processado para a análise por RT-PCR. A hidrólise do ATP, ADP e AMP foi avaliada pelo método do verde de malaquita. Os tumores *ex vivo* e a linhagens C6 exibiram padrão similar de expressão dos marcadores de diferenciação celular, com ausência de expressão de GFAP e presença de vimentina e nestina. As atividades nucleotidásicas estão de acordo com a baixa expressão das NTPDases e alta expressão da ecto-5'NT/CD73 nas duas culturas e podem estar relacionadas com a malignidade dos gliomas, uma vez que o ATP e a adenosina extracelulares podem induzir proliferação. A expressão de nestina, marcador de célula indiferenciada, nas duas formas de cultura do glioma C6 sugere que essas células apresentam habilidade em propagar o tumor. Além disso, destaca-se a expressão da NTPDase5 no tumor *ex vivo*, um protooncogene, o que pode ser reflexo da influência do microambiente cerebral e da modulação da expressão gênica por fatores de transcrição ausentes na cultura da linhagem C6. As alterações observadas nesse estudo podem resultar em aumento da proliferação e da malignidade tumoral.

171

**EFEITO DA INDOMETACINA OU DO ÉSTER ETÍLICO DESTE FÁRMACO EM NANOCÁPSULAS SOBRE A PROLIFERAÇÃO DE LINHAGENS DE GLIOMAS.** *Fabrizio*

*Figueiró, Andressa Bernardi, Rudimar Frozza, Luci Bavaresco, Eliézer Jäger, Christianne Salbego, Adriana Pohlmann, Sílvia Guterres, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (UFRGS).

Os gliomas são os tumores mais frequentes do SNC e a terapêutica para esses tipos de tumores apresenta eficácia limitada. O controle da liberação de fármacos em sítios de ação específicos, através da utilização de vetores tem sido uma área de intensa pesquisa. Dentre os vetores, incluem-se as nanopartículas que são sistemas carreadores de fármacos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de nanocápsulas contendo indometacina ou éster etílico deste fármaco em linhagens celulares de gliomas. As linhagens celulares de glioma humano (U138-MG) e de rato (C6) obtidas da ATCC e mantidas em condições adequadas de cultivo foram tratadas por 48h com indometacina livre (5, 10, 25, 50 e 100 micromolar) (Indo) e nanoencapsulada (IndoOH-NC) ou com o éster etílico deste fármaco (IndEt) nas mesmas condições. A proliferação foi avaliada pelo método de contagem e a viabilidade celular pelo método do MTT. A morte celular foi avaliada pela incorporação do Iodeto de Propídeo (IP). Culturas organotípicas de hipocampo de ratos foram utilizadas para avaliar o efeito destas formulações em tecido cerebral normal. Os dados foram analisados por ANOVA (Teste de Tukey). IndoOH-NC foi capaz de diminuir a proliferação e a viabilidade celular em ambas as linhagens de uma forma mais eficaz quando comparada ao mesmo fármaco na forma livre. Interessantemente, IndEt-NC foi menos eficaz em diminuir a proliferação e a viabilidade celular quando comparado a esse composto em solução. Ambas as formulações foram capazes de aumentar significativamente a incorporação do IP, sugerindo uma morte celular por necrose. Além disso, estes fármacos em nanocápsulas não exerceram efeitos citotóxicos nas culturas organotípicas. Nossos resultados mostram que a IndoOH-NC exerceu efeito citotóxico seletivo sobre as células tumorais. Estudos estão sendo realizados para avaliar o potencial uso terapêutico da IndoOH-NC em um modelo *in vivo* de glioma.

172

**EFEITO DA QUERCETINA SOBRE A PROLIFERAÇÃO CELULAR E AS ATIVIDADES ECTONUCLEOTIDÁSICAS NA LINHAGEM DE TUMOR DE BEXIGA HUMANA T24.** *Liliana*

*Rockenbach, Luci Bavaresco, Patrícia Fernandes Farias, Fernanda Bueno Morrone, Carlos Henrique Barrios, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (UFRGS).

O tumor de células transicionais constitui o tipo mais comum de tumor de bexiga e seu aparecimento está associado com fatores de risco como cigarro, idade e exposição ocupacional. Nucleotídeos púricos e pirimídicos podem estar envolvidos nos processos de proliferação e diferenciação celular, sendo os seus níveis extracelulares controlados pela ação conjunta das ecto-nucleotidases. A quercetina, flavonóide natural, tem sido apontada como agente antiproliferativo de células tumorais. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do tratamento com quercetina sobre a proliferação celular e sobre as atividades ectonucleotidásicas em linhagem de tumor de bexiga humana T24. As culturas de tumor de bexiga T24 foram tratadas com quercetina (10, 30, 50 e 100mM) por 24, 48 e

72h. Após o tratamento, foi realizada a avaliação da proliferação celular através de contagem em hemocítômetro e/ou as células foram incubadas com ATP, ADP ou AMP como substrato. A atividade enzimática foi determinada através do método do verde de malaquita e a proteína, pelo método de Coomassie blue. Os resultados mostraram que a quercetina induziu uma inibição da proliferação celular, sendo que o tratamento com 50mM de quercetina por 48h inibiu a proliferação em 52% (SE  $\pm$  5, 7; n=3). Nesse mesmo tratamento, observou-se também, um aumento de 83% (SE  $\pm$  1, 3; n=3) na hidrólise do ADP e uma redução de 36% (SE  $\pm$  6, 5; n=3) na hidrólise do AMP. Dessa forma demonstrou-se que a quercetina é capaz de exercer um efeito antiproliferativo sobre a linhagem de tumor de bexiga humana T24. As alterações observadas na hidrólise dos nucleotídeos poderiam causar uma diminuição nos níveis de adenosina e um aumento no AMP extracelular o que resultaria em um efeito antiproliferativo sobre as células tumorais. Embora maiores estudos sejam necessários, os resultados apresentados apóiam o potencial uso da quercetina como uma ferramenta farmacológica no tratamento de tumor de bexiga.

173

**CARACTERIZAÇÃO ENZIMÁTICA DAS ECTONUCLEOTIDASES NA LINHAGEM DE TUMOR DE BEXIGA HUMANO RT4.** *Patricia Fernandes Farias, Liliana Rockenbach, Luci Bavaresco, Fernanda Bueno Morrone, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (UFRGS).

O tumor de bexiga é uma das neoplasias mais associadas à industrialização, sendo o fumo e a exposição ocupacional os principais fatores de risco. Os níveis dos nucleotídeos extracelulares, envolvidos em vários processos biológicos, são controlados pela ação das ectonucleotidases. A desfosforilação seqüencial do ATP ocorre pela ação conjunta das NTPDases, enquanto o AMP gerado é hidrolisado à adenosina pela ação da ecto-5'-nucleotidase. Estudos demonstram a participação dos nucleotídeos extracelulares bem como das ectonucleotidases na diferenciação e proliferação de células tumorais. Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar as atividades ectonucleotídicas na linhagem de tumor de bexiga humano RT4, indiferenciada e pouco invasiva. Após a confluência, as células foram incubadas com ATP, ADP, AMP, ésteres de fosfato ou *p*-nitrofenil 5'-timidina monofosfato éster (5'TMP) como substratos. A atividade enzimática foi determinada através do método do Verde de Malaquita ou pela quantificação do *p*-nitrofenol formado e a proteína foi dosada pelo método de Coomassie Blue. Inicialmente foram padronizadas as condições ideais para a hidrólise dos nucleotídeos, sendo o tempo de incubação determinado de 30 minutos. A concentração de substrato para saturação das enzimas foi de 2, 0 mM para os três nucleotídeos da adenina. Foi observada também uma maior atividade de hidrólise para os nucleotídeos trifosfatados em comparação com os di e monofosfatados. Além disso, não foi observada atividade ecto-fosfodiesterásica significativa e foi excluída a participação de fosfatases inespecíficas. Mais estudos são necessários para confirmar a presença das ectonucleotidases na linhagem RT4 e estabelecer parâmetros comparativos com linhagens mais invasivas a fim de melhor compreender o papel do sistema purinérgico no processo de desenvolvimento do tumor de bexiga.

## Sessão 20 Mutagênese A

174

**POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE, MUTAGÊNICA E ANTIMUTAGÊNESE.** *Giovana Vera Bortolini, Patrícia Spada, Gabrielle de Souza, João A P Henriques, Mirian Salvador (orient.)* (UCS).

Diversos estudos têm evidenciado que consumo de frutas e verduras está associado à diminuição dos índices de doenças neurodegenerativas, cardiovasculares e de câncer. Em vista, avaliou-se a atividade antioxidante, mutagênica e antimutagênica de 23 amostras de polpas de frutas congeladas. Com exceção das polpas de abacaxi, açaí, limão, maracujá, melão e tangerina, todas as demais apresentaram capacidade antioxidante *in vitro* igual ou superior à apresentada pelo ácido ascórbico. Açaí, kiwi, maçã, mamão, manga, morango e uva apresentaram a maior atividade antioxidante nos ensaios *in vivo*. Quando ensaiadas em altas concentrações (5, 10, 15 % p/v) as polpas de açaí, caju, kiwi e morango mostraram atividade mutagênica, a qual apresentou correlação positiva com carotenóides ( $r=0,793$ ,  $p \leq 0,05$ ), polifenóis ( $r=0,793$ ,  $p \leq 0,05$ ) e ácido ascórbico ( $r=0,793$ ,  $p \leq 0,05$ ). Doze frutas apresentaram importante atividade antimutagênica, a qual mostrou correlação positiva com a atividade catalase-like ( $r=0,400$ ,  $p \leq 0,01$ ). Embora outros estudos sejam necessários, os resultados obtidos nesse trabalho mostraram que as polpas, mesmo congeladas ainda apresentam importante atividade antioxidante e antimutagênica. Palavras chave: antioxidante, mutagênese, antimutagênese, polpas de frutas. Apoio: Mais Fruta Indústria e Comércio.

175

**CÉLULAS COM A CINASE NEK1 SILENCIADA APRESENTAM MAIOR SENSIBILIDADE A AGENTES MUTAGÊNICOS.** *Bethânia Luise Brenner, Alessandra Luíza Pelegrini, Dinara Jaqueline Moura, Jenifer Saffi, Guido Lenz (orient.)* (UFRGS).

As Neks são cinases humanas evolutivamente conservadas e estruturalmente relacionadas a NIMA, um regulador mitótico descrito em *Aspergillus nidulans*. A Nek1, uma das isoformas das Neks, ainda não teve sua função esclarecida, mas sabe-se que está envolvida na resposta celular inicial à radiação ionizante, e que participa da etiologia da Doença Policística do Rim. Além disso, mutações em sua seqüência estão relacionadas ao desenvolvimento de tumores pulmonares. Resultados anteriores obtidos pelo nosso grupo mostraram diminuição na

capacidade de reparo de danos ao DNA em células com a Nek1 silenciada em relação à linhagem selvagem quando expostas a agentes mutagênicos. Então, modificações na estrutura da Nek1 ou seu silenciamento podem levar a alterações no ciclo celular em situação de estresse genotóxico, induzindo danos ao material genético e até mesmo a morte precoce dessas células. Para comprovar que células com a Nek1 ausente são mais sensíveis a agentes genotóxicos, utilizamos as linhagens celulares humanas Hek293t e U87, silenciadas por RNAi. Essas células foram expostas a diferentes mutágenos e, posteriormente, a sobrevivência foi avaliada através de ensaio de contagem de células, e MTT. Resultados utilizando MTT indicaram uma diminuição na sobrevivência da linhagem U87 silenciada em relação à selvagem, após o tratamento com os diferentes mutagênicos. A linhagem Hek293t se mostrou muito instável, tornando necessários mais estudos. Resultados preliminares de contagem celular utilizando células U87 90% silenciadas, tratadas com diferentes concentrações de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, indicam uma menor sobrevivência das células silenciadas em relação às selvagens. Apesar dos indícios de que o silenciamento da Nek1 em linhagens celulares humanas aumenta sua sensibilidade a genotóxicos, mais estudos são necessários para elucidar o mecanismo exato de ação dessa enzima.

176

**RESVERATROL ATENUA O DANO OXIDATIVO EM DNA INDUZIDO POR PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO.** *Juliana Kleinkauf da Rocha, André Quincozes-Santos, Ana Cristina Andreazza, Patricia Nardin, Claudia Funchal, Renata Torres Abib, Carlos Alberto Gonçalves, Carmem Gottfried (orient.)* (UFRGS).

A espécie redox ativa resveratrol (3, 5, 4'-trihidroxi-trans-estilbeno) é um polifenol encontrado naturalmente em frutas e vegetais e também no vinho tinto, com importantes propriedades benéficas à saúde. Vários estudos demonstram seu efeito antioxidante, neuroprotetor e anti-tumoral. No entanto, seu potencial papel farmacológico ou seus efeitos toxicológicos necessitam mais esclarecimento. O objetivo do presente trabalho foi investigar efeitos genoprotetores do resveratrol mediante condições de estresse oxidativo induzido por peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), utilizando como modelo a linhagem celular glial C6. A avaliação do dano ao DNA foi feita submetendo-se as células a condições alcalinas e posteriormente a eletroforese em gel de agarose (Ensaio do Cometa). O insulto oxidativo foi induzido segundo dois modelos: I. 1 mM de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> por 0, 5 h (10-250 mM de resveratrol) ou II. 0, 1 ou 0, 5 mM de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> por 6 h (10-100 mM de resveratrol). No modelo I de insulto, o resveratrol foi capaz de prevenir o dano ao DNA em todas as concentrações testadas. Já no modelo II, onde houve maior tempo de incubação com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, embora em doses menores, a prevenção do dano foi parcial. É interessante salientar que o resveratrol (10-250mM) *per se* induz dano ao DNA quando incubado por mais de 6 h, sendo este efeito dose-dependente. Este fato demonstra que doses menores de resveratrol podem ser protetoras e doses maiores podem ser tóxicas ao DNA. Os resultados obtidos nos levam a concluir que o resveratrol age como um composto bioativo e entre outros efeitos benéficos já demonstrados, pode também atuar como protetor contra dano ao DNA induzido por estresse oxidativo.

177

**INFLUÊNCIA DO SNP ALA222VAL DO GENE MTHFR SOBRE O DANO DE DNA EM UMA AMOSTRA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE.** *Juliana Faggion Lucatelli, Jaqueline Bohrer Schuch, Alessandra Chiele Barros, Fernanda da Silva Machado, Michele Kayser, Michelle Mergener, Sharbel Weidner Maluf, Fabiana Michelsen de Andrade (orient.)* (FEEVALE).

A técnica de micronúcleo (MN) é um importante marcador citogenético para a avaliação do dano de DNA. Esse dano pode estar aumentado por dois fatores: a sensibilidade aumentada a agentes mutagênicos e a ineficiência do sistema de reparo. Por causa disso, pessoas expostas a um mesmo xenobiótico podem ter níveis aumentados deste bioindicador, enquanto outras não. O MTHFR é um dos genes relacionados ao reparo do DNA, bem como à integridade e estabilidade genômica. Esse gene codifica a enzima metilenotetrahydrofolato redutase, envolvida na rota metabólica do folato, que é uma substância responsável por manter a estabilidade genômica. O gene possui um polimorfismo de troca de uma única base (SNP) denominado Ala222Val. Aparentemente, indivíduos portadores do alelo 222Val possuem atividade enzimática reduzida. Nosso objetivo foi verificar a relação entre esta variação e o grau de instabilidade genômica determinada pela técnica de micronúcleo. Até o momento foram investigados 37 indivíduos descendentes de europeus, que foram selecionados dentre os estudantes e funcionários do Centro Universitário Feevale. Estes indivíduos tiveram idades entre 18 e 71 anos (média de 28, 9 anos), e não foram expostos a substâncias mutagênicas reconhecidas. Foi coletado sangue periférico para análises citogenéticas e para a extração de DNA, com posterior genotipagem através da técnica de PCR-RFLP. Os números de MN, BUD's celulares e de pontes núcleo-citoplasmáticas foram comparados entre portadores de diferentes genótipos para este SNP, mas nenhuma diferença significativa foi observada, o que pode ser devido ao tamanho amostral reduzido. Este trabalho encontra-se em andamento, e mais voluntários não expostos serão avaliados, além de indivíduos expostos a agentes mutagênicos.

178

**AVALIAÇÃO CITOGENÉTICA EM INDIVÍDUOS OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS AOS RAIOSX.** *Daniele Fernandes de Souza, Patrícia Chaves Brites (orient.)* (ULBRA).

Conhecendo os efeitos danosos dos raios X no ser vivo e em função do seu uso ser cada vez maior no cotidiano vem a preocupação em relação às pessoas que trabalham direta e habitualmente com seu manuseio. A exposição aos raios X pode causar alterações cromossômicas em linfócitos do sangue periférico humano dos indivíduos expostos, podendo levar a manifestações de doenças como o câncer. Este trabalho teve como objetivo



avaliar as alterações citogenéticas em linfócitos obtidos através da cultura do sangue periférico de cirurgiões-dentistas expostos ocupacionalmente aos raios X comparando com o perfil dos mesmos. Os resultados obtidos do grupo experimental foram comparados com um grupo controle negativo, pareados, que nunca se expôs aos raios X. Após as culturas, as lâminas foram confeccionadas, coradas e analisadas 100 células metafásicas de cada indivíduo, anotando-se as frequências e tipo de aberrações cromossômicas encontrados. As mais frequentes foram cromossomos dicêntricos em 100% da população, e os fragmentos acêntricos foram as aberrações menos frequentes, em 12, 5% dos indivíduos expostos e controles. O número de aberrações cromossômicas foi maior nos indivíduos expostos do que nos controles. Indicando que a exposição ocupacional aos raios x resulta em alterações citogenéticas.

179

**AVALIAÇÃO DE DANOS OXIDATIVOS NO DNA DE FIBROBLASTOS HUMANOS DEFICIENTES NO REPARO POR EXCISÃO DE NUCLEOTÍDEOS TRATADOS COM A DROGA ANTITUMORAL DOXORRUBICINA.**

*Fernanda Dondé Menegat, Mateus Hermes Agnoletto, Temenouga Guecheva, Joao Antonio Pegas Henriques, Jenifer Saffi (orient.) (FEEVALE).*

A doxorubicina (DOX) é uma droga antitumoral da classe das antraciclina utilizada principalmente no tratamento de câncer de mama, que tem a capacidade de formar um complexo ternário (DOX-DNA-TopoII). A utilização da DOX, em concentrações clínicas, é também conhecida por induzir estresse oxidativo e aparecimento de bases oxidadas no DNA. O mecanismo de reparo por excisão de nucleotídeos (NER) é um dos sistemas universais de reparação de danos no DNA pela sua capacidade de eliminar lesões que induzem deformações estruturais importantes no DNA. Este trabalho teve então como objetivo avaliar danos oxidativos causados pelo tratamento da DOX em fibroblastos humanos deficientes em NER (XPD, XP/CS e TTD) e fibroblasto normal (MRC5) utilizando o ensaio cometa incubado com as enzimas Endonuclease III (Endo III) e Formamido Pirimidina Glicosilase (FPG). Essas enzimas reconhecem pirimidinas e purinas oxidadas no DNA, respectivamente. As células foram tratadas com DOX nas doses 0, 2 µg/mL e 0, 6 µg/mL por 6 horas e como controle positivo foram tratadas com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (peróxido de hidrogênio) por 1 hora na concentração de 100µM/mL. Após, as células foram coletadas por tripsinização e embebidas em agarose de baixo ponto de fusão para realização do ensaio cometa com incubação das enzimas FPG (45 minutos) e Endo III (30 minutos). As linhagens XPD, XP/CS e TTD apresentaram alta sensibilidade na comparação das células tratadas na dose 0, 6 µg/mL com as células não tratadas, enquanto que MRC5 apresentou sensibilidade apenas ao H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Em avaliação de danos oxidativos induzidos pela DOX, as linhagens XPD e XP/CS mostraram-se mais sensíveis que MRC5. Entretanto, essa diferença não foi significativa entre TTD e MRC5. A sensibilidade esteve mais elevada na presença da enzima FPG, sugerindo que a DOX induz lesões oxidativas principalmente nas bases púricas, e demonstrando também o envolvimento do NER no reparo dessas lesões.

180

**INSTABILIDADE GENÔMICA MEDIDA PELA TÉCNICA DO COMETA EM PACIENTES DIABÉTICOS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE.**

*Pamela Brambilla Bagatini, Roberta Passos Palazzo, Manoela Tressoldi Rodrigues, Cynthia Hernandes Costa, Milena Rossetti, Michele Luz Kayser, Sharbel Weidner Maluf (orient.) (FEEVALE).*

O desenvolvimento de insuficiência renal secundária ao diabetes mellitus tipo 2 vem demonstrando progressivo aumento em sua prevalência, sendo a hemodiálise a terapia substitutiva de função renal mais utilizada. Evidências indicam correlação entre dano oxidativo de DNA e o desenvolvimento de nefropatia diabética, além de alterações genômicas em indivíduos com doença renal terminal que realizam hemodiálise há um longo período de tempo, podendo exercer influência no desenvolvimento de câncer. O presente estudo tem como objetivos avaliar o índice de dano genético, medido pela técnica do cometa - capaz de detectar quebras de cadeias simples e duplas de DNA e sítios alcali-lábeis - em pacientes diabéticos submetidos à hemodiálise e um grupo controle, e avaliar a diferença nos índices de dano, antes e após a hemodiálise. Para isso, foram utilizadas amostras de 25 pacientes com diabetes mellitus tipo 2, coletadas antes e depois da sessão de hemodiálise, e 16 controles. A idade média dos pacientes é 63, 08±9, 3 (média±desvio-padrão) e a do grupo controle 63, 31±9, 8. A análise demonstrou que as médias de dano de DNA dos pacientes antes e depois da sessão de hemodiálise, respectivamente, foram 12, 38±8, 04 e 19, 76±12, 40. No grupo controle, a média foi 10, 06±9, 4. Comparando-se os valores dos pacientes com os controles, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa, mas a diferença entre os índices de dano de DNA medidos antes e depois da hemodiálise foi significativa (p=0, 030). O aumento nos índices de dano após a sessão hemodialítica pode ser influenciado pela exposição do sangue a membranas de diálise com biocompatibilidade inferior e infusões de medicamentos (como sulfato ferroso), destacados em outros estudos por seus efeitos genotóxicos.

181

**AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES NUCLEARES EM AGRICULTORES EXPOSTOS AO AGROTÓXICO GLIFOSATO NO MUNICÍPIO DE PORTO LUCENA.**

*Milena Rossetti, Cynthia Hernandes Costa, Roberta Passos Palazzo, Pâmela Brambilla Bagatini, Manoela Tressoldi Rodrigues, Michele Luz Kayser, Sharbel Weidner Maluf (orient.) (FEEVALE).*

A utilização de agroquímicos na lavoura para controle de pragas é um fato inegável, porém os cuidados necessários na sua utilização continuam sendo negligenciados tanto por parte dos aplicadores como pelo poder público que regulamenta o seu uso. Os agrotóxicos são capazes de induzir instabilidade cromossômica, as quais contribuem para o desenvolvimento de processos celulares malignos. O glifosato (Roundup®) é hoje o herbicida não seletivo mais vendido mundialmente. Por ele atuar em uma via biologia específica de plantas e microorganismos, a OMS o

considera não carcinogênico ou mutagênico. Entretanto efeitos tóxicos, hormonais e enzimáticos vêm sendo observados em mamíferos. O objetivo desse trabalho foi avaliar a instabilidade genômica induzida em trabalhadores rurais que manuseiam o agrotóxico glifosato, na região de Porto Lucena, através da técnica de micronúcleo. Para isso, foram analisados 1000 linfócitos binucleados de 20 agricultores expostos ao glifosato e de 12 controles não expostos. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quanto às frequências de micronúcleos, pontes nucleoplasmáticas e “buds” celulares entre o grupo de expostos e o grupo controle, concluindo-se que a exposição ao glifosato não induziu instabilidade genômica nos trabalhadores analisados. Novos estudos, com um número maior de agricultores, são necessários para que se possa avaliar melhor a ação do glifosato sobre a indução de instabilidade genômica.

182

**EFEITO PROTETOR DO EXTRATO METANÓLICO DE HIBISCUS TILIACEUS L. EM CÉLULAS V79 CONTRA A CITOTOXICIDADE E GENOTOXICIDADE INDUZIDAS POR MUTÁGENOS OXIDATIVOS.**

*Rafael Santos dos Santos, Gabriel Vasata Furtado, Renato Moreira Rosa, Maria Inês Melecchi, Elina de Bastos Caramão, João Antonio Pegas Henriques, Ana Lígia Lia de Paula Ramos, Jenifer Saffi (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos, muitos extratos de plantas demonstraram propriedades quimiopreventivas, ou seja, proteger contra a carcinogênese; a maioria, por possuir ação antioxidante. O gênero *Hibiscus* possui uma diversidade de moléculas com propriedades farmacológicas interessantes. Em estudos anteriores, o extrato metanólico das flores de *Hibiscus tiliaceus* L., conhecido como “algodoeiro da praia” no sul do Brasil, apresentou efeito antioxidante em *S.cerevisiae* protegendo contra a citotoxicidade de mutágenos oxidativos como o peróxido de hidrogênio e hidroperóxido de tert-butila. O objetivo do trabalho foi avaliar a genotoxicidade e o potencial antígeno/antimutagênico do extrato contra a mutagênese oxidativa induzida por esses peróxidos em fibroblastos de pulmão de hamster chinês em cultura (células V79), utilizando o ensaio cometa e teste de micronúcleos. Na faixa de 0, 001-0, 1mg/mL em tratamento durante 3 horas em meio de cultura sem soro bovino fetal, o extrato não foi citotóxico, quando avaliado pelo ensaio de sobrevivência clonogênica. Nessas condições, não se verificou efeito genotóxico ou quebras permanentes de DNA pelo ensaio de micronúcleos. O pré-tratamento nessas concentrações aumentou a sobrevivência após exposição aos peróxidos e reduziu o índice de danos ao DNA, como observado pelo ensaio cometa. Além disso, também diminuiu o efeito mutagênico dos agentes testados, verificado pela redução da taxa de micronúcleos. As células pré-tratadas apresentaram menores índices de peroxidação lipídica, determinada pelo nível de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, e de depleção de conteúdo de glutatona reduzida, após tratamento com os agentes oxidantes, vinculando assim o efeito antígeno/antimutagênico do extrato a sua ação antioxidante em células V79.

183

**INTERAÇÃO GENÉTICA ENTRE O GENE KIN3 E O OS GENES DO COMPLEXO MRX DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE.**

*Ana Catarina Romano e Silva, Dinara Jaqueline Moura, Jaqueline Rocha, João Antonio Pêgas Henriques, Guido Lenz, Jenifer Saffi (orient.) (UFRGS).*

A proteína codificada pelo gene *KIN3* de *Saccharomyces cerevisiae* é uma serina-treonina cinase, formada por 435 aminoácidos e com peso de 51, 2 Kda, com função desconhecida. O gene que codifica a proteína Kin3 está localizado no cromossomo I de leveduras e não é essencial para o crescimento nem esporulação das mesmas. Kin3p é estruturalmente relacionada à proteína NimA de *Aspergillus nidulans*, possuindo 63.5% de similaridade. A proteína NimA é um regulador mitótico que também responde a danos ao DNA. O complexo MRX (Mre11, Rad50 e Xrs2) está envolvido tanto no controle do ciclo celular como no reparo de danos ao DNA. Em *A. nidulans* o gene *nimA* interage com o gene *scaA* (*XRS2* de levedura). Como a maquinaria que controla a progressão do ciclo celular em eucariotos é altamente conservada e estudos prévios demonstraram que o mutante *kin3Δ* de *S. cerevisiae* possui pronunciada sensibilidade a diferentes agentes genotóxicos (metilmetano sulfonato, peróxido de hidrogênio, cisplatina, psoralenos e UVC), o objetivo deste trabalho é verificar a interação genética do gene *KIN3* com genes do complexo MRX. Para esta análise, foram construídos duplos mutantes nestes genes, por interrupção gênica e, a avaliação foi realizada através de curvas de sobrevivência após tratamento com dois agentes genotóxicos: UVC, indutor de dímeros de pirimidina e 8-metoxipsoraleno fotoativado, indutor de pontes intracadeias no DNA. Resultados preliminares indicam haver interação do tipo epistática do gene *KIN3* com os genes *MRE11*, *RAD50* e *XRS2*, já que os duplos mutantes foram tão sensíveis quanto o mais sensível dos simples mutantes, indicando que possivelmente estes genes atuam em uma mesma via de reparação ou controle de ciclo. Entretanto, mais estudos são necessários para confirmar a interação entre estes genes. (CNPq).

## Sessão 21

### Fisiologia

**184**

**EXPRESSÃO GÊNICA DE SHP-1 EM HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA E CÂNCER DE PRÓSTATA.** *Diego Bromfman Pianta, Vanderlei Biolchi, Patricia de Alcantara Gomes, Milton Berger, Ilma Simoni Brum da Silva (orient.)* (UFRGS).

Introdução: doenças de próstata são condições freqüentemente encontradas em homens e sua incidência aumenta exponencialmente com o aumento da idade. Os mecanismos moleculares que levam ao surgimento de tais condições ainda não estão completamente elucidados. Após a ligação do androgênio, o receptor de androgênios (AR) está apto para recrutar fatores gerais de transcrição. Além de sua interação direta com vários fatores gerais da maquinaria transcricional, o AR é regulado através de co-reguladores, incluindo ambos, co-ativadores e co-repressores, por vários mecanismos. O SHP-1, um corregulador negativo do AR pode participar deste processo. Objetivo: Verificar a expressão do gene SHP-1 em amostras de hiperplasia prostática benigna (HPB) e câncer de próstata. Matérias e métodos: amostras de tecido foram coletadas de pacientes submetidos à prostatectomia aberta (HPB), ou prostatectomia radical (câncer). As amostras foram armazenadas em nitrogênio líquido, o RNA extraído pela técnica do Trizol<sup>®</sup>, feita a síntese de cDNA e RT-PCR. Os resultados de RT-PCR foram normalizados com o gene  $\beta_2m$  e expressos como média  $\pm$  EP. Resultados: a análise preliminar de 25 amostras mostra uma maior expressão do gene SHP-1 em câncer (1, 246  $\pm$  0, 138) quando comparado à HPB (0, 872  $\pm$  0, 072), P = 0, 022. Estes dados indicam que o co-repressor do AR, SHP-1, pode estar envolvido nos mecanismos de regulação de proliferação celular que levam à formação do câncer de próstata. (PIBIC).

**185**

**EXPRESSÃO GÊNICA DE FHL2 EM HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA E CÂNCER DE PRÓSTATA.** *Patricia Alcantara Gomes, Vanderlei Biolchi, Diego Pianta, Milton Berger, Ilma Simoni Brum da Silva (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) e câncer de próstata (CA) são doenças prostáticas com altos índices de prevalência. Diversos eventos moleculares, ainda pouco conhecidos, estão envolvidos no desenvolvimento dessas doenças, resultando no aumento de proliferação celular. Além do receptor de androgênios (AR), vários genes podem estar envolvidos nas vias que levam a formação tumoral. O FHL-2 é um coativador transcricional do AR que aumenta, seletivamente, a atividade transcricional deste receptor, podendo fazer parte desse contexto. Objetivo: Verificar a expressão do gene FHL-2 em amostras de hiperplasia prostática benigna e câncer de próstata. Materiais e métodos: amostras de tecido foram coletadas de pacientes submetidos à prostatectomia aberta (HPB) e prostatectomia radical (câncer). As amostras foram armazenadas em nitrogênio líquido, o RNA extraído pela técnica do Trizol<sup>®</sup>, feita a síntese de cDNA e RT-PCR. Os resultados de RT-PCR foram normalizados com o gene  $\beta_2m$  e expressos como média  $\pm$  EP. Resultados: a análise preliminar de 29 amostras não mostra diferença significativa na expressão do gene FHL2 entre tecido proveniente de HPB (1, 259  $\pm$  0, 107) e câncer de próstata (1, 460  $\pm$  0, 048) P = 0, 09.

**186**

**AÇÃO ELETROFISIOLÓGICA DO FSH EM CÉLULAS DE SERTOLI DE RATOS DE 15 E 21 DIAS.** *Debora Olmedo Rodrigues, Valeska Cardoso Caffarate, Ana Paula Jacobus, Eloísa da Silveira Loss, Guillermo Federico Wassermann (orient.)* (UFRGS).

As células de Sertoli fazem parte de uma rede intrincada de comunicação hormonal que ocorre de forma parácrina envolvendo células germinativas, células de Leydig e células peritubulares. Este complexo e dinâmico processo de comunicação promove a manutenção estrutural e funcional da espermatogênese, sendo regulado primariamente por FSH e testosterona. Entretanto, na fase pré-puberal, o FSH tem uma função proliferativa, estimulando o aumento do número e do tamanho das células de Sertoli, e a partir da fase puberal tem com função suprir a progressão espermatogênica. O objetivo deste trabalho é evidenciar a diferença existente entre células de Sertoli pré-púberes (14-16dias) e em iniciação puberal (acima de 21 dias) na resposta eletrofisiológica do FSH. Para tal fim foi utilizada técnica de registro intracelular em túbulos seminíferos de ratos imaturos. Foi demonstrada uma diferenciação no perfil da resposta eletrofisiológica do FSH em células de Sertoli de 14-16 dias e acima de 21 dias e esta diferença parece demonstrar uma sinalização distinta entre as duas fases, o que pode indicar uma rota alternativa, independente de AMPc, relacionada a entrada de cálcio extracelular e uma receptor de FSH tipo R3, o qual tem uma estrutura tirosina quinase. Dados preliminares, com ratos de 15 dias, indicaram que Genisteína (inibidor da fosforilação deste receptor) inibe a resposta do FSH em células de Sertoli. (PIBIC).

**187**

**EFEITOS DOS FEROMÔNIOS DA URINA DE RATOS MACHOS SOBRE A FUNÇÃO REPRODUTIVA DE RATAS WISTAR ADULTAS MANIPULADAS OU NÃO-MANIPULADAS NO PERÍODO NEONATAL E A PARTICIPAÇÃO DA GLÂNDULA ADRENAL.** *Osní Gonçalves, Cármen Marilei Gomes, Aldo Boten Lucion, Gilberto Luiz Sanvitto (orient.)* (ULBRA).

A manipulação neonatal é um modelo experimental que nos permite estudar os efeitos de longa duração das alterações ambientais no início da vida. Essa intervenção durante as primeiras semanas de vida causa modificações na fisiologia reprodutiva de ratos machos e fêmeas. Assim, estudos anteriores mostraram que as fêmeas manipuladas reduziram o comportamento receptivo ao macho e tiveram diminuição no número de óvulos. Também tem sido demonstrado que feromônios na urina de ratos machos modulam a fisiologia reprodutiva das fêmeas agindo através do órgão vomeronasal induzindo alterações na secreção de esteróides gonadais. Sabe-se que hormônios da glândula adrenal também participam desse mecanismo. Objetivo: verificar a participação de feromônios presentes na urina de ratos sobre a função reprodutiva de ratas não-manipuladas (NM) e manipuladas (M) no período neonatal, assim como, a participação da glândula adrenal. No primeiro dia pós-natal, os filhotes foram divididos em dois grupos: NM, que permaneceram com a mãe sem qualquer intervenção durante os 10 primeiros dias de vida, e M, que foram estimulados por 1 min durante 10 dias após o nascimento. Fêmeas adultas M e NM com 3 ciclos estrais regulares foram divididas nos seguintes subgrupos: controle (sem intervenção), sham (cirurgia fictícia), Adx (cirurgia de adrenalectomia). Na noite do proestro, ratas sham ou Adx foram expostas a um jato de urina, previamente coletada a partir de ratos machos, ou salina por 1 h a cada 10 min. Uma hora após a última exposição realizou-se a decapitação e coleta de sangue para dosagem hormonal.

188

**PADRONIZAÇÃO DA REAÇÃO DE PCR EM TEMPO REAL PARA O GENE DO RECEPTOR DE PROGESTERONA ISOFORMA B.** *Laiza Fernanda Silveira Brose, Gisele Branchini, Lolita Schneider, Poli Mara Spritzer, Ilma Simoni Brum da Silva (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** A progesterona desempenha funções fundamentais no desenvolvimento e diferenciação da mama. Alterações no padrão de expressão de seus receptores (PRs) afetam tanto a proliferação quanto a diferenciação das células mamárias e podem influenciar a formação de tumores. A avaliação da expressão dos PRs em fibroadenomas e no tecido mamário normal pode auxiliar na elucidação dos mecanismos de formação dessas lesões. **OBJETIVO:** padronizar as condições das reações de PCR em tempo real para a isoforma B do PR. **MATERIAL E MÉTODOS:** os tecidos foram obtidos de 14 pacientes submetidas à retirada cirúrgica de fibroadenomas no Serviço de Mastologia do HCPA, sendo a amostra coletada e imediatamente congelada. O RNA total foi extraído pelo reagente TRIZOL e, após, utilizado para a síntese de cDNA. Foram utilizadas 3 amostras para a padronização. Foram padronizadas as seguintes condições: ng de cDNA, concentração e tempo de anelamento dos *primers*, avaliando-se os valores de fluorescência do corante Syber Green I em 530 nm resultantes, em unidades arbitrárias (UA). **RESULTADOS:** para o fragmento correspondente ao mRNA do PRB foram avaliadas as quantidades de cDNA de 1, 0,4, 0,2, 0,1 e 0,02 ng, na presença de 5mM de *primers*, resultando em valores de fluorescência de 0,026, 0,014, 0,027, 0,022 e 0,016 UA, respectivamente. A seguir foram avaliadas as concentrações de *primers* de 5 e 3 mM, com 0,2 ng de cDNA, resultando em valores de fluorescência de 0,027 e 0,022 UA, respectivamente. Os tempos de duração do anelamento avaliados foram 45 e 40 s, na presença de 0,2 ng de cDNA e 5 mM de *primers*, resultando em 0,022 e 0,02 UA de fluorescência. **CONCLUSÕES:** As melhores condições de PCR em tempo real para o mRNA do PRB são 0,2 ng de cDNA, 5 mM de *primers* e 40 s de anelamento dos *primers*. (BIC).

189

**EXPRESSÃO GÊNICA DE IR E IGF-1R EM CULTURA DE CÉLULAS DA GRANULOSA.** *Gisela Biagio Llobet, Gisele Branchini, Anita Pimentel, Isabela Fuhmeister, Helena Von Eye Corleta, Ilma Simoni Brum da Silva (orient.)* (UFRGS).

A infertilidade atinge de 10 a 15% da população, e está relacionada a diversos fatores, tendo o status hormonal um importante papel para o estabelecimento desta condição clínica. Disfunções da ovulação são as principais causas da infertilidade feminina, podendo estar associadas à resistência à insulina, hiperinsulinemia e hiperandrogenemia. O uso de agentes sensibilizadores da insulina é capaz de normalizar a hiperandrogenemia e restabelecer os ciclos ovulatórios. O objetivo deste trabalho é avaliar a expressão gênica dos receptores de insulina (IR) e IGF-1 (IGF-1R) em culturas de células da granulosa (CG) tratadas com metformin e insulina, provenientes de mulheres submetidas a técnicas de reprodução assistida. As CG foram obtidas de pacientes do Gerar, Centro de Reprodução Humana do Hospital Moinhos de Vento, após a realização dos procedimentos de fertilização. As CG isoladas foram mantidas em cultura por 48h e divididas em grupo controle (T0) e tratados com Metformin 30min (T30') e após com Insulina 30min (MI30') ou 60min (MI60'). Após os tratamentos, foi realizada a extração do RNA total pelo reagente Trizol, seguida da síntese de cDNA e reações em cadeia da polimerase (PCR) para os genes em estudo e para o gene da  $\beta$ 2-microglobulina (normalizador). Os produtos da PCR foram quantificados em gel de agarose pela análise densitométrica das bandas pelo software ImageMaster VDS e os resultados expressos como média $\pm$ EP. Os resultados obtidos para o IR foram: T0(0, 85 $\pm$ 0, 05), T30'(0, 90 $\pm$ 0, 06), MI30'(0, 86 $\pm$ 0, 07) e MI60'(0, 85 $\pm$ 0, 08) p=0, 621. Para o IGF-1R: T0(0, 98 $\pm$ 0, 06), T30'(0, 98 $\pm$ 0, 05), MI30'(0, 90 $\pm$ 0, 04), MI60(0, 95 $\pm$ 0, 05) p=0, 318. Os dados obtidos até o momento não mostram modificação importante nos genes dos receptores da Insulina e IGF-1 em células da granulosa tratadas com Metformin isolado ou associado à insulina.

190

**EFEITO DA MANIPULAÇÃO NEONATAL SOBRE A INGESTÃO HÍDRICA E O VOLUME URINÁRIO EM RATAS.***Kizzy Ludnila Corezola, Marcio Vinicius Fagundes Donadio, Lilian Alves das Neves, Cristina Rosa, Denizar Alberto Sa Silva Melo, Aldo Bolten Lucion, Jarbas Rodrigues de Oliveira, Gilberto Luiz Sanvitto (orient.) (UFRGS).*

Objetivo: Avaliar o efeito da manipulação neonatal sobre o comportamento de ingestão hídrica e volume urinário em ratas. Métodos e Resultados: Ratas Wistar (n=33) foram divididas em 2 grupos ao nascimento: não-manipuladas (NM) - sem manipulação; e manipuladas (M) - manipuladas (1min/dia), até 10º dia de vida. A partir dos 70 dias, o ciclo estral foi verificado através de esfregaço vaginal e, ratas com três ciclos regulares foram utilizadas. Os animais foram pesados e colocados em gaiolas metabólicas (24 horas), para mensuração da ingestão hídrica (mL) e do volume urinário (mL). Foram realizadas 4 medidas para cada rata em dias alternados. Os resultados foram analisados através de uma Anova de duas vias seguida do pós-teste de LSD e os dados são apresentados sob a forma de média ± erro padrão da média. Não houve diferença de peso corporal nos 2 grupos. Em ambos os grupos houve diferenças significativas na ingestão hídrica (NM- Pro: 28.3±0.8; Estro: 34.4±1.6; Meta: 28.5±1.1; Di: 29.3±1.4 e M- Pro: 25.5±0.8; Estro: 29.0±0.9; Meta: 25.3±1.1; Di: 25.7±0.9) e no volume urinário (NM- Pro: 4.8±0.4; Estro: 8.2±0.8; Meta: 5.7±0.5; Di: 5.1±0.8 e M- Pro: 3.6±0.3; Estro: 5.9±0.6; Meta: 4.0±0.5; Di: 4.0±0.4), p<0, 05. Quando os animais do grupo NM foram comparados aos do grupo M nas diferentes fases do ciclo estral, houve uma redução significativa tanto na ingestão hídrica como no volume urinário nos animais manipulados no período neonatal em todas as fases do ciclo estral (p<0, 05), com exceção do volume urinário na fase de diestro. Conclusão: A ingestão hídrica e o volume urinário variam ao longo do ciclo estral com os maiores valores encontrados no estro. A manipulação neonatal induziu alterações estáveis na regulação do equilíbrio hídrico evidenciadas pela diminuição do comportamento de ingestão hídrica e do volume urinário em ratas.

191

**AVALIAÇÃO DA MEDIDA DE CISTATINA C COMO MARCADOR DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG) EM PACIENTES COM DIABETE MELITO (DM) TIPO 2.***Ana Bittencourt Detanico, Renata Ortiz Pedrini, Letícia Schwerz Weinert, Eduardo Guimarães Camargo, Jorge Luiz Gross, Sandra Pinho Silveiro (orient.) (UFRGS).*

INTRODUÇÃO: A dosagem sérica de creatinina é o método mais amplamente utilizado para se estimar a TFG, mas apresenta limitações (interferência de drogas, influência da massa muscular, dieta e idade, baixa sensibilidade para variações mínimas de função renal). Outros métodos, como a depuração de inulina, iohexol e <sup>51</sup>Cr-EDTA, são mais acurados, porém menos utilizados devido ao alto custo e difícil execução. É necessário, portanto, um método alternativo à dosagem da creatinina que forneça uma melhor estimativa da TFG. A cistatina C tem sido estudada como uma opção viável, por apresentar os atributos de um marcador adequado. OBJETIVO: Avaliar o desempenho da cistatina C sérica na estimativa da TFG em pacientes com DM 2 e microalbuminúria. PACIENTES E MÉTODOS: Foi avaliada, de maneira transversal, a função renal de 18 pacientes com DM 2, idade média de 56±9 anos, tempo de DM de 16±7, 5 anos, 11 mulheres (61%). Critérios de exclusão: DM 2 descompensado (glicemia de jejum >200 mg/dl), pressão arterial >160/110 mmHg, hipo ou hipertireoidismo não controlado, infecção urinária persistente. A cistatina C e a excreção urinária de albumina (EUA) foram medidas por imunoturbidimetria. VR cistatina C: 0, 64 mg/l (0, 41-0, 96). A TFG foi medida pelo método do <sup>51</sup>Cr-EDTA e a creatinina pelo método de Jaffé. RESULTADOS: Os valores de cistatina C variaram de 0, 46-1, 61 mg/l, não apresentando distribuição gaussiana. Não foi encontrada diferença entre gêneros. A creatinina sérica variou de 0, 8-1, 3 mg/dl, sendo mais elevada em homens. A TFG medida com <sup>51</sup>Cr-EDTA foi de 106±48 ml/min/1, 73 m<sup>2</sup>. CONCLUSÃO: A cistatina C, ao contrário da creatinina, não sofre influência do gênero e massa muscular, podendo vir a representar um método acurado para estimar a TFG.

192

**AÇÃO DA NANDROLONA NA SECREÇÃO DE INSULINA E NA CAPTAÇÃO DE <sup>45</sup>Ca<sup>2+</sup> PELAS ILHOTAS DE LANGERHANS DE PÂNCREAS DE RATOS.***Frydda Leonardi Monteiro, Guillermo Federico Wassermann, Marcelo Lacerda Grillo, Debora Olmedo Rodrigues, Eloisa da Silveira Loss (orient.) (UFRGS).*

Trabalhos anteriores deste laboratório demonstraram que a testosterona produziu um aumento rápido da secreção de insulina e da captação de <sup>45</sup>Ca<sup>2+</sup> em células de ilhotas de Langerhans de pâncreas de ratos. O presente trabalho teve como objetivo, observar se estes parâmetros são estimulados com aplicação de Nandrolona, um esteróide anabólico derivado da testosterona. Para tal foi utilizada a metodologia de isolamento de células das ilhotas de Langerhans. As células foram incubadas por 180 segundos na presença de andrógenos onde foi medida a liberação de insulina e quantificada pelo método RIA. Também foi medida a captação de <sup>45</sup>Ca<sup>2+</sup> onde as células foram incubadas por 60 segundos com o andrógeno e após, quantificada pela medida da radioatividade do meio intracelular. Foi observado que a Nandrolona estimulou tanto a secreção de insulina quanto a captação de <sup>45</sup>Ca<sup>2+</sup> nas doses de 0, 1µM e 1µM. Este estímulo (50%) foi semelhante ao aumento produzido pela testosterona e pela sulfoniluréia tolbutamida nestas células.

193

**ALTERAÇÕES ENDÓCRINAS RELACIONADAS À PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO INTERMITENTE.** *Lucas Campos de Araujo, Vivian Treichel Giesel, Mateus Reche, Lolita Schneider, Marília Reinheimer, Klaus Maillard Von Eye, Helena Von Eye Corleta, Edison Capp (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** O exercício intermitente é, dentre os tipos de exercício conhecidos, aquele que mais rapidamente varia o tempo de predominância de sistemas energéticos, por intercalar períodos de intenso esforço com períodos de recuperação (descanso). Este tipo de exercício é muito utilizado nos programas de treinamento para manutenção e melhoria da qualidade de vida. Por ter como característica picos de alta intensidade e pela rápida conversão das rotas bioenergéticas, este pode provocar alterações endócrinas e metabólicas. **Objetivos:** Analisar a associação entre o treinamento através do exercício físico intermitente, sua prática de forma aguda e seus efeitos endócrinos em ratos. **Material e Métodos:** Quarenta ratos Wistar machos foram divididos em 4 grupos baseados no treinamento e exercício agudo (ambos intermitentes): TE (Treinados, exercitados), TN (Treinados, não exercitados), SE (Sedentários, exercitados), SN (Sedentários, não exercitados). O protocolo de treinamento e exercício consistiu em 1 minuto de corrida acima e 30 segundos abaixo do limiar de lactato em esteira. O lactato foi analisado antes (T1) e depois do exercício (T2). O IGF-1 foi medido pós-exercício (T2), por radioimunoensaio. **Resultados:** O lactato foi maior em T2 do que T1, mas se manteve inferior ao limiar de lactato. Os níveis de IGF-1 foram maiores nos ratos exercitados quando considerados treinados e sedentários. Os ratos treinados mostraram menores níveis de IGF-1 quando em exercício do que os sedentários. **Conclusão:** O exercício intermitente, por intercalar rotas metabólicas de produção de energia, é ótimo na prevenção do pico de lactato no treinamento. O exercício realizado de forma aguda aumenta os níveis de IGF-1 enquanto o treinamento inverte essa relação. (PIBIC).

194

**EFEITO AUTÔNOMICO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM METIONINA EM RATOS.**

*Daiane Weber, Cristiano Mostarda, Katya Vianna Rigatto, Georgia Orsi Candido, Luciana Jorge, Roberta Hack Mendes, Adriane Belló-Klein, Maria Claudia Irigoyen (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Diversos estudos realizados evidenciam que a homocisteína é fator de risco independente para doenças cardiovasculares. A homocisteína é metabolizada a partir da metionina. Portanto, a administração crônica deste aminoácido poderia estar envolvida no desenvolvimento da hiperhomocisteinemia. O objetivo desse trabalho foi avaliar a variabilidade da pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC) no domínio do tempo em ratos wistar tratados com metionina. **Metodologia:** Foram utilizados ratos Wistar(250-300g) divididos em dois grupos (n=5/grupo): Controle (C) e Metionina (M), tratados por sonda intra-gástrica com água e L-metionina (0, 1g/kg) respectivamente. A pressão arterial (PA) e o intervalo de pulso (IP) foram registrados e as suas respectivas variabilidades avaliadas no domínio de tempo e frequência (FFT). **Resultados:** Não houve diferença na PAS, no IP, na VIP e no VPAS no domínio do tempo. No entanto, significativo no domínio da frequência, houve aumento do componente normalizado de baixa frequência (BF%) e uma diminuição do componente normalizado de alta frequência (AF%) no M em relação ao grupo C (41, 60±23, 06 vs. 19, 46±3, 38%; 58, 40±23, 06 vs. 80, 54±3, 38%). O valor absoluto do componente de BF da PAS apresentou aumento no grupo M (8, 56±4, 15 vs 2, 27±1, 67). Foi observado também redução no índice ALFA de BF no domínio do tempo no grupo M (0, 88±0, 21 vs. 1, 45±0, 46mmHg<sup>2</sup>). **Conclusão:** Embora não se tenha observado alteração das variáveis hemodinâmicas basais, os dados de BF% e AF% indicam que o tratamento com metionina induziu o aumento simpático. Esses achados sugerem que o tratamento crônico com a metionina pode estar envolvido com a doença cardiovascular.

195

**ALTERAÇÕES CARACTERÍSTICAS DA HIPERTENSÃO PORTOPULMONAR (HPOP) EM MODELO EXPERIMENTAL DE CIRROSE HEPÁTICA POR TETRACLORETO DE CARBONO INTRAPERITONEAL.** *Darlan Pase da Rosa, Maurício Tieppo, Juliana Tieppo, Graziela Rodrigues, Norma Anair Possa Marroni (orient.)* (ULBRA).

**Introdução:** A HPOP é classificada como uma hipertensão arterial pulmonar associada com hipertensão portal com ou sem doença hepática crônica. **Objetivo:** Avaliar as alterações pulmonares em modelo experimental de cirrose hepática por administração de tetracloreto de carbono (CCL<sub>4</sub>) intraperitoneal. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados 22 ratos machos Wistar, peso médio 250g, divididos em 2 grupos (n=11): Co = Controle e Ci = Cirrótico, e realizadas provas de integridade hepática (PIH) (AST, ALT e FA), gasometria arterial, avaliação do peso úmido do pulmão e histologia nos tecidos hepático e pulmonar. **Resultados e Conclusões:** Nas PIH observa-se diferença significativa do grupo Ci-(AST:3305, 6±394, 35\* / ALT:6278, 5±639, 15\* / FA:307±26, 58) em relação ao grupo Co-(AST:38, 7±1, 8 / ALT:119, 07±10, 23 / FA:67±5, 51). Na gasometria arterial denota-se diferença estatística do grupo Ci-(PO<sub>2</sub>:72, 08±2, 32\* / Sat.Hb/O<sub>2</sub>:92, 27±0, 58\*) em relação ao grupo Co-(PO<sub>2</sub>:114, 18±4, 06 / Sat.Hb/O<sub>2</sub>:99, 91±2, 30) e na avaliação do peso úmido do pulmão observa-se aumento significativo do peso do órgão no grupo Ci comparado ao grupo Co. Na histologia dos animais Ci observou-se no tecido hepático intensa deposição de colágeno e formação de nódulos regenerativos de fibrose e no tecido pulmonar espessamento importante na camada média das artérias, demonstrando a presença de arteriopatia proliferativa pulmonar com obliteração do lúmen dos vasos. Os resultados aparecem como média±EP, sendo aplicado Teste “t” de Student (P<0, 05\*). Os dados sugerem que neste modelo experimental ocorrem alterações condizentes com HPOP, sendo necessárias análises complementares para confirmação do quadro, visto que ainda não há modelo experimental específico para o estudo dessa doença.

## Sessão 22

### Microbiologia B

196

**JOGO DE ANTIBIÓTICOS: UM MÉTODO ALTERNATIVO DE ENSINAR MECANISMOS DE AÇÃO DE ANTIBIÓTICOS PARA CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE.** *Carolina Silva Schiefelbein, Melissa F Landell, Priscila S Lora, Leonardo R de Souza, Angela Zanonato, Fábio M Girardi, Maria Lúcia Scroferneker, Patricia Valente da Silva (orient.)* (FFFCMPA).

Jogos são uma forma alternativa para ensino de conteúdos de disciplinas. O jogo proposto tem o objetivo de integrar conhecimentos de Microbiologia Geral e Aplicada na vida do profissional de Saúde, abordando Bacteriologia Básica e Mecanismos de Ação de Antibióticos. É composto por um tabuleiro com 120 casas, onde se encontram dispostas uma casa inicial, uma final e, entre elas, casas com ponto de interrogação, nomes de antibióticos e uma casa com a palavra mutação. O participante recebe uma carta com um caso clínico, identificação da bactéria e perfil de resistência a antibióticos, joga um dado e anda o número de casas correspondente. O andamento do jogo depende do dado, da susceptibilidade da bactéria ao antibiótico e da resposta que o participante dará às questões referentes à casa ponto de interrogação (perguntas que correlacionam Bacteriologia Básica e Mecanismos de Ação de Antibióticos). O participante que chegar primeiro na casa final ganha o jogo. Foi dada uma aula teórica prévia sobre o assunto e uma bibliografia foi indicada. No dia, os alunos primeiramente responderam a um pré-teste para avaliar o conhecimento inicial. Após o jogo, responderam a um pós-teste, com a finalidade de avaliar o conhecimento adquirido. A análise estatística utilizou teste t para amostras pareadas. O jogo foi aplicado para 44 alunos do curso de Medicina e 34 do curso de Farmácia da UFRGS. Houve um aumento significativo na média de acertos, diminuição no número indecisões e um pequeno aumento no número de questões incorretas, que acreditamos ser devido ao fato dos alunos terem se encorajado a responder as questões após jogarem. Não houve diferença significativa entre os cursos avaliados, demonstrando que o jogo pode ser aplicado com igual eficiência em outros cursos da área de Saúde.

197

**PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE E TRIAGEM FENOTÍPICA PARA PRODUÇÃO DE METALO-B-LACTAMASES DE AMOSTRAS DE PSEUDOMONAS SPP ISOLADAS A PARTIR DE EFLUENTE HOSPITALAR E ÁGUA SUPERFICIAL .** *Clarissa Branco Haas, Aline Spindler, Alessandra Einsfeld Ferreira, Daiane Bopp Fuentesfria, Gertrudes Corcao (orient.)* (UFRGS).

A resistência a  $\beta$ -lactâmicos devido a produção de enzimas do tipo metalo- $\beta$ -lactamases (MBLs) é uma questão de suma importância, uma vez que seus genes residem em regiões móveis do DNA bacteriano, tornando-os transferíveis para outras bactérias. O gênero *Pseudomonas* está amplamente distribuído no ambiente, já existindo casos descritos de presença de MBLs em *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *P. putida* e *P. stutzeri*. Poucos estudos têm sido realizados sobre a microbiota do esgoto hospitalar e seu efeito sobre a comunidade microbiana local. Por esta razão, este estudo visa verificar a presença de espécies de *Pseudomonas* produtoras de MBLs em efluente hospitalar e no corpo d'água onde este é lançado. As amostras foram provenientes de 3 hospitais de Porto Alegre, RS. As colônias não fermentadoras isoladas de ágar MacConkey foram submetidas a testes microbiológicos para confirmação do gênero. A susceptibilidade dos isolados foi testada pela metodologia de difusão em ágar. A triagem fenotípica de produção de MBLs foi realizada com o teste de aproximação de discos. Foram recuperados 82 isolados. Quanto ao perfil de susceptibilidade, 20 (24, 4%) isolados foram caracterizados como multi-resistentes, 11 (13, 4%) e 12 (14, 6%) isolados tiveram susceptibilidade diminuída ao imipenem e ao meropenem, respectivamente. Quanto à triagem fenotípica, 14 (16, 9%) isolados foram positivos para pelo menos um dos métodos utilizados. Cepas de *Pseudomonas* spp multi-resistentes com características fenotípicas positivas para produção de MBLs estão sendo lançadas no ambiente aquático, através do esgoto hospitalar não tratado, e estas podem estar participando na disseminação da resistência a  $\beta$ -lactâmicos na microbiota local. Apoio: CAPES-PROF, BIC-Fapergs. Carregando..

198

**APLICAÇÃO BIOTECNOLÓGICA DA LIPASE NO TRATAMENTO DE EFLUENTES.** *Luisa Weber Mercado, Roberta Bussamara, Juliana Mautone, Juliana Crestani, Patrícia Valente, Marilene Henning Vainstein (orient.)* (UFRGS).

Lipases (triacilglicerol acilhidrolase) são enzimas que podem tanto catalisar a hidrólise de ésteres de ácidos graxos em ácidos graxos livres, como realizar reações de síntese em meio com solventes orgânicos apolares. O uso de lipases no tratamento de efluentes fornece várias vantagens potenciais, entre as quais, a simplicidade e facilidade no controle do processo; não há necessidade de aclimação da biomassa; permite aplicação em processos com alta concentração de poluentes; operação em amplas faixas de pH, temperatura e salinidade. O trabalho tem como objetivo a aplicação da lipase no tratamento de efluentes industriais. Para este fim, 77 fungos foram testados qualitativamente quanto à produção de lipase em meio sólido contendo rodamina B e óleo de oliva. Com isso, foram selecionados 14 fungos para teste quantitativo utilizando-se *p*-nitrofenilpalmitato como substrato. Neste teste, os fungos são pré-inoculados em meio GYMP e incubados a 28°C, 200rpm, overnight. Posteriormente, 2% do pré-inóculo são adicionados em meio mínimo contendo 2% de óleo de soja e incubado a 28°C, 200rpm por 48h. O sobrenadante é coletado e a atividade de lipase determinada quantitativamente com *p*-nitrofenilpalmitato a 37° por 30 min sendo o *p*-nitrofenol formado detectado em espectrofotômetro a 410nm. Os testes também estão sendo

realizados utilizando-se como fonte de triglicerídeos a gordura bovina e óleo residual de cozinha. Protease, utilizando-se azocaseína, e proteína total por Bradford também são determinadas nos sobrenadantes das culturas. Os 3 fungos que apresentarem maior atividade de lipase serão cultivados em escala piloto por fermentação semi-sólida e, posteriormente, o extrato enzimático será aplicado no tratamento de efluentes industriais.

199

**DISSEMINAÇÃO DE ACINETOBACTER SPP. MULTI-RESISTENTE E PORTADOR DE METALO-BETA-LACTAMASES ENTRE ISOLADOS CLÍNICOS E DE EFLUENTE HOSPITALAR EM PORTO ALEGRE-RS.** *Gabriela Rosa da Cunha, Alessandra Einsfeld Ferreira,*

*Gertrudes Corcao (orient.)* (UFRGS).

O gênero *Acinetobacter* tem sido associado a surtos de infecção em vários hospitais de Porto Alegre-RS. O ambiente hospitalar é altamente seletivo de cepas resistentes a antimicrobianos, conseqüentemente o descarte de efluentes hospitalares em corpos hídricos implica na contaminação dessas águas com microrganismos patogênicos, incluindo carreadores de Metalo- $\beta$ -lactamases (MBLs). Este trabalho tem como objetivo delinear o perfil de sensibilidade a antimicrobianos e a produção de MBLs em isolados de *Acinetobacter spp.* provenientes de amostras clínicas e do efluente hospitalar. Foram realizadas coletas de amostras clínicas de *Acinetobacter spp.* e coleta do efluente hospitalar no mesmo período. Foram realizados teste bioquímicos e ampliações do 16S de todos os isolados para confirmação do gênero *Acinetobacter*. Foi determinado o perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de todos os isolados, através da técnica de disco-difusão. A triagem da produção de MBL foi realizada através da técnica de aproximação de discos. Foram obtidos 80 isolados clínicos e 92 do efluente hospitalar. Foram encontradas 18 cepas de isolados clínicos e 2 de efluente pan-resistentes. Apresentaram multi-resistência um total de 37 isolados clínicos e 52 do efluente. Foram sensíveis a todos os antibióticos 5 isolados clínicos e 16 isolados de efluente. Na triagem para MBL, 17 isolados clínicos e 20 de efluente foram positivos. Através destes resultados, pode-se perceber a grande incidência de bactérias do gênero *Acinetobacter* multi-resistentes e produtoras de MBLs sendo liberadas no efluente. Estes isolados estão sendo difundidos no ambiente aquático, permitindo a disseminação de genes de resistência a antibióticos entre bactérias.

200

**IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS IMUNOGÊNICAS PARA PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA IMUNO-ENZIMÁTICA (ELISA) COMO FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA CRIPTOCOCOSE HUMANA.** *Juliana Ferraz Correa, Marcia Polese, Marilene Henning Vainstein*

*(orient.)* (UFRGS).

Criptococose é uma micose oportunista, que acomete principalmente pacientes imunocomprometidos, com proporções relevantes com o aumento das enfermidades que comprometem o sistema imunológico. O estudo objetiva desenvolver uma técnica econômica e eficiente para diagnóstico e acompanhamento clínico de pacientes com criptococose ocasionada por *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans*, *Cryptococcus neoformans* var. *grubbi* e *Cryptococcus gattii*. Após cultivo em caldo Sabouraud a 30°C, as células foram lavadas por centrifugação, liofilizadas e maceradas em nitrogênio líquido para extração das proteínas totais. O extrato celular foi ressuspenso em tampão de extração (1M Tris HCl/0, 5M EDTA) e as proteínas foram quantificadas pelo método de Bradford e visualizadas por eletroforese em SDS PAGE. Os ensaios de ELISA foram realizados com 0, 5 $\mu$ g de proteína por poço e uma diluição de soro primário de 1:500 utilizando-se soros de pacientes com criptococose (soros positivos); soros de indivíduos hígidos, soros de membros do laboratório expostos ao agente e soros de pacientes com outras micoses (soros negativos). Trinta e oito amostras de pacientes com criptococose foram testadas, sendo 60, 52% positivas e 39, 48% negativas para criptococose. Quarenta amostras de membros do laboratório foram analisadas, sendo 100% negativas. Foi encontrada reatividade cruzada frente a soros de pacientes com outras micoses, dos quais, 10 com histoplasmose, 9 com paracoccidiodomicose, 9 com candidose e 7 com aspergilose, apresentando 50%, 33, 3%, 0%, e 28, 57% de reatividade cruzada, respectivamente. Para solucionar esse problema Géis 2D de poliacrilamida seguido de Western Blot estão sendo utilizados para determinação de proteínas imunogênicas específicas de *Cryptococcus* que serão utilizadas como antígeno.

201

**DIFERENCIAÇÃO ENTRE INFECÇÕES LATENTES POR HESPEVÍRUS BOVINOS TIPOS 1 E 5 EM BOVINOS.** *Martha Trindade Oliveira, Fabrício Souza Campos, Silvia de Oliveira Hübner, Franciscus Antonius Maria Rijsewijk, Paulo Augusto Esteves, Alessandra Davila da Silva, Paulo Michel*

*Roehe, Ana Claudia Franco (orient.)* (UFRGS).

O herpesvírus bovino tipo 1 (BoHV-1) é o causador da rinotraqueíte infecciosa bovina e de uma série de problemas reprodutivos nessa espécie. Já o herpesvírus bovino tipo 5 (BoHV-5) é responsável pela encefalite herpética bovina. Ambos são pertencentes à família *Herpesviridae*, subfamília *Alphaherpesvirinae*, e apresentam como característica o estabelecimento de infecções latentes em gânglios nervosos dos animais infectados. Assim, todo o animal infectado é um potencial portador da infecção. A determinação da prevalência destas infecções é importante para o estabelecimento de alternativas de controle e erradicação. Entretanto, a prevalência de infecções por BoHV-5 permanece desconhecida, devido à falta de testes capazes de diferenciar essas infecções. Perante isso, o presente trabalho descreve a diferenciação entre BoHV-1 e BoHV-5 através de análises genômicas de gânglios trigêmeos obtidos de bovinos destinados ao abate em frigoríficos gaúchos. Foi realizada a coleta de 400 gânglios, sendo essas amostras submetidas à extração de DNA total. Posteriormente, o DNA foi submetido à técnica de reação em cadeia



da polimerase (PCR), utilizando oligonucleotídeos específicos desenhados com base na sequência do gene da glicoproteína C (gC) de BoHV-1 e BoHV-5, e o amplicom obtido foi então submetido à clivagem com enzima de restrição *Bgl*I. O controle interno desta PCR foi baseado na construção de um fragmento de DNA cuja sequência pode ser amplificada com os mesmos oligonucleotídeos utilizados para amplificar o fragmento alvo. O controle interno foi adicionado a todas às reações realizadas. Até o momento, das 6 amostras analisadas pelo método, 3 foram positivas para BoHV-5 e nenhuma foi positiva para BoHV-1. Espera-se, à continuação desse estudo, obter uma avaliação da real prevalência de infecções desses vírus na população amostrada. (BIC).

202

**OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LIPASE POR LUTEIBACTER SP.** *Fernanda Regina Bresciani, Walter Orlando Beys da Silva, Lucélia Santi, Alexandre José Macedo, Marilene Henning Vainstein (orient.)* (UFRGS).

Lipases são enzimas que catalisam a hidrólise e a síntese das ligações ésteres de lipídeos, constituindo um dos grupos mais importantes de biocatalisadores de uso biotecnológico. Lipases microbianas estão entre as mais utilizadas em diversos segmentos da indústria, como coureira, farmacêutica, de detergentes entre outras. *Luteibacter* sp. AJM040, um bacilo Gram negativo recentemente identificado foi isolado de solos contaminados por compostos xenobióticos. Este estudo tem como objetivo otimizar a produção de lipase por *Luteibacter* sp variando as condições de cultivo, visando um menor custo e viabilizando sua aplicação industrial. Os ensaios de produção foram realizados em meio de cultivo LB 1:10, durante 72h a 150 rpm e 30°C. A atividade enzimática de lipase foi medida utilizando o substrato específico para-nitrofenilpalmitato. Foram realizados ensaios suplementando o meio com 10 distintas fontes lipídicas. As fontes que induziram maior atividade lipolítica foram testadas em diferentes concentrações, onde o melhor resultado foi obtido com óleo de oliva a 2%. Foram testados diferentes pHs iniciais de cultura variando de 6, 0 a 9, 0 e a maior produção de lipase foi alcançada com pH 6, 0. As próximas etapas deste trabalho serão o cultivo em diferentes temperaturas e a caracterização do sobrenadante de cultura otimizado visando sua futura aplicação industrial.

203

**ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL EM VRIESEA GIGANTEA E TILLANDSIA STRICTA (BROMELIACEAE).** *Natália Cobalchini Martins, Adriana Giongo, Anelise Beneduzi, Luciane Maria Pereira Passaglia (orient.)* (PUCRS).

Bactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPB, do inglês *Plant Growth Promoting Bacteria*) podem estimular o desenvolvimento da planta através da fixação biológica do nitrogênio (FBN), produção de hormônios e fornecimento de nutrientes. As bromélias constituem um grupo diversificado de plantas com hábitos rupestres, terrestres ou epífitos. *Vriesea gigantea* tem um alto potencial ornamental e faz parte da lista de espécies ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul. *Tillandsia stricta* é uma bromélia epífita, muito abundante no nosso Estado. O objetivo desse trabalho foi isolar e caracterizar bactérias associadas a essas duas bromélias, que apresentassem características de PGPBs, como a FBN, produção de sideróforos e fitohormônios. De *Vriesea* foram isoladas bactérias endofíticas, da filosfera e do tanque de armazenamento de água e de *Tillandsia*, bactérias endofíticas e da filosfera, utilizando-se meio TB e NFb. O meio KingB foi usado para a quantificação de AIA e com o corante CAS, para verificação da produção de sideróforos. A presença do gene *nifH* foi evidenciada através de PCR com oligonucleotídeos iniciadores específicos que amplificaram uma região de aproximadamente 360 pb desse gene. Todos os isolados produziram AIA e solubilizaram fosfato. Aproximadamente 86% das bactérias de *Vriesea* e 78% de *Tillandsia* foram capazes de produzir sideróforo. As bactérias também foram caracterizadas pelo teste de Gram, sendo 81% (*Vriesea*) e 70% (*Tillandsia*) identificadas como Gram negativas. Estudos com bromélias mostraram que bactérias podem estar presentes e atuar como coadjuvante no fornecimento de nutrientes. Estudos posteriores serão realizados com os isolados bacterianos visando uma melhor caracterização desses microrganismos, através do sequenciamento do gene 16S rRNA. (Fapergs).

204

**ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE DUAS NOVAS ESPÉCIES DE RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL.** *Pedro Beschoren da Costa, Anelise Beneduzi, Samanta Campos, Luciane Maria Pereira Passaglia (orient.)* (UFRGS).

O estudo de populações de bactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPB, do inglês *Plant Growth Promoting Bacteria*) de solos tem atraído grande interesse devido à resposta positiva das plantas à inoculação de algumas linhagens. O objetivo deste trabalho foi o isolamento e a caracterização de bacilos que possam agir como PGPBs para as lavouras de arroz e trigo. De regiões do RS produtoras dessas culturas foram coletadas amostras da rizosfera das plantas. As linhagens bacterianas foram isoladas e submetidas à PCR do gene *nifH* e à quantificação da fixação biológica de nitrogênio (FBN). As bactérias isoladas também foram testadas quanto à produção de ácido indolacético (AIA), sideróforos e solubilização de fosfato. Duas amostras, SB\_R5 (isolada da rizosfera de trigo de São Borja) e SVP\_R30 (isolada da rizosfera de arroz de Santa Vitória do Palmar) destacaram-se das demais. Essas bactérias apresentaram uma maior produção de AIA (269, 4 e 68, 27 µg AIA. ml<sup>-1</sup>, respectivamente), amplificação do gene *nifH*, com uma atividade de FBN de 6, 8 e 12, 8 µg N. ml<sup>-1</sup>, respectivamente, produção de sideróforos e solubilização de fosfato. Através de caracterização bioquímica esses isolados produziram ácidos de vários carboidratos, catalase, se multiplicaram em pH 10, hidrolisaram amido, apresentaram motilidade e reduziram nitrato

à nitrito. Diferentemente do isolado SB\_R5, o isolado SVP\_R 30 também produziu a enzima urease, se multiplicou na presença de 5% NaCl, em temperaturas elevadas (entre 40°C - 50°C), hidrolisou amido, caseína e esculina. O sequenciamento parcial do gene 16S rDNA destas bactérias revelou que elas correspondem a duas novas espécies de bacilos: SB\_R5 pertencente ao gênero *Paenibacillus* sp. e SVP\_R30 pertencente ao gênero *Bacillus* sp. Experimentos de inoculação em casa de vegetação revelaram que as linhagens apresentaram resposta positiva em plantas de arroz, aumentando significativamente suas raízes e partes aéreas.

205

**PURIFICAÇÃO DE UMA LIPASE EXTRACELULAR DA LEVEDURA PSEUDOZYMA HUBEIENSIS PARA SUA UTILIZAÇÃO COMO CATALISADOR NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL.** *Eder Silva de Oliveira, Roberta Bussamara, Marilene Henning Vainstein (orient.)*

(UFRGS).

As lipases (triacilglicerol acilhidrolase, E.C.3.1.1.3) podem tanto catalisar a hidrólise de triglicerídeos como catalisar reações de síntese em meios apolares. A produção de biodiesel ocorre através de uma reação de transesterificação de triglicerídeos com álcoois, sendo necessário o uso de catalisadores. Devido aos catalisadores enzimáticos contornarem problemas que surgem com o uso de catalisadores químicos, cresceu o interesse pela utilização de lipases neste processo. O presente trabalho tem por objetivo a purificação de uma lipase extracelular da levedura *Pseudozyma hubeiensis* para sua posterior utilização como biocatalisador na produção de biodiesel. A produção de lipase foi realizada em reator de 10L (200 rpm, 28°C, 18 horas) sendo utilizado 2% de óleo de soja como fonte de triglicerídeo. Após centrifugação, o sobrenadante foi empregado em testes cromatográficos de purificação. Em uma primeira etapa, o sobrenadante foi aplicado à resina catiônica SP sepharose previamente equilibrada com tampão citrato-fosfato 50mM pH 4, 6. A eluição foi realizada com um gradiente linear de 0 a 2M de NaCl. Este processo cromatográfico não se mostrou eficiente visto os baixos valores de índice de purificação (0, 451) obtidos. Assim, uma segunda cromatografia de troca-iônica foi realizada utilizando-se a resina aniônica DEAE sepharose. Foi seguido o mesmo protocolo de purificação. Analisando-se os resultados obtidos, pode-se observar um aumento no índice de purificação (1, 807) e no rendimento das frações eluídas (4, 916), entretanto, novamente não foi possível purificar a lipase. Os resultados mostram que podem existir fatores que estão interferindo na interação da enzima com as resinas de troca-iônica, sendo o fator mais provável a presença de óleo emulsionado no extrato enzimático. (BIC).

206

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DE MICRORGANISMOS DE SOLOS EXPOSTOS A FUNGICIDAS DO GRUPO DOS TRIAZÓIS.** *Janira Prichula, Nicole Teixeira Sehnem, Priscila Brasil de Souza Cruz, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (UFRGS).

A utilização de pesticidas na agricultura para controle de pragas causa grandes impactos ao meio ambiente. Particularmente afetada é a microbiota do solo. O tebuconazole e epoxiconazole são fungicidas sistêmicos do grupo dos triazóis e atualmente as lavouras recebem repetidas aplicações destes em uma mesma cultura, podendo propiciar o surgimento de espécies resistentes a sua ação. Durante o processo de isolamento de microrganismos destes solos é possível encontrar-se espécies resistentes capazes de degradar estes xenobióticos. O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes técnicas de extração de microrganismos a partir de solos expostos a fungicidas do grupo dos triazóis. Para isolamento destes microrganismos foram avaliadas seis técnicas de extração a partir de amostras de solo, de lavouras tratadas com tebuconazole ou epoxiconazole, coletadas na região de Santa Rosa – RS. Em frascos Erlenmeyer foram tratados 10 gramas de solo, respectivamente adicionados de 90 mL de água peptonada, água destilada ou tampão fosfato de sódio 50 mM, pH 7, sendo posteriormente incubados em agitador horizontal por 60 minutos a 30 °C ou em homogeneizador de amostras durante 10 minutos na temperatura ambiente. As suspensões agitadas foram serialmente diluídas e inoculadas em meio ágar extrato de malte e ágar nutriente, sendo mantidos a 28°C por 48 horas. Após esse período, estas amostras foram avaliadas de acordo com a concentração celular. Utilizando como ferramenta de avaliação a contagem de unidades formadoras de colônias por grama de solo, observou-se que a extração com tampão fosfato de sódio, seguido de agitação em homogeneizador de amostras, foi o método mais eficiente quando comparado às demais técnicas aplicadas

207

**ANÁLISE DA SECREÇÃO ENZIMÁTICA DE METARHIZIUM ANISOLPLIAE EM DIFERENTES FONTES DE CARBONO.** *Bárbara Kunzler Souza, Irina Lübeck, Augusto Schrank, Marilene Henning Vainstein (orient.)* (UNISINOS).

O fungo filamentosso *Metarhizium anisopliae* é um entomopatógeno bastante estudado para o controle biológico de pragas da agricultura e pecuária. A sua utilização como inseticida biológico para artrópodes, tem sido extremamente vantajosa, pois este tipo de controle não é poluente, não provoca desequilíbrios ecológicos e não é tóxico para o homem e animais. Além disso, a penetração ativa do entomopatógeno no hospedeiro se dá via tegumento, não dependendo assim da ingestão. O processo de infecção envolve a formação do tubo germinativo e a secreção de inúmeras enzimas hidrolíticas, tais como glicanases, quitinases, proteases e lipases. A patogenicidade parece estar relacionada com a quantidade e o tipo de enzima secretada durante o estágio de penetração do entomopatógeno no hospedeiro, sendo a especificidade enzimática do fungo determinante para a virulência em cada hospedeiro. Esse estudo tem como objetivo analisar a secreção enzimática de diferentes linhagens de *M. anisopliae* em diferentes fontes de carbono: glicose 1%, carapaça de *Boophilus microplus* 1%, carapaça de *Dysdercus peruvianus* 1% e

carapaça de *Anticarsia gemmatalis*. Foram selecionadas linhagens de acordo com a virulência em bioensaios realizados com *B. microplus*. Resultados parciais mostraram que há diferença na utilização de glicose entre as linhagens, e também foram observados maiores níveis de proteína total nos sobrenadantes provenientes das fontes de carbono que induzem a secreção enzimática, como cutícula de *B. microplus*. Esse trabalho tem como perspectivas o estudo da atividade quitinolítica e glicanolítica das diferentes linhagens como também analisar o seu perfil eletroforético em gel SDS-PAGE.

## Sessão 23 Biologia Celular B

208

**PARTICIPAÇÃO DOS RECEPTORES DE ADENOSINA NA ATIVAÇÃO DE MMP-9 POR ÁCIDO LIPOTEICÓICO.** *Ismael Pretto Sauter, Luiz Fernando de Souza, Marcela Moreira de Souza, Fernanda Rafaela Jardim, Elena Aida Bernard (orient.) (FFFCMPA).*

Os macrófagos formam uma linha de defesa fagocitária contra microorganismos invasores, sendo ativados por componentes de bactérias gram-positivas (ácido lipoteicóico: LTA) ou gram-negativas (lipopolissacarídeos), liberando uma série de mediadores inflamatórios. As metaloproteinases (MMPs) são uma família de proteases que degradam matriz extracelular, contribuindo para o dano em pacientes sépticos. Macrófagos secretam varias MMP(s), sendo a MMP-9 uma das mais importantes. A adenosina tem sido descrita por seu papel antiinflamatório modulando as atividades das MMP(s). Neste trabalho estudou-se a ação do LTA sobre a atividade de MMP-9, assim como sua possível modulação pela adenosina e investigou-se qual receptor de adenosina está envolvido. Macrófagos da linhagem RAW 264.7 foram incubados em meio c/soro fetal bovino e tratados com LTA e/ou agonistas e antagonistas dos receptores de adenosina. A atividade das MMP(s), foi determinada por zimografia: o meio condicionado e concentrado dos macrófagos foi submetido a eletroforese em géis de poliacrilamida com 0, 1% de gelatina, a qual é degradada pelas MMP(s) permitindo a sua identificação. A quantificação das bandas foi feita através de software específico. A expressão da MMP-9 foi avaliada através de *PCR real time*. Os resultados mostram um aumento da atividade da MMP-9 após 12 ou 24h de incubação com LTA. A adição de um agonista não seletivo (NECA) ou antagonistas seletivos de A<sub>2a</sub> e A<sub>2b</sub> também aumentaram a atividade desta enzima, após 12h de incubação, em condições basais, não se observando efeito nas células tratadas com LTA. Após 24h de incubação, a adição de NECA diminuiu o estímulo do LTA. A adição de LTA ou antagonistas de A<sub>2a</sub> ou A<sub>2b</sub> aumentaram a expressão da MMP-9, mostrando que antagonistas potencializam a ação do LTA. Os resultados sugerem que o efeito estimulador do LTA sobre a MMP-9 é modulado pela ação dos receptores de adenosina.

209

**EFEITO DA ADENOSINA EXTRACELULAR NA PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO MODULADA POR COMPONENTES DA PAREDE CELULAR DE BACTÉRIAS.** *Marcela Moreira de Souza, Luiz Fernando de Souza, Ismael Pretto Sauter, Fernanda Rafaela Jardim, Thaís Esther Teixeira Nunes, Elena Aida Bernard (orient.) (UFRGS).*

A sepse é um importante motivo de óbito em terapia intensiva e se caracteriza pela produção excessiva de mediadores pro-inflamatórios e ativação de células fagocitárias. Macrófagos são células fundamentais da resposta à sepse liberando TNF- $\alpha$ , interleucinas, espécies reativas de oxigênio e óxido nítrico (NO). Os organismos gram-positivos, que apresentam maior poder infeccioso, possuem na parede celular peptidoglicano e ácido lipoteicóico (LTA), os gram-negativos contém lipopolissacarídeos (LPS) que também provocam aumento da produção de citocinas e NO. A adenosina extracelular, liga-se a receptores da membrana celular (AR) e, entre outras funções, regula a produção de NO e inibe a produção de TNF- $\alpha$  induzida por LPS. Três subtipos de receptores de adenosina foram encontrados em macrófagos. No presente trabalho estudou-se a produção de NO em macrófagos estimulados por LTA e LPS e a ação da adenosina nesta produção. Macrófagos RAW 264.7 foram incubados em meio c/soro fetal bovino, e tratados com LTA ou LPS na presença de agonistas e antagonistas de receptores de adenosina. A expressão dos receptores foi estudada por *real time RT-PCR* e a produção de NO foi medida através do dosagem de nitrito pela técnica de Griess. LPS estimulou a produção de NO, após 24 horas de incubação e aumentou a expressão de A<sub>2A</sub>R e A<sub>2B</sub>R. A adição de LTA também aumentou a produção de NO, efeito que foi inibido por um agonista não seletivo de AR: NECA. A ação de NECA foi bloqueada por um antagonista seletivo de A<sub>2A</sub>R. LTA, em presença de antagonista de A<sub>2A</sub>R, aumenta a produção de NO. Além disso, incubação de 12 horas com LTA provocou aumento na expressão de A<sub>2A</sub>R e A<sub>2B</sub>R. Entretanto, A<sub>3</sub>R não tem sua expressão modificada no mesmo período. Tais resultados demonstram a influência dos componentes bacterianos na produção de NO e na expressão de A<sub>2A</sub>R e A<sub>2B</sub>R, e a participação da adenosina nesta resposta. (CNPq).

210

**DETERMINAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA E ATIVIDADE DAS MMP-2 E 9 MODULADAS POR TNF-ALFA.** *Thaís Esther Teixeira Nunes, Fernanda Rafaela Jardim, Elena Aida Bernard (orient.) (UFRGS).*

As células estreladas hepáticas (HSC) são o principal tipo celular envolvido na fibrose. Quando ocorre injúria ao fígado, as HSC se transdiferenciam do fenótipo quiescente para o miofibroblástico (ativado), no qual ocorre

decréscimo de retinóides do seu citoplasma, além de aumento da secreção de componentes da matriz extracelular (ECM). A remodelagem da ECM durante a injúria é dependente da regulação da atividade de metaloproteinasas (MMPs), e de seus inibidores. A participação de citocinas pró-inflamatórias, como TNF-alfa, é importante neste processo. Utilizando a linhagem celular GRX, desenvolvida a partir da HSC ativada, este trabalho propõe-se estabelecer condições para a determinação da atividade de MMPs e, estabelecidas estas condições, estudar a ação do TNF-alfa sobre a expressão gênica e a atividade de MMPs secretadas. Para analisar a atividade e modulação pelo TNF-alfa das MMP-2 e 9, as células GRX foram incubadas em meio de cultura com e sem TNF-alfa, e alíquotas concentradas do mesmo foram analisadas através de zimografia com gelatina, determinando a quantidade de proteína e tempo de incubação do gel mais adequada para este estudo, posteriormente as bandas do gel foram quantificadas por densitometria. A expressão dos genes de MMP-9, e MMP-2 foi analisada por *real time PCR*. Utilizando as condições estabelecidas para a zimografia, encontrou-se que a GRX secreta três tipos de MMPs, com pesos aproximados de 180kDa, 80kDa e 43kDa. O tratamento com TNF-alfa aumentou a atividade da banda de 80kDa, possivelmente MMP-9. Quando se investigou a expressão dos genes através de *real time PCR*, determinou-se que o tratamento com TNF-alfa produz um aumento da expressão do gene da MMP-9 e uma diminuição na expressão do gene de MMP-2. Os resultados obtidos mostram que o TNF-alfa tem influência na remodelação da matriz extracelular das células GRX, modulando pelo menos, a expressão das MMP-2 e 9 e sua atividade. (PIBIC).

211

**COMPARAÇÃO DA MEDIDA DA ATIVIDADE DE HIDROLASES LISSÔMICAS EM CULTURAS DE FIBROBLASTOS HUMANOS CONTAMINADOS OU NÃO POR MICOPLASMA E TRATADOS COM AGENTE REMOVEDOR DE MICOPLASMA.**

*Bianca Pfaffenseller, Fernanda Timm Seabra Souza, Luana Souza Sostruznik, Roberta Casagrande Scolari, Karen Joana Castro, Carla Vieira, Janice Carneiro Coelho (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Contaminação por micoplasma em culturas de células acarreta sérios problemas aos laboratórios de cultivo celular. Para investigar o efeito da contaminação por micoplasma e de seu removedor (MRA), em culturas de fibroblastos humanos sobre a atividade de hidrolases lisossômicas, foi realizada medida da atividade das enzimas  $\beta$ -galactosidase,  $\beta$ -glicosidase, arilsulfatase A,  $\beta$ -glicuronidase e hexosaminidase (A e Total). Materiais e Métodos: Mediu-se a atividade em fibroblastos contaminados, antes e após adição do MRA. Os resultados foram comparados com a atividade enzimática em fibroblastos controles e fibroblastos controles acrescidos de MRA. Somente a  $\beta$ -glicosidase não alterou significativamente sua atividade na presença do micoplasma e do MRA. A hexosaminidase Total e a  $\beta$ -galactosidase sofreram interferência significativa na presença do micoplasma e do MRA. A % de hexosaminidase A e a arilsulfatase A sofreram interferência significativa somente na presença do MRA. A  $\beta$ -glicuronidase sofreu alteração de sua atividade somente na presença do micoplasma. Conclusão: As enzimas comportaram-se de maneira diferente frente à presença do MRA e/ou do micoplasma, comprovando a sensibilidade destas hidrolases. O importante no cultivo celular, para dosagens enzimáticas, é a prevenção da contaminação usando técnicas assépticas para a obtenção de resultados fidedignos. (PIBIC).

212

**EFEITO DO VÍRUS EPSTEIN BARR SOBRE A ATIVIDADE DE HIDROLASES LISSÔMICAS DE LINFÓCITOS.**

*Franciele Rachel Provin, Alexandre Silva de Mello, Janice Carneiro Coelho (orient.) (UFRGS).*

INTRODUÇÃO: A infecção do vírus Epstein-Barr (EBV) in vitro imortaliza os linfócitos B, que sofrem uma série de alterações morfológicas e geram linhagens celulares linfoblastóides (LCL's). OBJETIVO: Neste estudo, foram utilizadas ferramentas para controlar a eficiência da transformação dos linfócitos B para medir as hidrolases lisossômicas associadas com gangliosidose-GM1, a doença de Gaucher e a mucopolissacaridose tipo I, comparando as atividades enzimáticas em LCL's com aquelas de linfócitos não transformados. METODOLOGIA: As células mononucleares do sangue periférico foram isoladas em 7 controles para produzir cultura de células com EBV por 12 dias. As atividades das enzimas b-galactosidase, b-glicosidase, e a-iduronidase foram mensuradas antes do congelamento em nitrogênio líquido. RESULTADOS: As enzimas analisadas apresentaram as seguintes atividades em LCL's não congelados: b-galactosidase (85, 8 $\pm$ 17, 0); b-glicosidase (27 $\pm$ 3, 4) e a-iduronidase (19, 6 $\pm$ 8, 7). Somente a b-glicosidase teve sua atividade em LCL's diferente daquela em linfócitos não transformados (p<0, 001). CONCLUSÃO: Nossos dados mostraram que, as enzimas testadas, apresentam uma atividade significativa em LCL's, o que permite sua análise para o diagnóstico das doenças correspondentes. Atualmente o Laboratório de Cultura de Células do Serviço de Genética Médica realiza estas dosagens e posteriores diagnósticos através de fibroblastos provenientes de biópsias de pele em 45 dias. Os LCL's têm diversas vantagens sobre os fibroblastos da pele, tais como: facilidade de obtenção de material, proliferação mais rápida das células, produção maciça do material celular, fácil congelamento e armazenamento seguido pelo restabelecimento da cultura. Estas vantagens rendem um diagnóstico mais rápido e de confiança.

213

**COMPARAÇÃO DA TAXA DE DANO DE DNA POR TESTE COMETA EM CÉLULAS DO SANGUE PERIFÉRICO E DA MEDULA DE CÃES SUBMETIDOS A REGENERAÇÃO TECIDUAL POR CÉLULAS-TRONCO.**

*Warner Fagundes Audino, Pabulo Henrique Rampelotto, Ney Pippi, Danúbia Bonfanti dos Santos, Débora Cristina Olsson, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Guilherme K Tognoli, João Batista Teixeira da Rocha, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.) (UFSM).*

Introdução: o uso potencial de células-tronco na medicina regenerativa tem suscitado pesquisas concentradas que envolvem análise do sucesso regenerativo e de indicadores de segurança das células em relação ao seu potencial tumoral. Assim, investigações que busquem analisar o impacto da alteração na qualidade da célula. Atualmente, o teste utilizado para verificar as condições das células é o de viabilidade por Tripán Blue. Porém, este não indica o dano potencial do DNA das células ao longo da sua manipulação. Acredita-se que experimentos sobre este tema utilizando-se modelos experimentais sejam relevantes. Objetivo: comparar a taxa de dano do DNA por teste Cometa em leucócitos periféricos e células da medula de cães utilizados em experimentos de regeneração tecidual realizados no Laboratório de Cirurgia Experimental (LACE), Veterinária-UFSM. Métodos: as amostras leucocitárias (AL) e medulares (AM) foram obtidas via punção venosa e da medula em cães sem raça definida em condições cirúrgicas. O Teste Cometa com coloração de nitrato de prata foi similar ao descrito em Tauffer et al. (2005). A taxa de dano basal (uma hora pós-coleta) e após 03 horas da coleta foi observada. Resultados: o teste foi realizado, em três cães. Diferenças significativas foram observadas entre os grupos AL e AM quanto ao dano basal (taxa de dano em AL=13, 7% e AM=29, 6%,  $p=0,002$ ). Também se observou uma taxa maior de dano na medula após 03 horas de coleta (32, 7%) em relação aos leucócitos (14, 8%). A razão de chance de células medulares apresentarem maior taxa de dano de DNA foi 2, 806 (IC95%=1, 12-7, 00) maior em relação ao sangue periférico. Conclusão: os resultados sugerem uma maior suscetibilidade medular ao dano do DNA. Estudos complementares precisam ser feitos para confirmar estes resultados.

214

**ISOLAMENTO DE POPULAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO HUMANAS DERIVADAS DE TECIDO ADIPOSEO.** Daniel Oberdoerfer, Melissa Camassola, Roberto Corrêa Chem, Jorge Neumann, Luiz Augusto Lopes da Costa, Flávia Heinz Feier, Nance Beyer Nardi (orient.) (UFRGS).

As células-tronco mesenquimais (mesenchymal stem cells, MSCs), encontradas inicialmente na medula óssea e depois em outros órgãos, têm mostrado grande plasticidade e vêm sendo usadas com sucesso em diversas terapias, principalmente na área da medicina regenerativa. Recentemente, foi identificada uma fração de células-tronco derivadas de tecido adiposo (adipose-derived stem cells, ASCs), que são facilmente isoladas de lipoaspirado e parecem ser ainda mais plásticas que as MSCs obtidas de outros tecidos. Nosso objetivo, com esse projeto, é isolar essa fração celular e caracterizá-la para posteriormente investigar sua possível utilização em terapia celular, tanto em modelos animais como em estudos clínicos. A suspensão de células, obtida a partir da liposucção estética de pacientes, é primeiramente lavada extensivamente em tampão foscato (PBS). A matriz extracelular que mantém as células aderidas é digerida através de incubação com colagenase 0, 1%, durante 30 minutos a 37°C. Após centrifugação, a fração que contém as células-tronco é coletada no precipitado, lavada e contada. As células são plaqueadas em meio DMEM suplementado com Hepes, em estufa a 37 °C umidificada e com 5% de CO<sub>2</sub>. No dia seguinte, o meio de cultura é trocado, mantendo-se apenas as células aderentes. Os resultados mostram que este procedimento permite o isolamento de aproximadamente 10<sup>6</sup> ASCs por ml de lipoaspirado. As células mantêm-se em cultura por longa duração, com morfologia e cinética de cultivo similar ao de MSCs convencionais. A frequência de células-tronco no lipoaspirado pode ser quantificada por ensaio de colônia CFU-F, estando ainda em andamento ensaios de diferenciação osteogênica e adipogênica e caracterização imunofenotípica das células.

215

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE GANGLIOSÍDIOS E DA CAPACIDADE MIELOSSUPORTIVA DE CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS DE MEDULA ÓSSEA E TECIDO ADIPOSEO HUMANAS.** Alice Cristine Zanella, Sílvia Resende Terra, Aline Xavier Silveira dos Santos, Ana Carolina Breier, Maria Isabel Doria Rossi, Vera Maria Treis Trindade, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.) (UFRGS).

Células Tronco Mesenquimais (MSCs) são células que possuem potencial de proliferação e habilidade de diferenciação em vários tipos celulares, como osteócitos, adipócitos, condrócitos, miócitos e neurônios. A principal fonte dessas células é a medula óssea (MSC-MO), entretanto, elas são encontradas em diversos tecidos adultos, como tecido adiposo (MSC-TA), placenta e sangue de cordão umbilical. As MSC-MO desempenham um importante papel na homeostase e regulação da maturação de células hematopoiéticas e estromais. Os gangliosídeos são lipídios presentes em microdomínios de membrana ou rafts e modulam a atividade dos receptores para fatores de crescimento e citocinas. Estudos anteriores demonstraram a participação dessa classe de lipídios na sustentação hematopoiética em vários modelos murinos. Neste estudo analisamos o perfil de gangliosídeos de MSC-MO e MSC-TA humanas e a capacidade de sustentação hematopoiética de culturas de MSC-TA. Culturas de MSC-TA e MSC-MO foram incubadas com [14C] galactose por 12 h. Os gangliosídeos marcados metabolicamente foram extraídos com uma mistura de clorofórmio:metanol, purificados através de coluna Sep-Pak C18 e analisados por cromatografia em camada delgada de alta resolução (HPTLC). O cromatograma foi revelado por autorradiografia e as bandas radioativas quantificadas por densitometria. Assim como nos modelos murinos, os principais gangliosídeos detectados nas MSC-MO e MSC-TA humanas são o GM3 e o GD1a. Células MSC-TA sustentaram a sobrevivência e a proliferação da linhagem mielóide murina FDCP-1 por 24 h. Estes resultados, embora preliminares, sugerem que também em modelos humanos os gangliosídeos GM3 e GD1a podem estar relacionados com suporte mielopoiético. (CNPq).

216

**AS CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS PROTEGEM CULTURAS ORGANOTÍPICAS DE HIPOCAMPO DE RATOS À PRIVAÇÃO DE OXIGÊNIO E GLICOSE?** *Guilherme Borges Bubols, Ana Paula Horn, Patrícia Grudzinski, Rudimar Frozza, Daniéli Gerhardt, Pedro Chagastelles, Fabrício Simão, Guido Lenz, Nance Beyer Nardi, Christianne Gazzana Salbego (orient.) (UFRGS).*

As células tronco mesenquimais (CTMs) são obtidas de diferentes tecidos e geram expectativas na medicina regenerativa. Apesar dos estudos clínicos já em andamento, o mecanismo de ação dessas células na melhora observada em pacientes que as receberam após uma isquemia cerebral não é conhecido. O objetivo desse trabalho é estudar, em um modelo *in vitro*, o possível efeito neuroprotetor das CTMs de medula óssea e pulmão frente à privação de oxigênio e glicose (POG). As culturas organotípicas de hipocampo foram obtidas de ratos Wistar e mantidas em MEM 25% de soro equino por 14 dias. A seguir essas culturas foram expostas à POG por 60 minutos e mantidas em meio normal ou condicionado pelas CTMs. Essas, por sua vez, foram obtidas de medula óssea e pulmão de ratos Wistar e cultivadas em H-DMEM 10% de soro fetal bovino, sendo utilizadas entre a 10ª e a 25ª passagens. A marcação com iodeto de propídeo foi utilizada para a avaliação da morte celular. Quando o meio condicionado pelas CTMs foi adicionado às fatias de hipocampo durante a recuperação pós-POG, observamos um aumento da morte celular em relação às fatias que foram mantidas no meio de cultivo não-condicionado. Além disso, observamos que o meio condicionado pelas CTMs apresentou efeito deletério às células de hipocampo mesmo nas condições basais, i.e. culturas não expostas à POG. Nossos resultados sugerem que, em nosso modelo, as CTMs secretam algum fator neurotóxico às fatias em cultura, uma vez que observamos uma intensa morte celular, particularmente nas regiões CA2 e CA3. Quando as fatias de hipocampo são expostas à POG a morte celular é ainda maior, sugerindo que o efeito dos fatores secretados some-se ao efeito da lesão induzida pelas condições de POG. CTMs extraídas de diferentes órgãos (pulmão e medula) apresentaram o mesmo efeito. (BIC).

217

**RNA DE INTERFERÊNCIA DA ECTO-5'-NUCLEOTIDASE (CD73) ALTERA A MIGRAÇÃO DE UMA LINHAGEM DE CÉLULAS ESTRELADAS HEPÁTICAS.** *Bruno Tubino Noronha, Cláudia Marlise Balbinotti Andrade, Patricia Luciana da Costa Lopez, Márcia Wink, Guido Lenz, Regina Guaragna, Radovan Borojevic, Rogério Margis, Ana Maria Batattini, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.) (UFRGS).*

A fibrose hepática é desencadeada por um metabolismo de resposta a danos no fígado. As células estreladas hepáticas (HSCs) correspondem ao principal tipo celular envolvido na fibrogênese. Como modelo *in vitro* dessas células, têm-se a linhagem celular GRX, obtida através da indução de granulomas fibróticos em fígado de camundongo por infecção experimental com *Schistosoma mansoni*. Estas células têm uma morfologia miofibroblástica característica das HSCs em estado ativado. A ecto-5'-nucleotidase (CD73) é uma proteína de superfície celular ancorada a GPI que tem como principal função a conversão extracelular de AMP em adenosina. Este nucleosídeo tem importante papel no controle da quimiotaxia das HSCs. Além da atividade enzimática, a CD73 também é uma molécula de adesão, estando relacionada com processos de migração celular. Neste trabalho foi usado um plasmídeo contendo o RNA de interferência (RNAi) em grampo da ecto-5'-nucleotidase do sistema Mission RNAi da Sigma. A partir desse plasmídeo, produziu-se lentivírus, que foram usados para transduzir as células GRX. Tais plasmídeos continham gene de resistência à puomicina e, então, aproximadamente 72h após a transdução, inicia-se a seleção das células com 10 µM de puomicina por 10 dias. Com isto foram obtidas linhagens que expressavam estavelmente o RNAi em grampo contra a ecto 5' nucleotidase. O objetivo desse estudo fundamentou-se em avaliar a relação da expressão desta enzima com a taxa de migração celular. Os resultados demonstraram que o RNAi da CD73 inibe significativamente a atividade enzimática e aumenta a migração celular, sugerindo que a adenosina produzida pelas ecto-5'-nucleotidase pode alterar a migração das células GRX, ou que a CD73, uma molécula de superfície celular, possa estar agindo diretamente sobre a migração celular. A quantificação da expressão da enzima após a transdução com RNAi ajudará a esclarecer o possível envolvimento desta proteína com a migração e adesão das células GRX.

## Sessão 24 Bioquímica C

218

**AÇÕES NÃO GENÔMICAS DA VITAMINA D3 SOBRE A FOSFORILAÇÃO DA VIMENTINA VIA MECANISMOS DEPENDENTES DE CÁLCIO EM TESTÍCULOS DE RATOS IMATUROS.** *Natália Gomes dos Santos, Paula Pierozan, Bruna Arcce Lacerda, Camila Simioni Vanzin, Luiza Fedatto Vidal, João Antonio Debarba, Luana Heimfarth, Samanta Oliveira Loureiro, Regina Pessoa Pureur, Ariane Zamoner (orient.) (UFRGS).*

Tem sido demonstrado que a 1α, 25-(OH)<sub>2</sub> vitamina D<sub>3</sub> [(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>] age em sítios extranucleares, induzindo respostas nas células alvo através de diversos mecanismos, frequentemente envolvendo flutuações nas concentrações intracelulares de cálcio e modulação de proteínas quinases e fosfatases. As proteínas do citoesqueleto são alvos da ação de diferentes hormônios durante os processos de diferenciação e desenvolvimento testiculares. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos da (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> sobre a fosforilação da vimentina de células testiculares,

com ênfase especial nos mecanismos de membrana, não-genômicos, desencadeados por este hormônio. Testículos de ratos de 15 dias de idade foram incubados na presença de  $^{32}\text{P}$  ortofosfato com ou sem diferentes concentrações de  $(\text{OH})_2\text{D}_3$ . Cicloheximida ou BAPTA foi usado para investigar a participação da síntese protéica e dos níveis intracelulares de cálcio, respectivamente, no mecanismo de ação da  $(\text{OH})_2\text{D}_3$ . Os resultados demonstraram que a  $(\text{OH})_2\text{D}_3$  estimula a fosforilação da vimentina nas concentrações de 0, 1 nM até 1  $\mu\text{M}$ . Desse modo, escolhemos a concentração de 100 nM para investigar o mecanismo de ação vitamina  $\text{D}_3$ . Nós também demonstramos que o efeito da  $(\text{OH})_2\text{D}_3$  sobre a fosforilação da vimentina é independente da síntese de proteínas e dependente dos níveis intracelulares de cálcio, demonstrando que este hormônio possui ações não genômicas modulando o citoesqueleto testicular. Estes resultados fornecem evidências da importância da  $(\text{OH})_2\text{D}_3$  durante o desenvolvimento sexual. O conhecimento dos sítios de ação da  $(\text{OH})_2\text{D}_3$  e de suas vias de sinalização pode fornecer futuramente alvos para intervenção terapêutica em prol da fertilidade ou da contracepção.

219

**EFEITO IN VITRO E IN VIVO DA SOBRECARGA LISSOSSOMAL COM CISTINA DIMETIL ÉSTER SOBRE A ATIVIDADE DA BETA-GLICURONIDASE, BETA-GLICOSIDASE E FOSFATASE ÁCIDA EM RIM DE RATOS.**

*Gustavo Duarte Waltereith Koch, Virginia Cielo Rech, Denise Bertin Rojas, Micheli Biasibetti, Tatiana Wannmacher Lepper, Elenara Rieger, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (UFRGS).*

Cistinose é uma doença genética sistêmica, causada pela deficiência da cistinosina, a proteína que transporta a cistina para fora dos lisossomos. O acúmulo intralissossomal de cistina causa falência renal na puberdade em pacientes não tratados precocemente com cisteamina. Considerando que os mecanismos pelos quais o acúmulo de cistina causa dano tecidual ainda não foram esclarecidos, o objetivo desse trabalho foi determinar o efeito in vitro e in vivo da sobrecarga lisossomal com cistina dimetil éster e/ou cisteamina sobre as atividades de algumas hidrolases ácidas lisossomais. Para os estudos in vitro, homogeneizados de rins de ratos Wistar de 21 dias de idade foram pré-incubados por 3 horas na presença de cistina dimetil éster 5 mM e posteriormente por 1 hora na presença ou não de cisteamina 5 mM. Após a pré-incubação, a fração enriquecida de lisossomos foi separada por centrifugação e as atividades enzimáticas determinadas. Para os estudos in vivo, os animais receberam intraperitonealmente, duas doses diárias de 1, 6 micromol/g de peso corporal de cistina dimetil éster e/ou duas doses de 0, 26 micromol/g de peso corporal de cisteamina, subcutaneamente, do décimo sexto ao vigésimo dia de vida, sendo mortos 12 h após a última injeção. In vitro, a cistina dimetil éster diminuiu as atividades da fosfatase ácida (50%), beta-glicuronidase (20%) e beta-glicosidase (38%) e a cisteamina não reverteu esta inibição. A administração de cistina dimetil éster aumentou as atividades da fosfatase ácida (33%), beta-glicuronidase (25%) e beta-glicosidase (20%) e a co-administração de cisteamina preveniu este aumento. Os resultados sugerem que a alteração nas atividade dessas hidrolases ácidas possa ser um dos mecanismos capazes de causar dano celular na cistinose.

220

**EFEITO IN VITRO E IN VIVO DA SOBRECARGA LISSOSSOMAL COM CISTINA DIMETIL ÉSTER SOBRE A ATIVIDADE DA BETA-GALACTOSIDASE E HEXOSAMINIDASES DE RIM DE RATOS.**

*Denise Bertin Rojas, Virginia Cielo Rech, Gustavo Duarte Waltereith Koch, Tatiana Wannmacher Lepper, Micheli Biasibetti, Elenara Rieger, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (UFRGS).*

Cistinose é uma doença sistêmica, causada pela deficiência genética na cistinosina, uma proteína que transporta a cistina para fora dos lisossomos. O acúmulo intralissossomal de cistina causa falência renal em pacientes não tratados precocemente com cisteamina, através de mecanismos ainda não definidos. O objetivo desse trabalho foi determinar o efeito in vitro e in vivo da sobrecarga lisossomal com cistina dimetil éster e/ou cisteamina sobre as atividades de algumas hidrolases ácidas lisossomais. Para os estudos in vitro, homogeneizados de rins de ratos Wistar de 21 dias de idade foram pré-incubados por 3 horas na presença de cistina dimetil éster 5 mM e posteriormente incubados por 1 hora na presença ou não de cisteamina 5 mM. Após a incubação, a fração enriquecida de lisossomos foi utilizada para determinar as atividades enzimáticas. Para os estudos in vivo, os animais receberam intraperitonealmente, duas doses diárias de 1, 6 micromol/g de peso corporal de cistina dimetil éster e/ou duas doses de 0, 26 micromol/g de peso corporal de cisteamina, subcutaneamente, do décimo sexto ao vigésimo dia de vida, sendo mortos 12 h após a última injeção. In vitro, a cistina dimetil éster diminuiu as atividades da beta-galactosidase (47%), hexosaminidase total (26%) e hexosaminidase A (50%) e a cisteamina reverteu esta inibição. In vivo, a cistina dimetil éster diminuiu as atividades da beta-galactosidase (15%), hexosaminidase total (35%) e hexosaminidase A (36%) e a co-administração de cisteamina preveniu este aumento. Os resultados sugerem que as alterações nas atividades dessas hidrolases ácidas possam estar associadas ao dano celular observado na cistinose.

221

**INTERFERÊNCIA DE COMPOSTOS TIÓLICOS E DISSULFÍDICOS NA DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS PELOS MÉTODOS DE BRADFORD E DE LOWRY E COLABORADORES.**

*Genaro Azambuja Athaydes, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (UFRGS).*

Os métodos de Bradford e de Lowry e colaboradores, duas das metodologias mais comumente utilizadas para a determinação de proteínas em pesquisa científica, foram avaliados comparativamente para verificar a interferência de algumas substâncias de uso comum em laboratórios de pesquisa e de substâncias utilizadas em estudos elucidativos do mecanismo através do qual a doença cistinose estabelece sua patologia ao nível molecular. Foram avaliados os efeitos da adição das substâncias tiólicas glutatona reduzida, cisteamina, cisteína, e dos dissulfetos glutatona

oxidada, cistina e cistina dimetil éster sobre os dois métodos de dosagem de proteína. Os resultados indicaram que o método de Lowry e colaboradores mostrou-se mais suscetível às interferências de todas as substâncias testadas, enquanto o método de Bradford sofreu interferência apenas dos compostos dissulfídicos glutatona oxidada e cistina. A adição dos compostos testados ao branco da reação reduziu significativamente a interferência nas determinações de proteínas. Os resultados sugerem que a determinação de proteínas na presença destas substâncias deve procurar, sempre que for possível, adicionar a substância ao branco da reação, nas mesmas concentrações encontradas nas amostras.

222

**UMA TÉCNICA DE ELISA SIMPLES, SENSÍVEL E COM AMPLA APLICABILIDADE PARA A DOSAGEM DE S100B.** Fabiana Andrea Barrera Galland, Marina Concli Leite, Maria Cristina Guerra, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.) (UFRGS).

A S100B é uma proteína ligante de cálcio envolvida no crescimento e diferenciação celular. Sua expressão dá-se primariamente no sistema nervoso central (SNC) em astrócitos, os quais também secretam essa proteína por um mecanismo ainda desconhecido. A S100B é capaz de atravessar a barreira hemato encefálica e pode ser encontrada no sangue. Os adipócitos também expressam e secretam S100B, contribuindo para a sua concentração sérica. Além disso, essa proteína pode ser encontrada na urina de recém nascidos em concentrações muito baixas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma técnica simples, sensível e de ampla aplicabilidade para a dosagem da proteína S100B. Foram padronizados dois protocolos para a dosagem de S100B por ELISA (em concentrações que variam de 20 pg/mL até 10 ng/mL) em amostras de tecido cerebral e tecido adiposo de ratos e humanos, soro, líquido, urina e amostras de diferentes culturas celulares. A padronização também avaliou o reconhecimento da S100B pelos anticorpos levando em conta o estado redox da proteína e o estado ligante de Ca<sup>2+</sup>. Este procedimento vai permitir medir o conteúdo de S100B em uma diversidade de amostras, avaliando seu uso como marcador em situações de dano do SNC e seu possível envolvimento na gênese de desordens neuropsiquiátricas.

223

**PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DA ARILSULFATASE A EM TECIDOS DE CAMUNDONGOS PARA POSTERIOR APLICAÇÃO COM PESQUISA DE TERAPIA GÊNICA.** Bruna Doleys Cardoso, Valeska Lizzi Lagranha, Roberto Giugliani, Jurema de Mari, Maria Luiza Saraiva-Pereira, Hugo Bock, Maira Graeff Burin (orient.) (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** A Leucodistrofia metacromática (LDM) é uma doença autossômica recessiva caracterizada pelo acúmulo de sulfatídeo principalmente no sistema nervoso central (SNC). A deficiência da enzima arilsulfatase A (ASA), é a causa principal da LDM e essa enzima está envolvida na degradação de glicolipídios sulfatados. Até o momento, não foi encontrada terapia eficaz para LDM já que o principal alvo no tratamento é o SNC, e a presença da barreira hemato-encefálica dificulta o acesso desta enzima. **OBJETIVOS:** Padronizar a técnica para homogeneização de tecido, dosagem de proteína e medida da atividade da ASA em diversos órgãos de camundongos saudáveis, além de estabelecer os valores de referência da ASA e comparar as atividades nos órgãos analisados. **METODOLOGIA:** Dez camundongos foram sacrificados. Baço, fígado, rim, bexiga, cérebro e cerebelo foram coletados, homogeneizados, sonificados e centrifugados após esses procedimentos, foi realizada a dosagem de proteínas e a medida da atividade da ASA. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os valores de referência (em nmol/h/mg de proteína) obtidos foram: 12-26 para o baço, 15-24 para o fígado, 22-45 para o rim, 13-29 para o cérebro, 15-24 para o cerebelo e 8, 1-19 para a bexiga. Foi possível perceber que há diferença estatisticamente significativa entre as atividades da ASA na bexiga e no rim quando comparadas com os demais órgãos. A menor atividade encontrada na bexiga parece ser justificada pelas diferenças na tradução da enzima, e também pela dificuldade de homogeneização deste órgão; já a maior atividade encontrada no rim parece ser devido ao fato de que é um órgão que produz mais sulfatídeos e que também degrada outro substrato. **CONCLUSÃO:** Foi possível padronizar a técnica e determinar valores de referência para a atividade da ASA nos órgãos avaliados. Esses resultados serão utilizados em estudos com terapia gênica testando a eficácia da administração de células encapsuladas superexpressando ASA no cérebro.

224

**ATIVIDADES ECTONUCLEOTIDÁSICAS EM SORO DE RATOS DIABÉTICOS POR ESTREPTOZOTOCINA.** Livia Bastos Bischoff, Gustavo de Abreu Vieira, Ângela D'Avila Harthmann, Bárbara Rucker, João José Freitas Sarkis, Emerson Andre Casali (orient.) (IPA).

Diabetes é uma doença crônica caracterizada principalmente por hiperglicemia resultante da secreção insuficiente de insulina e/ou resistência intrínseca a este hormônio. Entre suas complicações destacam-se as doenças cardiovasculares. Compostos purinérgicos desempenham importante papel na sinalização extracelular influenciando a regeneração tecidual e os processos inflamatórios ligados a fenômenos circulatórios. Os níveis extracelulares de ATP, ADP, AMP e adenosina são controlados principalmente por ecto-enzimas como as NTPDases, NPPs e 5'-nucleotidase. Aqui foram investigadas as hidrólises de ATP, ADP, AMP e *p*-Nph-5'-TMP em soro de ratos diabéticos. Ratos machos ( $\pm$  200g) tiveram o diabetes induzido por injeção IP de estreptozotocina (STZ) (65mg/Kg) e somente os animais com glicemia acima de 300 mg/dL foram usados. Os animais foram divididos em grupos controle, citrato (veículo da STZ) e diabético. Após 30 dias foram sacrificados por decapitação e o soro obtido por centrifugação. As hidrólises do ATP, ADP e AMP foram feitas de acordo com o método de Oses (2004) e do *p*-Nph-5'-TMP pelo método de Yegutkin (1997). As hidrólises do ATP, ADP, AMP e *p*-Nph-5'-TMP foram significativamente maiores no soro dos animais diabéticos em relação aos grupos controle. Estes resultados indicam



que o controle dos níveis extracelulares de nucleotídeos da adenina está correlacionado com a ocorrência das cardiopatias diabéticas e/ou estão ocorrendo em resposta aos danos na vasculatura. O tipo de modulação que ocorreu nas enzimas estudadas (NTPDase para o ATP/ADP, 5'-nucleotidase para o AMP e NPPs para o p-Nph-5'-TMP) precisa ser esclarecido. Mais estudos são necessários para elucidar a influência desses aumentos no diabetes e assim compreender melhor a sinalização purinérgica na doença.

**225** **ALTERAÇÃO DAS HIDRÓLISES DE ATP E ADP EM SINAPTOSSOMA CARDÍACO DE RATOS DIABÉTICOS POR ESTREPTOZOTOCINA.** *Gustavo de Abreu Vieira, Lívia Bastos Bischoff, Bárbara Rücker, Angela D'Avila Harthmann, Joao Jose Freitas Sarkis, Emerson Andre Casali (orient.) (IPA).*

O Diabetes é uma doença que causa diversas alterações fisiopatológicas. As complicações cardiovasculares estão entre as principais modificações patológicas nos indivíduos acometidos pela doença em suas diversas formas. Os nucleotídeos e nucleosídeos da adenina estão intimamente ligados a homeostase cardiovascular e diversos trabalhos tem indicado modificações deste sistema de sinalização em pacientes diabéticos e em modelos animais para estudo da doença. Nós investigamos aqui as hidrólises extracelulares de nucleotídeos da adenina e do substrato específico para a fosfodiesterase em sinaptossomas cardíacos de ratos. Ratos Wistar machos (180-220g) tiveram o diabetes induzido através de estreptozotocina (65mg/Kg via IP). Após 30 dias foram sacrificados e os sinaptossomas cardíacos preparados. Os sinaptossomas foram incubados com ATP, ADP, AMP ou p-Nph-5'-TMP para determinação das hidrólises. As hidrólises de AMP e p-Nph-5'-TMP não apresentaram alteração significativa, no entanto, as hidrólises de ATP e ADP foram significativamente diminuídas nos sinaptossomas cardíacos dos animais diabéticos em comparação aos controles (grupo controle e citrato). A redução nas hidrólises de ATP e ADP pode modificar os níveis extracelulares dos nucleotídeos e nucleosídeos da adenina o que acarretaria mudanças na sinalização purinérgica via receptores P2X/Y para os nucleotídeos e PA1, PA2a/b e PA3 para a adenosina. Futuros estudos poderão determinar o significado destas alterações purinérgicas nas cardiopatias diabéticas.

**226** **CARACTERIZAÇÃO DA COMPLEXAÇÃO DA HEMATINA COM NOVOS AGENTES ANTIMALÁRICOS UTILIZANDO SIMULAÇÕES DE DINÂMICA MOLECULAR.** *Thais Brizolara Ferreira, Simone Gnoatto, Grace Gosmann, Hugo Verli (orient.) (UFRGS).*

Os derivados quinolínicos têm sido a base do tratamento contra malária nos últimos 50 anos. Acredita-se que estes compostos atuem através da interação com a hematina no vacúolo digestivo do parasita causador da malária e, conseqüentemente, impeçam a formação da hemozoína. Tal processo é guiado, principalmente, pela alta afinidade entre compostos antimaláricos e as formas da protoporfirina IX em solução. Neste contexto, este trabalho pretende analisar e descrever as interações entre a hematina e um grupo de novos agentes antimaláricos, em solução aquosa, usando simulações de Dinâmica Molecular (DM). Para isso, as topologias dos compostos foram construídas usando o programa ProdrG e as cargas atômicas obtidas através de cálculos *ab initio* na base 6-31G\*\*. Tais moléculas foram solvatadas em água. Neste sistema, foram inseridas moléculas de hematina orientadas aleatoriamente, sendo submetidos a 5.0ns de DM usando a simulação do GROMACS e o campo de força do GROMOS96. Durante as simulações, os complexos ligantes-hematina se formaram espontaneamente por difusão, permitindo a identificação das principais interações responsáveis pela atividade dos compostos, i.e. ligações de hidrogênio entre átomos de nitrogênio protonados e os grupamentos carboxilato do heme. Adicionalmente, a observação da formação da hemozoína, a partir da hematina, utilizando DM, aponta uma importante evidência de que tal processo é não enzimático, ocorrendo espontaneamente em solução. (Fapergs).

**227** **SIMULAÇÃO DE MEMBRANAS EM MISTURAS ÁGUA/ DMSO.** *Elisa Bielscki, Hubert Karl Stassen (orient.) (UFRGS).*

Através da metodologia de simulação computacional por dinâmica molecular, foi feito o estudo do efeito do Dimetilsulfóxido (DMSO) sobre os fosfolipídios Palmitoil-Oleil-Fosfatidil-Etanolamina (POPE) e Palmitoil-Oleil-Fosfatidil-Glicerol (POPG) em meio aquoso com íons Cloro e Sódio em concentração fisiológica. As simulações foram realizadas com o campo de força GROMOS e o software GROMACS. A Função de Distribuição Radial (RDF) foi utilizada como principal recurso de análise de estruturação nos sistemas estudados. Neste estudo temos por objetivo desenvolver uma membrana bacteriana, representada por uma bicamada composta pelos fosfolipídios já estudados (POPE e POPG), a fim de elucidar o efeito do Dimetilsulfóxido (DMSO) sobre a mesma. A membrana escolhida como modelo foi a da *Escherichia coli*, uma bactéria muito utilizada por pesquisadores e que possui estrutura perfeitamente conhecida. Várias propriedades da membrana (área por fosfolipídio, perfil da densidade eletrônica, parâmetro de ordem) estarão sendo monitoradas durante a equilibração da membrana.

**228** **CARACTERIZAÇÃO DAS FORÇAS RESPONSÁVEIS PELO EQUILÍBRIO CONFORMACIONAL DO RESÍDUO IDOA NA HEPARINA.** *Laércio Pol Fachin, Hugo Verli (orient.) (UFRGS).*

O ácido idurônico (IdoA) é um dos principais constituintes da heparina. Apresenta uma mobilidade atípica, adotando um equilíbrio entre as conformações de cadeira ( ${}^1C_4$  e  ${}^4C_1$ ) e bote-torcido ( ${}^2S_0$ ). Tal mobilidade é proposta como um importante fator para as propriedades únicas de ligação da heparina às suas proteínas alvo. Contudo, os

determinantes moleculares responsáveis por esse equilíbrio ainda não são compreendidas. Neste contexto, o presente trabalho visa caracterizar, em nível atômico, as forças responsáveis pela flexibilidade do resíduo de IdoA. Para tal, a ligação glicosídica de dissacarídeos de heparina foi estudada através da construção de mapas de energia, fixando as possíveis conformações do resíduo de IdoA ( $^1C_4$ ,  $^4C_1$  e  $^2S_0$ ) e rodando os ângulos PHI e PSI de  $0^\circ$  a  $360^\circ$ , em passos de  $30^\circ$ . As conformações de mínimo de energia então obtidas foram submetidas a uma simulação de dinâmica molecular por 10ns usando o pacote de simulação GROMACS e o campo de força GROMOS96. A metodologia utilizada permitiu a descrição dos dissacarídeos de heparina em solução em suas geometrias prevalentes em solução aquosa. Através da análise dessas conformações, um padrão diferente de interações intramoleculares foi observado em função da conformação do anel piranosídico do resíduo de IdoA. Essas interações, em sua maioria ligações de hidrogênio, reproduziram adequadamente a ocorrência de cada conformação do resíduo de IdoA em solução, constituindo-se na primeira proposta para as forças responsáveis pelo equilíbrio conformacional do resíduo de IdoA. Tais informações serão aplicadas em projetos desenvolvidos no grupo visando o desenvolvimento de novos agentes anticoagulantes baseados no mecanismo de ação da heparina. (PIBIC).

## 229 CARACTERIZAÇÃO CONFORMACIONAL DA NITROFORINA 2 ATRAVÉS DE FERRAMENTAS DE DINÂMICA MOLECULAR. Liana Guimarães Sachett, Hugo Verli (orient.) (UFRGS).

Nitroforinas são proteínas carreadoras de óxido nítrico (NO) presentes na saliva do inseto hematófago *Rhodnius prolixus*. Transportam o NO ligado no centro férrico do grupamento heme desde a saliva do inseto ao tecido da vítima, onde ele é liberado promovendo vasodilatação e inibição da agregação. A nitroforina 2 se liga com os fatores de coagulação IX e IXa, acarretando em potente inibição do complexo tenase intrínseco e, assim, impedindo a transformação do fator X em Xa. Com o objetivo de contribuir para a caracterização, em nível molecular, de tal processo, analisamos essa proteína através de simulações de dinâmica molecular. Tais simulações foram iniciadas utilizando a estrutura cristalográfica de nitroforina 2 obtida no Protein Data Bank sob código 1PM1, utilizado o pacote GROMACS e o campo de força GROMOS96. A nitroforina foi simulada sozinha e também complexada ao grupamento heme de forma a caracterizar a interação e possíveis mudanças conformacionais associadas à forma biologicamente ativa desta heme proteína. Adicionalmente, a conformação da região N-terminal da proteína foi estudada, uma vez que está ausente na estrutura determinada experimentalmente. Os resultados obtidos nos permitiram observar um provável papel desta região inicial da nitroforina 2 como um possível regulador da liberação de NO. Em consequência, a partir da descrição conformacional da proteína completa, o presente trabalho tem como perspectiva o estudo do complexo entre a nitroforina 2 e suas proteínas-alvo na cascata de coagulação como uma estratégia para a identificação de padrões estruturais originais para a síntese de novos agentes anticoagulantes.

## Sessão 25 Mutagênese B

## 230 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA E CITOTÓXICA DE AMOSTRAS DO EPISÓDIO DA MORTANDADE DE PEIXES DO RIO DOS SINOS. Ana Maria Azevedo Velho, Rubem Cesar Horn, Vera Maria Ferrão Vargas (orient.) (FEPAM).

A Bacia hidrográfica do rio dos Sinos é influenciada por poluentes de origem antrópica urbana, industrial e agrícola. Agentes físicos, químicos e biológicos podem causar efeitos tóxicos agudos, crônicos e genotóxicos sobre os organismos vivos alterando o equilíbrio dos ecossistemas. O presente estudo analisou a mutagenicidade e citotoxicidade em amostras de água bruta do rio dos Sinos através do ensaio *Salmonella*/microsoma. Foram utilizadas as linhagens específicas que permitem medir danos moleculares por erro no quadro de leitura (TA98) e substituição de pares de bases (TA100), na ausência e presença de fração de metabolização hepática (fração S9). Foram analisados quatro pontos críticos do rio dos Sinos localizados respectivamente a 17 km, 28 km, 30 km e 32 km da foz. As amostras são provenientes da coleta realizada no final de outubro de 2006, época em que foram detectados baixos níveis de oxigênio e a mortandade de peixes. O ponto localizado próximo ao arroio João Corrêa (30Km da foz) apresentou resposta indicativa de eventos mutagênicos do tipo erro no quadro de leitura do DNA. Todas as amostras mostraram-se não citotóxicas tanto em ensaios na ausência como na presença de fração S9 mix. Diante da importância do gerenciamento da Bacia Hidrográfica para a população e considerando o potencial econômico da região, diferentes compartimentos do ambiente estão sendo analisados na tentativa de traçar um perfil comparativo dos resultados obtidos. Contribuindo com essa investigação, estão em andamento estudos em amostras de água intersticial, utilizando uma variedade maior de linhagens testadoras, visando obter a partir de sedimentos do rio mais informações sobre a potencialidade genotóxica do acúmulo de poluentes que resultaram no episódio crítico da mortandade de peixes.

## 231

**INFLUÊNCIA DOS POLIMORFISMOS DE DOIS GENES DA VIA BER NO DANO DE DNA DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA COUREIRO-CALÇADISTA.** *Giovana Zucchetti, Paula Rohr, Vanina D Heuser, Juliana da Silva, Bernardo Erdtmann, Katia Kvitko (orient.) (ULBRA).*

O vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul, apresenta a produção de couro e calçados como uma de suas atividades econômicas. Os trabalhadores da indústria coureiro-calçadista estão expostos a uma variedade de substâncias xenobióticas, como solventes, cromo e misturas complexas, para as quais já foram detectadas evidências de genotoxicidade e carcinogenicidade. Os efeitos nocivos desta exposição podem ser modulados individualmente por polimorfismos em genes de metabolização/detoxificação de xenobióticos e de reparo. O presente estudo tem como objetivo avaliar a influência dos polimorfismos XRCC1\*194 e OGG1\*326 da via BER (Reparo por Excisão de Base) nos trabalhadores da indústria coureiro-calçadista. Foram analisados 45 trabalhadores de curtumes (TC), 39 trabalhadores de fábrica de sapatos (TFS) e 55 indivíduos não expostos. A genotipagem foi realizada utilizando a técnica de PCR/RFLP. Para a avaliação dos níveis de dano de DNA foram realizados o Ensaio Cometa (ID e FD) e o de Teste de Micronúcleo (MN). As diferenças entre os genótipos em cada grupo (controle e expostos) foram testadas com o Teste U de Mann-Whitney e o Teste de Kruskal-Wallis. Nos TC, indivíduos com o genótipo com a presença do alelo mutante (XRCC1\*194 Trp) apresentaram menor ID e FD ( $p=0,033$  e  $p=0,047$ , respectivamente). O polimorfismo OGG1\*326 não apresentou influência nos parâmetros analisados. Nos TFS, nenhum dos polimorfismos estudados apresentou resultados significativos. Esses resultados sugerem que o polimorfismo XRCC1\*194 influencia na eficiência do reparo de lesões causadas pela exposição de TC.

**232 ANÁLISE DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA E CITOTÓXICA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA PETROQUÍMICA NO RIO DOS SINOS.** *Andréia Torres de Lemos, Danielle Pereira Rosa, Jocelita Vaz Rocha, Vera Maria Ferrão Vargas (orient.) (UFRGS).*

A bacia do rio dos Sinos suporta uma variedade de atividades industriais, urbanas e agrícolas. Entre os poluentes industriais, os petroquímicos merecem atenção pois podem ser altamente tóxicos em baixas dosagens. O monitoramento sazonal (maio/2005–outubro/2006) em águas desse rio evidenciou a resposta tóxica como a mais freqüente, além de indícios de mutagênese indireta principalmente. O maior número de respostas indicativas, com baixa toxicidade foi observado no inverno motivando a nova etapa de estudo. O objetivo atual é realizar uma investigação detalhada de amostras dessa estação, utilizando maior número de linhagens e analisando extratos orgânicos, obtidos a partir de grandes volumes de água, cujos compostos são característicos do ramo petroquímico. Duas coletas foram realizadas, em invernos consecutivos, em três locais sendo um de referência a 121km (SI121) e outros dois a 28km (SI028) e 8km (SI008) da foz do rio. O último recebe a influência petroquímica. Utilizou-se o ensaio *Salmonella*/microssoma em presença e ausência de metabolização hepática de ratos (fração S9). Foram utilizadas linhagens para identificar erros no quadro de leitura (TA98 e TA97a), trocas de pares de bases (TA100, TA1535) e danos oxidativos (TA102). Nas análises de água observaram-se respostas indicativas para mutagênese, em presença da fração S9 em SI121 (TA98) e SI008 (TA100 e TA102); Em ausência dessa fração, as respostas foram indicativas nas linhagens TA1535 em todos os locais e TA102 para SI121. Sob metabolização os extratos orgânicos apresentaram respostas indicativas para substituição de pares de bases em SI121 e SI008 com toxicidade, também detectada em ensaios diretos. A extração, embora elimine interferentes da análise de mutagenicidade, evidenciou atividade de orgânicos tóxicos.

**233 AVALIAÇÃO DA INSTABILIDADE CROMOSSÔMICA EM AGRICULTORES EXPOSTOS AO AGROTÓXICO GLIFOSATO NO MUNICÍPIO DE PORTO LUCENA, NOROESTE DO RS.** *Cynthia Hernandes Costa, Milena Rossetti, Pamela Brambilla Bagatini, Roberta Passos Palazzo, Manoela Tressoldi Rodrigues, Sharbel Weidner Maluf (orient.) (FEEVALE).*

A partir dos anos 50 houve um aumento no uso de agrotóxicos na agricultura de subsistência. A contaminação humana e ambiental vem se agravando pela associação com a livre comercialização destes elementos, a intensa pressão comercial por parte das empresas produtoras e distribuidoras, a vasta utilização e o grande desconhecimento dos riscos. No mercado agrícola o maior representante da classe dos agrotóxicos é o glifosato. Seu mecanismo de ação é a inibição de uma enzima essencial na síntese de aminoácidos aromáticos. Esta via é exclusiva das plantas e microrganismos, não sendo por isso considerado prejudicial ao homem. Estudos têm observado efeitos tóxicos, hormonais e enzimáticos em mamíferos. O teste do cometa é uma técnica que avalia o dano causado ao DNA, sendo este ainda reversível, o que o torna um excelente teste para futuras orientações sobre cuidados ao contato e tempo de exposição a estes agentes. Os danos do DNA são mais freqüentes em populações expostas aos agrotóxicos do que em populações não expostas. O objetivo desse trabalho foi avaliar os índices de dano de DNA em agricultores expostos ao agrotóxico glifosato, na região de Porto Lucena, noroeste do RS. Após a coleta de 34 agricultores e 17 controles deste município, foram avaliados 100 núcleos de leucócitos, através do teste do cometa. As células dos agricultores apresentaram um índice de dano com média de 30, 25 e desvio padrão de 11, 06 e o grupo controle apresentou média de 18, 66 e desvio padrão de 14, 68, sendo esta, uma diferença estatisticamente significativa ( $p=0,012$ ). Estes resultados parciais podem estar demonstrando um dano ao DNA dos agricultores expostos, o que justifica uma campanha de conscientização da exposição e das formas mais seguras de aplicação deste agente químico.

234

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DA PLANTA HIPOGLICEMIANTE CAMPOMANESIA XANTHOCARPA EM RATOS DIABÉTICOS.** Vinícius Cosmos Benvegnú, Anapaula Sommer Vinagre, Elenir de Fátima Wiiland, Emilene Nunes, Aline Aparecida Groff, Mrtus Ianistcki, Juliana da Silva (orient.) (ULBRA).

O termo Diabetes mellitus pode ser aplicado a uma série de distúrbios que apresentam a hiperglicemia como característica principal em comum. O tratamento da diabete através do uso de plantas medicinais vem sendo utilizado como uma alternativa ao tratamento farmacológico. Entretanto muitos destas plantas medicinais não tiveram sua eficácia comprovada cientificamente, nem foram avaliadas quanto à genotoxicidade. A *Campomanesia xanthocarpa* é conhecida vulgarmente com guabiroba ou guabirobeira, vem sendo usada popularmente para diminuir os níveis de colesterol e triglicérides, na forma de decocto da folha moída. A fim de avaliar a genotoxicidade da planta citada e seu efeito protetivo sobre a diabete utilizou-se 34 ratos divididos nos grupos: (a) controle (água); (b) diabete; (c) extrato; (d) diabete+extrato. A dosagem de extrato liofilizado hidratado foi realizada por gavagem na dose de 2000mg/kg. Coletaram-se amostras de sangue em 0, 24, 48 e 72 horas. Fez-se o Ensaio Cometa (EC) destas amostras sendo 2 lâminas/indivíduo/coleta. Observou-se que a diabete gera lesões no DNA de forma significativa quando comparada ao controle negativo ( $P < 0,05$ ). O extrato de *C. xanthocarpa* apresenta efeito genotóxico após sua administração em 24 e 48 horas ( $P < 0,05$ ). O grupo diabete+extrato apresenta aumento significativo de lesões 24 e 48 horas em relação ao controle negativo. Quando diabete+extrato é comparado aos animais diabéticos (sem extrato) somente a coleta 24 horas apresenta aumento significativo de lesões, o que pode ser inferido ao efeito genotóxico do extrato. Assim, observa-se que a diabete por si só levou a danos observados pelo EC em ratos, assim como o extrato da guabiroba. Para os períodos avaliados não se observou o efeito protetivo do extrato em relação à diabete. Mais estudos são necessários utilizando-se protocolos mais longos.

235

**A HIDROGENAÇÃO DA DUPLA LIGAÇÃO ENTRE OS CARBONOS 16 E 17 INIBE O EFEITO MUTAGÊNICO DO ÁCIDO CAURENÓICO, UM COMPONENTE DO ÓLEO DE COPAÍBA.** Attilio Galhardo Pimpinato, Gabriel Vasata Furtado, Renato Moreira Rosa, Jenifer Saffi, Joao Antonio Pegas Henriques (orient.) (UFRGS).

Nos últimos anos, vários estudos revelaram o potencial farmacológico das plantas medicinais. Contudo, muitas substâncias do metabolismo secundário vegetal são tóxicas para diversos organismos. Dessa forma, a avaliação da toxicidade genética é necessária para assegurar seu uso terapêutico. O óleo de copaíba, isolado de *Copaifera langsdorffii* Desf (Leguminosae), abundante na região amazônica, é usado para infecções e como flavorizante em bebidas e alimentos. O seu principal componente é o ácido caurenóico, responsável pelos efeitos diuréticos, vasorelaxantes e anti-inflamatórios. Além disso, a molécula possui ação antitumoral, antimicrobiana e antiparasitária. Em trabalhos anteriores, essa substância foi genotóxica e mutagênica em células V79. Para reduzir a toxicidade do composto, realizou-se uma reação de hidrogenação para eliminar a dupla ligação entre os carbonos 16 e 17. O objetivo do estudo é ampliar a investigação sobre o efeito mutagênico do composto utilizando-se o ensaio de mutagênese em *Saccharomyces cerevisiae* e avaliar o potencial genotóxico em células V79, e mutagênico, em levedura e células V79, do derivado hidrogenado. Em concentrações entre 0, 5-2 mg/mL, o ácido caurenóico foi citotóxico e induziu mutações de deslocamento de quadro de leitura e reversa, determinadas nos loci HOM3 e HIS1 da linhagem XV185-14c respectivamente, independente da fase de crescimento. Contudo, o derivado hidrogenado, nas mesmas condições de tratamento, não foi citotóxico nem mutagênico. Esses resultados sugerem o envolvimento da ligação cis C16-17 na interação entre ácido caurenóico e DNA, e consequentemente em seus efeitos citotóxicos e mutagênicos em levedura. Em seguimento será realizado o ensaio cometa e teste de micronúcleos em células V79 utilizando-se o derivado hidrogenado.

236

**ONCOCALIXONA A, UMA QUINONA ISOLADA DE AUXEMMA ONCOCALYX, PREVINE CONTRA A GENOTOXICIDADE DE MUTÁGENOS OXIDATIVOS EM CÉLULAS EUCARIÓTICAS.** Gabriel Vasata Furtado, Attilio Galhardo, Renato Moreira Rosa, Jenifer Saffi, Joao Antonio Pegas Henriques (orient.) (UFRGS).

*Auxemma oncalyx* (Boraginaceae), conhecida como pau branco, é amplamente distribuída no nordeste brasileiro e empregada popularmente para diversas finalidades. O extrato hidroalcolólico do caule possui ação antitumoral em ratos e um dos compostos responsáveis pelo efeito é a oncocalixona A. Essa molécula quinônica possui ação antiproliferativa, analgésica e anti-inflamatória. Contudo, muitas substâncias do metabolismo vegetal são tóxicas para diversos organismos, razão pela qual é imprescindível avaliar a toxicidade genética para assegurar seu uso terapêutico. Nesse estudo, os efeitos da oncocalixona A foram investigados em *Saccharomyces cerevisiae* e fibroblastos de pulmão de hamster chinês em cultura (células V79). Nesse contexto, a avaliação de potencial antigenotóxico e antimutagênico também foi realizada. Nos ensaios de mutagênese empregando a linhagem XV185-14c de *S. cerevisiae*, oncocalixona A não foi mutagênica tanto em fase estacionária quanto exponencial de crescimento. O pré-tratamento com a molécula reduziu os efeitos citotóxicos e mutagênicos do peróxido de hidrogênio e hidroperóxido de tert-butila.. Em células V79, nas concentrações não-citotóxicas o tratamento preveniu contra a citotoxicidade dos peróxidos empregados. Nessas condições, essa quinona não se mostrou genotóxica quando avaliada pelo ensaio cometa. Da mesma maneira, o pré-tratamento reduziu o índice de danos ao DNA em expostas aos peróxidos. Considerando que oncocalixona A não foi genotóxica e mutagênica, um futuro emprego

terapêutico pode ser planejado. Além disso, os resultados evidenciam um efeito antígenotóxico e antimutagênico. Nesse sentido, o ensaio cometa empregando endonucleases de reparação de danos oxidativos está sendo realizado para elucidação do mecanismo do efeito protetor.

237

**ALTERAÇÕES NUCLEARES MEDIADAS PELA TÉCNICA DE MICRONÚCLEOS EM AGRICULTORES QUE UTILIZAM VÁRIOS TIPOS DE AGROTÓXICOS.** *Michele Luz Kayser, Michelle Mergener, Pamela Bagatini, Roberta Passos Palazzo, Milena Rossetti, Mariana Azevedo, Luciano Basso da Silva, Sharbel Weidner Maluf (orient.) (FEEVALE).*

A espécie humana tem sido exposta a uma infinidade de genotóxicos pela inalação de fumaças, ingestão de alimentos e bebidas, irradiações e pela exposição ocupacional na produção de químicos na agricultura. Apesar da controvérsia entre estudos, acredita-se que a exposição a estes agentes pode apresentar danos na saúde humana de maneira imediata ou tardia. Para tanto, existem metodologias capazes de monitor o dano de DNA causado por estas substâncias. Uma destas tecnologias é o teste de micronúcleo, capaz de detectar alterações citogenéticas – aneuploidia, clastogênese e amplificação gênica – através da cultura de linfócitos periféricos com o bloqueio da citocinese. O objetivo do estudo foi avaliar a instabilidade genômica de indivíduos expostos a agrotóxicos quando comparados a indivíduos não expostos, através da análise de micronúcleos, pontes nucleoplasmáticas e BUD'S. Para isso, foram coletadas 102 amostras de indivíduos masculinos, sendo divididos em dois grupos: controle (51) e exposto (51), ambos da mesma cidade. A idade média do grupo controle foi 36,  $18 \pm 14$ , 19 e do exposto, 38,  $18 \pm 11$ , 66. A partir da análise parcial das lâminas, as médias encontradas nos indivíduos expostos de MN, PN e de BUD'S, respectivamente, foram 5,  $54 \pm 4$ , 27, 0,  $81 \pm 0$ , 87 e 2,  $72 \pm 1$ , 79. Já no grupo controle, as médias foram 4,  $62 \pm 2$ , 98 (MN), 0,  $37 \pm 0$ , 5 (PN) e 1,  $93 \pm 1$ , 38 (BUD'S). Comparando os resultados dos grupos, não houve significância estatística, provavelmente pelo pequeno número amostral, ou pelo fato de ambos serem da mesma zona rural, onde a exposição a genotóxicos pode ser equivalente. Para testar essas hipóteses, pretende-se aumentar o número da amostra, e acrescentar um terceiro grupo, composto de indivíduos controles da zona urbana.

238

**ALTERAÇÕES CITOGENÉTICAS EM PLANTADORES DE FUMO INDUZIDAS PELA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS.** *Jackeline Ramos Martins, Daniela Guerra Lund (orient.) (ULBRA).*

O cultivo do fumo tem apresentado notável crescimento na região central do estado do Rio Grande do Sul, cultura esta que exige a utilização de grandes quantidades de agrotóxicos. O contato indiscriminado com esses produtos, ou até mesmo a mistura de vários deles, tem como uma de suas principais conseqüências o efeito genotóxico às células dos indivíduos que sofrem este contato. Isso se agrava ainda mais com a não utilização de equipamentos de segurança por parte dos trabalhadores rurais durante o manuseio desses agroquímicos. Este experimento teve como objetivo avaliar a incidência de alterações citogenéticas em plantadores de fumo, ocasionadas pela utilização de agrotóxicos, através da observação da frequência de micronúcleos encontradas nas células desses indivíduos. Foi utilizada a técnica de micronúcleos, a fim de observar a frequência desse biomarcador de exposição genotóxica na população estudada. As amostras coletadas foram provenientes de células esfoliadas da mucosa oral de quinze trabalhadores expostos a agrotóxicos e quinze indivíduos não expostos (controle). A frequência de micronúcleos foi avaliada em 1000 células por indivíduo em ambos os grupos. Vários fatores como tabagismo, sexo, idade e tempo de exposição também foram avaliados através da aplicação de um Questionário de Saúde Pessoal aos indivíduos de ambos os grupos. Foi utilizado o teste estatístico *t-student* para comparação de médias, porém nenhum dos fatores observados a partir do questionário apresentou qualquer diferença significativa sobre a frequência de micronúcleos em ambos os grupos. Contudo, a análise dos dados obtidos apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,0001$ ) quanto à presença de micronúcleos em indivíduos expostos (5, 9 em 1000 células) em relação aos não expostos (2, 5 em 1000 células). O teste de micronúcleos foi eficiente para o monitoramento de populações expostas a agrotóxicos.

## Sessão 26

### Biologia Celular C

239

**EFEITO DO RESVERATROL NOS NÍVEIS DE ESTRESSE OXIDATIVO E NA CAPACIDADE DE MIGRAÇÃO DE CÉLULAS ESTRELADAS HEPÁTICAS.** *Bárbara Paranhos Coelho, Leo Anderson Meira Martins, Regina Maria Guaragna, Radovan Borojevic, Carmem Gottfried, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.) (UFRGS).*

As células estreladas hepáticas (HSCs) se diferenciam do fenótipo lipocítico (quiescente) para o fenótipo miofibroblástico (ativado) em reação a estímulos inflamatórios e oxidativos. A linhagem permanente GRX, representativa das HSCs, apresenta o fenótipo miofibroblástico. O resveratrol (RSV) é um polifenol conhecido por seus efeitos antioxidantes, antiproliferativos e anti-inflamatórios. Entretanto, vários estudos mostram que o RSV também pode apresentar efeitos pró-oxidantes. Nosso objetivo foi determinar, através da medida de vários parâmetros de estresse oxidativo, a resposta das células GRX ao tratamento com RSV. A análise da lipoperoxidação

foi realizada pelo método de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e os níveis de estresse oxidativo determinados pelo método do diacetato de 2', 7'-diclorofluoresceína (DCFH-DA). A migração das células GRX foi analisada pelo ensaio de "dano e cicatrização" da camada celular. Em todos os experimentos, as células GRX foram tratadas com 1  $\mu$ M, 10  $\mu$ M ou 50  $\mu$ M de RSV por 3 ou 5 dias. O tratamento com 1  $\mu$ M e 10  $\mu$ M de RSV por 5 dias produziu uma diminuição na lipoperoxidação. Após 3 dias de tratamento a oxidação do DCFH foi proporcional ao aumento na concentração de RSV, enquanto que nas células tratadas por 5 dias houve aumento apenas na concentração de 50  $\mu$ M. Para análise da migração das células GRX, o dano à monocamada foi feito após 24 horas de tratamento com RSV e, 24 horas após o dano, as células tratadas demonstraram uma maior taxa de migração do que o grupo controle. Já 48 horas após o início do experimento, células controle e tratadas apresentaram a mesma taxa de migração. Nossos resultados indicam que nas células GRX, nos tempos e doses testados, o RSV tem efeitos pró-oxidantes. (CNPq).

**240** **EFEITO DO TRATAMENTO COM DITELURETO DE DIFENILA SOBRE A VIABILIDADE DE CÉLULAS ESTRELADAS HEPÁTICAS (LINHAGEM GRX).** *Lúcia de Souza Lima Safi, Cláudia M B Andrade, Luana Heimfarth, João Batista T Rocha, Cristina W Nogueira, Radovan Borojevic, Regina Pessoa Pureur, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.) (UFRGS).*

O telúrio é um elemento raro usado na indústria eletrônica. Tanto as formas orgânicas quanto inorgânicas são tóxicas para o SNC de roedores. O ditelureto de difenila (PheTe)<sub>2</sub> é um dos compostos orgânicos do telúrio. Dados sobre sua toxicidade são controversos, pois pode causar alterações histológicas no cérebro de camundongos, mas também é apto a inibir a peroxidação em hepatócitos de ratos por ter potencial antioxidante devido à fácil oxidação do átomo de telúrio. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do (PheTe)<sub>2</sub> sobre a viabilidade de uma linhagem de células estreladas hepáticas (GRX). As células GRX são consideradas um ótimo modelo para estudos in vitro do processo de fibrose hepática. Como as de culturas de células GRX são dependentes de soro fetal bovino (SFB), inicialmente testamos o efeito do tratamento com 1  $\mu$ M de (PheTe)<sub>2</sub> em culturas mantidas com diferentes quantidades de SFB (0%, 0, 5% e 5%). O (PheTe)<sub>2</sub> diminuiu significativamente a viabilidade das células em todas as concentrações de SFB utilizadas. Curiosamente, a diminuição da viabilidade foi inversamente proporcional a quantidade de SFB. Após, testamos o efeito de diferentes doses de (PheTe)<sub>2</sub> (10 nM, 100 nM e 1  $\mu$ M) em células cultivadas com 5 e 0, 5% de SFB. Tratamentos com 10 ou 100 nM de (PheTe)<sub>2</sub> não afetaram a viabilidade de células cultivadas com 0, 5%, enquanto que as mesmas doses diminuíram em cerca de 35 % viabilidade das culturas mantidas com 5% de SFB. Esses resultados sugerem que células mais proliferativas, mantidas 5% de SFB, são mais sensíveis ao (PheTe)<sub>2</sub>. Para provar essa hipótese, estamos iniciando uma série de experimentos para avaliar o efeito do (PheTe)<sub>2</sub> diretamente sobre a proliferação celular.

**241** **ESTUDO DA EFICÁCIA DAS DROGAS TEMOZOLAMIDA E RC-3095 EM MODELOS DE GLIOMA IN VITRO E IN VIVO.** *Giovana Cechim, Marianne Oliveira, Elisandra Braganhol, Guido Lenz (orient.) (UFRGS).*

Tumores cerebrais são a terceira causa de morte por câncer em adultos nos EUA e apesar dos diversos tratamentos, glioblastomas multiformes - principal tipo de tumor cerebral -, recorrem rapidamente proporcionando aos pacientes uma sobrevida pequena. A temozolamida é o fármaco atualmente utilizado para o tratamento de gliomas, que atua como agente alquilante de DNA mostrando atividade citotóxica contra tumores sólidos. Recentemente, descobriu-se que diversos tipos de tumores, inclusive gliomas, apresentavam uma superexpressão do receptor GRP (Gastrin-Releasing Peptide), que estão envolvidos no processo de estimulação da proliferação celular, atuando assim como um fator de crescimento em diversos tipos de câncer humano. Assim, um antagonista do receptor GRP, RC-3095, pode ser utilizado para o tratamento desses tumores. O presente trabalho objetiva investigar a utilização simultânea da temozolamida e do RC-3095 em um modelo de glioma in vivo. Células tumorais de rato (C6) foram implantadas no estriado de rato e após uma semana de crescimento tumoral os fármacos foram administrados diariamente durante sete dias. Após o término dos tratamentos os animais foram sacrificados e os tumores resultantes foram avaliados quanto ao volume, através da coloração de HE. Adicionalmente mediou-se proliferação celular e apoptose através do ensaio de MTT e citometria de fluxo respectivamente em células em cultura. Resultados in vitro e in vivo indicam que a utilização simultânea dos dois agentes parece ter ação benéfica quando comparada com as drogas individuais tanto na proliferação das células em cultura quanto no tamanho do tumor. Atualmente, está em andamento um ensaio de sobrevida, que objetiva avaliar o efeito desses agentes a longo prazo, bem como seus efeitos adversos.

**242** **EXPRESSÃO DE RECEPTORES PURINÉRGICOS EM LINHAGENS CELULARES DE GLIOMAS.** *Emilly Schlee Villodre, Lavínia A Cruz, Alessandra S K Tamajusuku, Romela Paulus, Guido Lenz (orient.) (UFRGS).*

Gliomas são tumores do sistema nervoso central (SNC) originados de células gliais. Caracterizam-se por sua alta invasibilidade e proliferação, além de quimio e radio resistência e altos índices de recorrência e morte. Nosso trabalho sugere o envolvimento do sistema purinérgico no crescimento de gliomas. Os receptores purinérgicos se dividem em: P1, que respondem preferencialmente a adenosina e são acoplados à proteína G (subtipos A1, A2a, A2b e A3); e P2, subdivididos em P2X (ionotrópicos, com sete subtipos P2X1-7) e P2Y (metabotrópicos, com oito subtipos – P2Y1, P2Y2, P2Y4, P2Y6, P2Y11-14). Os receptores purinérgicos P2 são ativados preferencialmente por

ATP, mas também respondem a ADP, UDP e UTP. ATP é liberado no meio extracelular por vesículas sinápticas ou por lise celular, muito freqüente durante a invasão dos gliomas. Nosso objetivo consiste em caracterizar o perfil de expressão dos receptores purinérgicos em linhagens celulares de gliomas humanos (U87, U138, 1321N e U251), de camundongo (GL261) e de rato (C6) através da técnica de RT-PCR. RNA total foi extraído de cultura de células, mantidas em estufa (37°C, 5% de CO<sub>2</sub>). O cDNA foi sintetizado e os genes de interesse foram amplificados em reação de PCR através de primers específicos. Os resultados preliminares mostram que, na maioria das linhagens estudadas, os receptores A2a, P2X4, P2Y1, 4, 12 e 14 estão presentes, enquanto A1, A3, P2X1, 2, 5, 6, P2Y2, 6 e 11 estão ausentes. Os demais receptores apresentaram expressão variada. Mais estudos são necessários para traçarmos um perfil de expressão dos receptores purinérgicos em gliomas, bem como as vias intracelulares envolvidas neste sistema de sinalização, buscando potenciais alvos terapêuticos para o seu tratamento. (BIC).

243

**INTERAÇÃO DE CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS COM CULTURAS ORGANOTÍPICAS DE HIPOCAMPO DE RATOS.** *Patrícia Bencke Grudzinski, Ana Paula Horn, Rudimar Luís Frozza, Daniéli Gerhardt, Mariana Maier, Fabrício Simão, Pedro Chagastelles, Guido*

*Lenz, Nance Beyer Nardi, Christianne Gazzana Salbego (orient.) (UFRGS).*

As células tronco mesenquimais (CTMs) são obtidas de diferentes tecidos e apresentam uma esperança na cura de doenças como Alzheimer, Parkinson e isquemia cerebral. Apesar da atual utilização na clínica, a interação de CTMs com o tecido nervoso e a sua influência nas células neuronais ainda não são conhecidas. O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito do meio condicionado pelas CTMs sobre fatias de tecido nervoso. As CTMs foram obtidas de medula óssea e pulmão de ratos Wistar e camundongos BL6C57 e cultivadas em H-DMEM 10% SFB, sendo utilizadas entre a 10<sup>a</sup> e a 25<sup>a</sup> passagens. As culturas organotípicas foram obtidas a partir de hipocampos de ratos e cultivadas sobre membranas específicas durante 14 dias em MEM com 25% de soro equino. No 14<sup>o</sup> dia as membranas contendo o tecido foram colocadas sobre CTMs de pulmão ou medula óssea em semi-confluência, assim como sobre outros tipos celulares (glioma U87, carcinoma H647 e linhagem HEK293) usados como controles, ficando dessa forma em contato com o meio condicionado por essas células durante 24 horas. Foi testado também o efeito da diluição (1:1) e do aquecimento do meio condicionado. O iodeto de propídeo (IP) foi utilizado como indicador de morte celular. O contato das fatias hipocâmpais com o meio condicionado pelas CTMs (medula óssea e pulmão) apresentou-se deletério para algumas células do hipocampo. Quando o meio condicionado pelas CTMs foi fervido ou diluído na proporção 1:1 observamos uma diminuição do seu efeito tóxico, sugerindo que o fator responsável pela morte possa ser peptídico. O contato das fatias hipocâmpais com o meio condicionado por outras linhagens celulares não induziu morte celular. Nossos resultados sugerem que a toxicidade observada é específica para as CTMs e parece não ser espécie específica.

244

**RESISTÊNCIA DE GLIOMAS A MORTE INDUZIDA POR ATP.** *Romela Paulus da Rosa, Alessandra Sayuri Kikuchi Tamajusuku, Ana Maria de Oliveira Battastini, Márcia Rosângela Wink, Guido Lenz (orient.) (UFRGS).*

Nucleotídeos extracelulares têm sido relacionados com diversos processos fisiológicos e patológicos do sistema nervoso central (SNC). Especialmente, o ATP tem envolvimento na proliferação de células nervosas e, ao mesmo tempo, na indução de morte celular quando em altas concentrações. Gliomas são considerados o tipo mais agressivo de tumor do SNC, pois apresentam grande resistência aos tratamentos convencionais e alta invasividade, tornando a ressecção cirúrgica um tratamento limitado. Nossos estudos sugerem o envolvimento do sistema purinérgico no crescimento e invasão de gliomas, uma vez que o ATP extracelular induz à morte neuronal sem afetar a sobrevivência de gliomas, podendo estimular sua proliferação. O objetivo do trabalho foi investigar o efeito do ATP extracelular sobre a viabilidade de linhagens de glioma. Para verificar esta hipótese, realizamos protocolos de morte celular como incorporação de iodeto de propídeo (IP) e liberação de LDH. As culturas celulares de GL261, U87, U138, 1321N e C6 foram tratadas com ATP 5 mM juntamente com iodeto de propídeo concentração final de 5 µM. Ao final de 2 h, as células foram fotografadas em microscópio de fluorescência. A atividade da LDH foi medida nas mesmas linhagens, através de kit comercial. O produto da reação foi lido em espectrofotômetro e os resultados foram apresentados em porcentagem em relação ao controle positivo, tratado com 0, 1% de triton X-100. Os experimentos de morte celular indicam que somente a linhagem de camundongo GL261 é suscetível à morte induzida por ATP pela alta incorporação de IP e alta atividade da LDH (76, 3% ± 22, 6 versus 19% ± 10, 5 controle). Os demais gliomas U87, U138, 1321N e C6 não apresentaram morte por nenhum dos ensaios realizados. Em conjunto, os resultados confirmam a resistência de gliomas humanos à morte ATP-induzida. Deste modo, será necessária uma maior investigação sobre quais receptores purinérgicos estão envolvidos nessa resistência.

245

**SENSIBILIDADE COMPARADA DAS LINHAGENS DE GLIOMA C6, U87 E GL261 AOS POTENCIAIS COMPOSTOS ANTI-TUMORAIS RESVERATROL E QUERCETINA.** *Eduardo Cremonese Filippi Chiela, Lauren Lúcia Zamin, Patrícia Dillenburg-Pilla, Christianne Salbego, Guido*

*Lenz (orient.) (UFRGS).*

Gliomas são tumores do SNC desenvolvidos a partir de células gliais. Novos compostos com propriedades anti-tumorais têm sido estudados, entre eles o resveratrol e a quercetina. Objetivou-se avaliar a sensibilidade de três linhagens de glioma - C6 (rato), GL261 (camundongo), U87 (humano) - aos compostos citados, tendo como

parâmetro de toxicidade o tratamento com paclitaxel. As células foram tratadas por 24, 48 e 72 horas com as drogas nas seguintes doses ( $\mu\text{M}$ ): resveratrol (R) - 10, 25 e 50; quercetina (Q) - 25, 50 e 100; e Paclitaxel (P) (nM): 10 e 20, além da combinação destas na menor dose que reduziu significativamente o número de células, que se avaliou por contagem em Câmara de Neubauer. Em C6, o resveratrol induziu a morte celular em todos os tempos e doses, e a quercetina nas doses de 50 e  $100\mu\text{M}$  nos tempos de 48 e 72h. A combinação RQ foi a que induziu o maior índice de morte, sugerindo um possível sinergismo. As combinações de R e Q com paclitaxel não apresentaram indução maior do que as drogas utilizadas separadamente. Em GL261, o resveratrol e a quercetina induziram a morte em todas as doses e tempos, sendo o primeiro o maior indutor. A combinação RQ induziu menos a morte celular do que as drogas utilizadas separadamente, e as combinações com paclitaxel induziram mais a morte celular do que os compostos separadamente. A U87 se mostrou sensível ao resveratrol para os três tempos nas doses de 25 e  $50\mu\text{M}$ , enquanto a quercetina induziu a morte apenas na dose de  $100\mu\text{M}$ . A combinação RQ e as combinações com paclitaxel induziram a morte celular em índices maiores do que as drogas utilizadas separadamente para os três tempos. Assim, os dois compostos parecem possuir propriedades anti-tumorais, sendo a linhagem C6 a mais sensível aos compostos e a U87 a menos sensível.

## 246 CONSTRUÇÃO GÊNICA PARA OTIMIZAÇÃO DA SECREÇÃO DE IL-15 POR CÉLULAS EUCARIÓTICAS. *Cássia Rodrigues Dias, Cristina Beatriz Cazabuena Bonorino (orient.)* (PUCRS).

A interleucina 15 (IL-15) é uma proteína constitutivamente expressa por células epiteliais, fibroblastos, monócitos e células dendríticas. Possui papel importante na sobrevivência de linfócitos T CD8+ de memória, envolvidos no controle da reinfecção por um microorganismo, tendo ação fundamental na resposta gerada por vacinas. A expressão da IL-15 é regulada por “splicing” alternativo, a partir do qual são produzidas duas isoformas, uma com seqüência sinal curta e que não é secretada (IL-15 seqüência sinal pequena), e outra com seqüência sinal maior que é secretada (IL-15 seqüência sinal grande). Estudos anteriores demonstraram que baixa quantidade dessa citocina é detectada no sobrenadante de células em cultura transfectadas com um plasmídeo expressando a forma IL-15 de seqüência sinal grande. Esse trabalho tem como objetivo a construção de um sistema que otimize a secreção da IL-15 para ser utilizada em estudos de proliferação, atividade de células dendríticas e linfócitos T in vitro. A obtenção da IL-15 otimizada foi realizada por estratégia de PCR, na qual a seqüência sinal normal de IL-15 murina foi substituída pela seqüência sinal de IL-2 murina. O produto obtido foi utilizado para clonagem em vetor PCR 3.1 (promotor CMV) e pVIVO-2 (promotor Ferritina). A partir disto foi feita a purificação e quantificação do DNA (Qiagen) e transfecção em células H293. A quantificação da citocina no sobrenadante das células transfectadas foi realizada através da técnica de ELISA. Os resultados parciais demonstram que a construção gênica otimizada apresenta maior capacidade de secreção quando comparada com a normal, indicando que a constituição e tamanho da seqüência sinal, assim como o promotor, influenciam diretamente na quantidade de IL-15 secretada pela célula.

## 247 INVESTIGAÇÃO DO EFEITO TÓXICO DA BOLDINA EM LINHAGENS TUMORAIS. *Mariana Reis Maier, Daniéli Gerhardt, Ana Paula Horn, Rudimar Luiz Frozza, Juliana Hoppe, Ricardo Comiran, Fabrício Simão, Christianne Gazzana Salbego (orient.)* (UFRGS).

Os tumores cerebrais são a terceira causa mais freqüente de morte relacionada ao câncer em adultos, levando a uma sobrevivência média inferior a 12 meses. Neste estudo utilizamos a boldina, um alcalóide do Boldo (*Peumus boldus*), que apresenta aplicações antioxidantes e coleréticas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da boldina sobre a linhagem de glioma humano U138-MG e verificar se este efeito se mantém em outra linhagem (U87) e no tecido não tumoral. As linhagens U138 e U87 foram cultivadas em meio DMEM 10% de soro fetal bovino a  $37^{\circ}\text{C}$  e 5%  $\text{CO}_2$  e semeadas em placas de 24 poços para tratamento com boldina por 72h, nas concentrações de 80, 250 e  $500\mu\text{M}$ . As culturas organotípicas de hipocampo de ratos Wistar (modelo de tecido não tumoral) foram mantidas em MEM 25% de soro eqüino e utilizadas após 14 dias. Pela técnica de Sulforrodamina B observamos uma diminuição no percentual de células aderidas em ambas as linhagens nas doses testadas. Verificamos um aumento da incorporação de Iodeto de propídeo (IP - marcador de exclusão de células saudias) na dose de  $500\mu\text{M}$ , bem como alterações morfológicas significativas. Para investigação de um potencial efeito tóxico em tecido cerebral não tumoral, utilizamos o corante IP e também observamos incorporação significativa apenas na dose de  $500\mu\text{M}$ . Os resultados obtidos até o momento sugerem um efeito tóxico da boldina específico para linhagens tumorais nas doses de 80 e  $250\mu\text{M}$ , uma vez que não observamos toxicidade no tecido cerebral nestas concentrações.



## Sessão 27

### Morfofisiologia

**248****ANÁLISE MORFOMÉTRICA DO FORAME INFRA-ORBITAL RELACIONADA AO GÊNERO E À LATERALIDADE EM CRÂNIOS SECOS DE INDIVÍDUOS ADULTOS DA REGIÃO SUL DO BRASIL.***Bianca Regina Ribas de Abreu, Paulo Tadeu Campos Lopes, Ana Maria Pujol Vieira dos Santos, Cintia de La Rocha Freitas, Gabriela Augusta Mateus Pereira (orient.) (ULBRA).*

O conhecimento das variações anatômicas do forame infra-orbital (FIO) é importante no bloqueio do nervo infra-orbital e em procedimentos cirúrgicos maxilofaciais. Em estudos anteriores, a variação anatômica do FIO em relação ao gênero e à lateralidade é controversa. O objetivo deste estudo foi analisar as variações morfométricas do FIO em relação ao gênero e à lateralidade em crânios secos de indivíduos adultos do sul do Brasil. Foram analisados 71 crânios masculinos e 25 femininos e usados como parâmetros a distância da borda inferior da órbita até o FIO; a distância da espinha nasal anterior (ENA) até o FIO; o ângulo entre a linha traçada da ENA até o FIO e a linha do plano horizontal; a forma do FIO e a incidência de FIOs acessórios. Comparações foram feitas entre os gêneros e os lados do crânio e a análise estatística, em andamento, está sendo feita através do teste T de Student, evidenciando-se diferença significativa quando  $p < 0,05$ . Nossos resultados preliminares parecem indicar que os parâmetros utilizados para avaliar a variação anatômica do FIO devem ser aplicados com precaução, porém, só serão conclusivos após o término da análise. Estes resultados serão importantes para auxiliar na execução do bloqueio nervoso e nos procedimentos cirúrgicos na região periorbital, a fim de evitar o comprometimento de estruturas neurovasculares passando através deste forame, para a população do sul do Brasil.

**249****REGULAÇÃO DA FUNÇÃO CARDÍACA PELOS GÂNGLIOS NERVOSOS SUBESOFAGEAIS NO CARACOL MEGALOBULIMUS ABBREVIATUS.***Aline da Silva Gonçalves, Graziane Antunes, Ana Karine Kramer de Aguiar, Denise Maria Zancan (orient.) (UFRGS).*

Integrando os estudos sobre a variação da atividade cardíaca diária do molusco pulmonado *Megalobulimus abbreviatus*, este trabalho teve como objetivos: descrever a inervação da cavidade pericardial e a identificar os neurônios que inervam o miocárdio de *M. abbreviatus*. Os animais adultos, coletados em Minas do Leão (RS), foram mantidos sob condições controladas de fotoperíodo (12 luz:12 escuro), temperatura (20-25 °C) e umidade (85%) por 3 semanas antes dos experimentos. Os animais foram anestesiados (imersão em mentol, por 30 min) antes das disseções realizadas para a descrição da inervação da região pericardial (6 animais), para a marcação neuronal retrógrada e anterógrada (com cloreto de cobalto e biocitina; 12 animais) e para o método histoquímico do ácido glioxílico (para identificação de monoaminas; 4 animais). O coração (bicavitário) é inervado pelo nervo visceral comum, que se bifurca emitindo o nervo renopericardial, o qual emite o ramo renal e o pericárdico. O ramo pericárdico divide-se em ramos muito finos, por todo o miocárdio, mas em maior quantidade no átrio e na valva átrio-ventricular. Os finos nervos serotoninérgicos também percorrem o ventrículo em direção à aorta. Não foi detectado catecolaminas no coração de *M. abbreviatus*. A marcação retrógrada revelou um grande número de neurônios grandes, médios e pequenos nos gânglios parietal direito e visceral e, ainda, um número menor de neurônios marcados nos gânglios parietal esquerdo e pleurais. Pode-se concluir que o coração de *M. abbreviatus* é inervado pelo complexo ganglionar subesofageal, especialmente pelos gânglios parietal direito e visceral. Alguns destes neurônios são serotoninérgicos. Seguem experimentos para identificar a participação de outros mediadores químicos na inervação cardíaca. (BIC).

**250****ALTERAÇÕES CITO-MORFOLÓGICAS DESENCADEADAS POR DICROMATO DE POTÁSSIO (K<sub>2</sub>CR<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) EM EXPOSIÇÃO AGUDA NO CASCUDO HYPOSTOMUS PLECOTOMUS (PISCES, LORICARIIDAE).***Diego Fraga Silveira, Mari Aline Todero Winck, Carlos Augusto Borba Meyer Normann, Valesca Veiga Cardoso Casali (orient.) (IPA).*

Várias espécies de peixes são utilizadas como bioindicadores. Entre os parâmetros utilizados na bioindicação de danos celulares, está a formação de micronúcleos, devido à ação de substâncias clastogênicas. Também danos ao epitélio branquial, vital para trocas gasosas e osmorregulação em peixes, têm sido analisados quanto a efeitos de poluentes diversos. Este trabalho avalia danos causados por dicromato de potássio (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>), em exposição aguda, no cascudo *H. plecotomus*. Peixes foram mantidos em aquários com K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, em concentrações de 3, 6 e 12 mg/L. Após 7 dias, foram anestesiados com gelo e sacrificados. Foi feito o Teste do Micronúcleo Píscico (MNP) e análise histopatológica de filamentos branquiais, incluídos em Paraplast e corados com H/E e Azul de Toluidina, pH 4, 5. MNP e alterações nucleares foram contados a partir de esfregaços fixados em metanol, corados com Giemsa. Observou-se deslocamento do epitélio dos filamentos branquiais, nos animais tratados. Também foi detectado 4, 3% de células com MN e 14, 3% de células com alterações nucleares, em animais submetidos a 3 mg/L. Nos animais submetidos a dosagem de 6 mg/L, encontramos 4, 1% de MNP e 3, 7% de alterações nucleares. Na dose de 12 mg/L, 5, 3% de células com MNP e 3, 9% de células de morfologia nuclear alterada foram encontrados. Os resultados

obtidos indicam padrões de danos celulares causados de forma diferencial pela exposição aguda ao  $K_2Cr_2O_7$  em diferentes concentrações.

251

**IMUNORREATIVIDADE À CHAT E À SUBSTÂNCIA P (SP) EM MEGALOBULIMUS ABBREVIATUS.** Sandro Antunes da Silva, Marina Luisa Marchi, Paula Rigon, Matilde Achaval, Wania Partata, Maria Cristina Faccioni Heuser (orient.) (UFRGS).

Introdução e objetivos: A inervação da musculatura pediosa de *M. abbreviatus* é suprida pelos nervos originados nos gânglios pedais. O objetivo desse estudo foi detectar imunorreatividade à ChAT no gânglio pedal e na musculatura pediosa e imunorreatividade à SP também na musculatura pediosa de *M. abbreviatus*, utilizando o procedimento de anticorpo não-marcado de Stemberger (1979). Materiais e métodos: Foram utilizados caracóis terrestres, *M. abbreviatus* (n=6), adultos, mantidos em terrários telados e alimentados com água e alface *ad libitum*. O animais foram anestesiados em uma solução saturada de mentol, removidos o complexo subesofageano e porções da musculatura pediosa. O material foi fixado em paraformaldeído 4 %, crioprottegido em sacarose 15% e 30% e seccionado (50 mm) em criostato. O bloqueio da atividade peroxidásica endógena foi feito em uma solução de metanol 10 % e  $H_2O_2$  3% e a seguir incubado em anticorpo primário anti-ChAT monoclonal para rato (1:200) por 96h, seguido de anticorpo secundário IgG de rato conjugado com PAP(1:100). Quando o anticorpo primário foi anti-SP incubou-se por 24h seguido de anticorpo secundário anti IgG de coelho e, após, PAP, todos 1:100. Após, o material foi revelado com DAB 0, 06% e  $H_2O_2$  0, 01%. Os cortes foram desidratados, montados em lâminas de vidro e analisados em microscópio óptico. Resultados: Na musculatura pediosa foi detectada imunorreatividade à SP e a ChAT em toda extensão do plexo pedioso, bem como na região do plexo subepitelial. As fibras SP-ir dos nervos do plexo, penetram nos gânglios, sendo que algumas delas o atravessam. Com relação a atividade ChAT, foram observados neurônios-ir entre as células epiteliais do epitélio ventral da musculatura pediosa, no entanto, não foi observada imunorreatividade na região próxima ao epitélio dorsal da musculatura. Nos gânglios do anel subesofageano foram observadas fibras-ir no neuropilo do gânglio pedal.

252

**AÇÃO DA ANOXIA SOBRE A ATIVIDADE DA CITOCROMO OXIDASE NOS GÂNGLIOS CÉREBRAIS DO CARACOL MEGALOBULIMUS ABBREVIATUS.** Ana Karine Kramer de Aguiar, Luciano Stürmer de Fraga, Aline da Silva Gonçalves, Matilde Achaval, Denise Maria Zancan (orient.) (UFRGS).

O caracol *Megalobulimus abbreviatus* é uma espécie anaeróbia facultativa que costuma enterrar-se no solo em épocas de seca, situação que leva à hipóxia. Trabalho anterior (J. Exp Zool. 301A: 968-978, 2004) sobre o metabolismo de glicídios durante a anoxia propõe que esta espécie passa por “depressão metabólica” para suportar a anoxia sem danos neuronais. Para investigar esta hipótese, o presente trabalho teve por objetivo analisar a ação da anoxia em *M. abbreviatus* na atividade da citocromo oxidase (COx), enzima mitocondrial participante do metabolismo oxidativo e que compõe a reação final da cadeia respiratória. Os animais (5/grupo) foram submetidos à anoxia por 3h e 12h. Outro grupo foi submetido à 3 h de anoxia, seguido de 15 h de reoxigenação. Após esses tempos, os gânglios cerebrais (GC) foram retirados. Cada grupo foi comparado com um grupo controle mantido sempre em condições aeróbias, mas manipulado de forma similar aos tratados. Os GC foram seccionados em criostato (20  $\mu$ m), e os cortes foram incubados segundo o método histoquímico de Wong-Riley (Brain Res. 171:11-28, 1979). A densidade óptica da atividade da COx foi analisada nas seguintes regiões ganglionares: neuropilo medial, neuropilo lateral (lobo pedal do pós-cérebro) e região cortical (corpos celulares) do lobo pedal. Com 3 h e 12 h de anoxia, somente o neuropilo medial (terminações axonais e glia) mostrou uma diminuição enzimática significativa ( $P < 0, 05$ , teste *t* de Student). Após a reoxigenação, a atividade enzimática foi similar à do grupo controle para as três regiões analisadas. Assim, a diminuição da atividade da COx reflete uma capacidade de fosforilação oxidativa reduzida durante a anoxia na região de integração sináptica, reforçando a hipótese de depressão metabólica sob estresse anóxico.

253

**DISTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE DA NADPH DIAFORASE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL DO CARACOL TERRESTRE MEGALOBULIMUS ABBREVIATUS.** Cynthia Goulart Molina, Paula Rigon, Juliana de Castilhos, Matilde Achaval Elena (orient.) (UFRGS).

O óxido nítrico (ON) é um gás que modula a neurotransmissão e atua em diferentes comportamentos e processos de aprendizado e memória em vertebrados e invertebrados. A produção de ON depende da atividade da NOS, expressa no SNC de vertebrados e invertebrados. Com o objetivo de dar continuidade à caracterização de neurônios do SNC do *M. abbreviatus*, procurou-se identificar neurônios produtores de ON nos diferentes gânglios (g.) do caracol através do procedimento histoquímico de NADPH-d. Animais adultos foram anestesiados, obtidos os diferentes g. do SNC e fixados por 4h à temperatura ambiente, crioprottegidos em sacarose 30% a 4°C, congelados em nitrogênio líquido, obtidos cortes (50  $\mu$ m) em criostato, e processados para o procedimento histoquímico de NADPH-d. Neurônios corados foram encontradas na maioria das regiões dos g. constituintes do SNC do animal. Nos g. pedais foram observados neurônios positivos nas regiões anterior, medial, posterior e lateral. Alguns neurônios laterais, já descritos como catecolaminérgicos, mostraram seus axônios fortemente reativos em direção à área neuropilar. Também aparecem neurônios positivos no g. parietal direito, em posições anterior e posterior ao neuropilo, bem como no g. visceral deste complexo, apresentando neurônios em região anterior ao neuropilo. Além disso, as áreas

neuropilares e comissuras dos g. apresentam fibras fortemente coradas que se co-localizam com fibras imunorreativas à SP e serotonina. Nos g. cerebrais, neurônios positivos foram encontrados em diferentes regiões. Alguns dos neurônios identificados foram descritos em trabalhos prévios como sendo serotoninérgicos, catecolaminérgicos, encefalinérgicos, FMFRamidérgicos e imunorreativos à SP e c-Fos. Desta maneira, pode-se afirmar a existência de neurônios produtores de ON no SNC do caracol terrestre *M. abbreviatus*, e pesquisar o envolvimento do ON no circuito nociceptivo deste invertebrado.

254

**A SECÇÃO DO NERVO CIÁTICO MODIFICA A REAÇÃO A NADPH DIAFORASE NA MEDULA ESPINAL LOMBOSSACRAL DE RÃ RANA CATESBEIANA.** *Lidiane Dal Bosco, Camila Menegon Teixeira, Melina Isabel Marchi, Renata Padilha Guedes, Vanusa Bertol Auler, Rosane Timers Schilling, Leder Leal Xavier, Matilde Achaval, Wania Aparecida Partata (orient.)* (UFRGS).

Os efeitos da secção nervosa periférica sobre o sistema nervoso central (SNC) de vertebrados não-mamíferos são pouco conhecidos. Uma molécula possivelmente envolvida no processamento nociceptivo desses animais é o óxido nítrico (NO). Para demonstrar a presença deste, tem sido empregada a reação histoquímica para a NADPH diaforase (NADPHd), a qual marca neurônios contendo a enzima óxido nítrico sintase (NOS). Assim, este estudo demonstrou o padrão de reatividade a NADPHd em gânglio da raiz dorsal (DRG) e medula espinal lombossacral de rãs *Rana catesbeiana*, machos, adultas, em condições basais e 3, 7 e 15 dias após a secção unilateral do nervo ciático (denervadas). Foi medida ainda a concentração de nitritos e nitratos na medula espinal lombossacral de rãs controle, sham (nervo apenas isolado) e denervadas nos períodos de 1, 3 e 7 dias. Os animais denervados aos 3 e 7 dias apresentaram mais somas neuronais pequenos (15-20 mm) reativos no DRG ipsilateral, enquanto no contralateral predominou somas de tamanho médio (21-35 mm). Nestes mesmos grupos, houve aumento bilateral da reatividade a NADPHd na porção dorsal do funículo lateral e no campo terminal dorsal da medula espinal. Aos 3 dias, os metabólitos do óxido nítrico estavam reduzidos nos animais denervados, mas aumentados no grupo sham aos 7 dias. A reação NADPHd em somas neuronais da banda mediolateral, porções dorsal e medial do corno ventral e nos prolongamentos dos funículos lateral e ventral não sofreram modificação na sua intensidade nos diferentes grupos experimentais. Esta discordância dos resultados sugere que a NADPHd está indicando um aumento do metabolismo nos animais denervados, e não acréscimo da atividade da NOS. Porém, é preciso cautela na interpretação dos resultados da determinação de nitritos e nitratos. Assim, estudos complementares estão sendo desenvolvidos para elucidar o papel do NO no SNC de rãs submetidas à injúria axonal.

255

**EFETOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO NA REGENERAÇÃO DO NERVO CIÁTICO EM RATOS.** *Carlos Coradini Abdala, Jocemar Ilha, Rafaela Araujo, Tais Malysz, Erica Hermel, Paula Rigon, Léder Xavier, Matilde Achaval Elena (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do treinamento aeróbico na regeneração do nervo ciático (NC) de ratos após esmagamento do nervo. Ratos Wistar machos adultos foram divididos em grupo controle (CON, n=4), grupo sedentário (SED, n=4) e grupo treino-aeróbico (ET, n=4). SED e ET tiveram seus NCs direitos esmagados por uma pinça hemostática (30s) e 2 semanas após a lesão, o grupo ET iniciou o treinamento em esteira. Após 5 semanas de treinamento, os animais foram sacrificados e a porção distal do NC foi removida e processada para a técnica de microscopia eletrônica, tendo sido obtidos cortes semifinos (1µm) corados com azul de toluidina. Os valores da estimativa da densidade de fibras mielínicas, área média das fibras mielínicas, espessura da bainha de mielina, área total de fibras mielínicas e área de tecido conjuntivo do coto distal do nervo lesionado foram obtidas e comparadas por ANOVA de 1 via e teste LSD ( $p < 0,05$ ). Não houve diferenças entre a densidade de fibras mielínicas dos grupos CON (média  $\pm$  E.P.M.,  $15371 \pm 1478/\text{mm}^2$ ), ET e SED ( $21984 \pm 4245/\text{mm}^2$  e  $20025 \pm 1055/\text{mm}^2$ ). A área média das fibras mielínicas no grupo CON ( $45.32 \pm 7.03 \mu\text{m}^2$ ) foi maior do que nos grupos ET e SED ( $17.66 \pm 2.23 \mu\text{m}^2$  e  $11.47 \pm 2.09 \mu\text{m}^2$ ,  $p < 0.01$ ). Os grupos CON e ET mostraram maior espessura da bainha de mielina do que o grupo SED ( $1.08 \pm 0.07 \mu\text{m}$ ,  $0.72 \pm 0.09 \mu\text{m}$  e  $0.47 \pm 0.02 \mu\text{m}$ ,  $p < 0.05$ ). O grupo SED mostrou menor área total de fibras mielínicas do que os grupos CON e ET ( $921.78 \pm 136.99 \mu\text{m}^2$ ,  $2717.55 \pm 192.82 \mu\text{m}^2$  e  $1480.68 \pm 160.57 \mu\text{m}^2$ ,  $p < 0.05$ ). A área de tecido conjuntivo foi maior no grupo SED ( $3158.22 \pm 136.99 \mu\text{m}^2$ ) do que nos grupos CON e ET ( $1362.45 \pm 192.82 \mu\text{m}^2$  e  $2599.32 \pm 160.57 \mu\text{m}^2$ ,  $p < 0.05$ ). Estes resultados sugerem que o exercício aeróbico acelera a regeneração do NC em ratos após lesão por esmagamento.

## Sessão 28

### Neuropsicofarmacologia C

256

**PAPEL DOS RECEPTORES COLINÉRGICOS MUSCARÍNICOS M4 NA INDUÇÃO E MANUTENÇÃO DA LTP.** *Bianca Darski Silva, Lindsey Freitas Cassini, Gonçalo Sanchés, Lucas Alvares, Bruna Pasqualini Genro, Felipe Diehl, Jaderson Costa da Costa, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (UFRGS).

Trabalhos anteriores do nosso grupo demonstraram que o bloqueio seletivo dos receptores colinérgicos muscarínicos M4 hipocampais apresentava um efeito amnésico sobre consolidação da memória. O objetivo deste trabalho é

verificar os efeitos da administração de escopolamina, antagonista inespecífico, e de MT3, antagonista seletivo para os receptores M4, sobre a potenciação de longa duração (LTP) que é um importante modelo eletrofisiológico dos mecanismos da memória. Fatias de hipocampo (400µm) foram obtidas de ratos Wistar machos e mantidas em líquido cefalorraquidiano artificial sob constante oxigenação. Os registros de campo foram obtidos na região CA1 estimulando a via Colateral de Schaffer (4 trens de 100 Hz) para o estudo da indução e manutenção da LTP por uma hora. Um minuto antes da estimulação eram administrados os fármacos MT3 (0, 4 mg/ml ou 4, 0 mg/ml), escopolamina (4, 0 mg/ml) ou TFS (tampão fosfato salino, controle). Houve diferença significativa entre os grupos ( $P < 0,05$ , teste ANOVA de uma via). O teste post-hoc de Tukey indica que os grupos que receberam MT3 (4, 0 mg/ml) e escopolamina diferem do controle ( $P < 0,05$ ). A dose mais alta de MT3 bloqueou completamente a potenciação enquanto que o controle apresentou uma atividade 35 % maior em relação à linha de base anterior ao estímulo tetânico. A escopolamina também preveniu a potenciação, sendo que, ainda, produziu uma queda da transmissão abaixo do valor basal. Os resultados mostraram que o sistema colinérgico muscarínico, com participação especial dos receptores M4, é essencial para a indução da LTP, o que corrobora com os resultados encontrados com os modelos comportamentais de aprendizado e memória.

### 257 AVALIAÇÃO DO ÁCIDO CAFÉICO SOBRE AS MEMÓRIAS DE CURTA E LONGA DURAÇÃO EM RATOS. Felipe Luis Lino, Paulo Alexandre de Oliveira, Janaina Giancesini, Patricia Pereira (orient.) (ULBRA).

Objetivos: Investigar o efeito do ácido caféico (AC) sobre a aquisição e consolidação das memórias de curta e de longa duração através da tarefa comportamental de esQUIVA inibitória em ratos. Métodos e resultados: Utilizou-se ratos Wistar, machos, de 2 meses, mantidos com água e comida *ad libitum*. Ácido caféico foi dissolvido em solução salina 0,9%. Utilizou-se a tarefa comportamental de esQUIVA inibitória. Para avaliação da interferência sobre a aquisição ou consolidação da memória, salina 0,9% ou AC nas concentrações de 1 ou 2mg/kg (volume de injeção de 1mL/Kg), foram administrados intraperitonealmente 20 min antes, ou imediatamente após o treino no aparato de esQUIVA. Para medida das memórias de curta ou de longa duração os animais foram testados 1, 5 ou 24h após a sessão de treino, respectivamente. A latência para descida da plataforma durante as sessões de teste foi observada e estes dados foram utilizados para realização da análise estatística (Kruskal-Wallis, seguido de Mann-Whitney). O número de animais por grupo variou de 11 a 16. Conclusões: Através da análise estatística realizada foi possível observar que o AC, em ambas as concentrações testadas, não foi capaz de interferir significativamente na aquisição ou consolidação das memórias de curta ou de longa duração, na tarefa de esQUIVA inibitória. Quando comparados com o grupo controle (salina) foi observada uma redução na latência para descida da plataforma no teste de memória de longa duração, nos grupos que receberam 20 min pré-treino AC 1mg/kg ( $p = 0,101$ ) ou AC 2mg/kg ( $p = 0,068$ ); porém estes dados não foram estatisticamente significativos.

### 258 MANIPULAÇÃO NEONATAL: EFEITOS ANSIOLÍTICOS EM ANIMAIS SUBMETIDOS À HIPÓXIA-ISQUEMIA ENCEFÁLICA NEONATAL. Patrícia Machado Nabinger, Atahualpa Cauê Paim Strapasson, Lenir Orlandi Pereira, Luisa Amália Diehl, Carlos Alexandre Netto (orient.) (FFFCMPA).

Este estudo objetiva investigar o papel da hipóxia-isquemia (HI) encefálica neonatal e da separação materna de curta (SM) e de longa (PM) duração sobre a ansiedade de ratos na idade adulta. Utilizaram-se ratos Wistar, machos e fêmeas, nos grupos: controle sem separação materna (CTNSM, n=5), separação materna de 15min (CTSM, n=5) e privação materna de 180 min (CTPM, n=6, e); HINSM, n=5, HISM e n=6, HIPM, n=7. No 7º dia pós-natal, os ratos foram submetidos à isquemia, com oclusão permanente da artéria carótida comum direita e sofreram exposição à hipóxia (90min-8% O<sub>2</sub>; 92% N<sub>2</sub>). Do PN8 ao PN21, as ninhadas foram submetidas à separação materna. Foram feitas filmagens de cada ninhada em 3 diferentes tempos pré- e pós-separação, em 4 dias (8/12/17/21), a fim de observar o comportamento materno, avaliando quatro diferentes variáveis (fazer ninho, ficar no ninho, lambear e dorso arqueado). Aos 90 dias, avaliou-se o nível de ansiedade dos animais pelo teste claro-escuro e pelo comportamento alimentar. A análise estatística indicou que não houve diferença significativa no teste de comportamento alimentar. No claro-escuro, tanto a separação de curta quanto a de longa duração mostraram-se ansiolíticas, com o maior tempo de permanência dos animais no lado claro (SM:154, 7±26s e PM:124, 6±21s) quando comparados aos grupos NSM (39, 7±6s). As progenitoras dispensaram mais tempo no cuidado das ninhadas SM na variável fazer ninho no 3º dia de filmagem (SM:111, 7±45, 6s; PM:7, 5±6, 5; NSM:4, 8±4, 1). Nos testes realizados, a HI não alterou os níveis de ansiedade, porém os animais SM e PM mostraram-se menos ansiosos que os mantidos com as mães, não sendo alterado, no entanto, o comportamento alimentar destes. Uma possível justificativa desse resultado é o aumento do cuidado materno nas ninhadas SM.

### 259 AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIPSICÓTICA DO DERIVADO N-FENILPIPERAZÍNICO LASSBIO579 EM ROEDORES. Camila Boque Antonio, Andresa H Betti, Gilda Neves, Carlos Fraga, Eliezer Barreiro, Teresa Dalla Costa, Stela Maris Kuze Rates (orient.) (UFRGS).

Através do estudo de uma série de derivados N-fenilpiperazínicos nosso grupo vem buscando um protótipo de antipsicótico. Estudos de radioligação e eletrofisiologia demonstraram que um desses derivados (LASSBio579) apresenta ação agonista pré-sináptica de receptores dopaminérgicos D2 (Menegatti *et al.*, *Bior Med Chem*, 2003).

Este mesmo derivado também bloqueia *in vivo* a estereotipia induzida por anfetamina (Neves *et al.*, *Braz J Med Biol Res*, 2003). Este trabalho tem por objetivo aprofundar a avaliação farmacológica de LASSBio579 em roedores. Foram utilizados camundongos CF1 machos e adultos (FEPPS-RS). LASSBio579 foi avaliado nos modelos de bloqueio de comportamento de escalada induzido por apomorfina, indução de catatonía, rota-rod e tempo de sono barbitúrico. Os protocolos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (2006541). LASSBio579 (15 mg/kg v.o.) reverteu o comportamento de escalada. Em doses superiores (30 e 60 mg/kg v.o.) esta substância não causou catatonía e não afetou a latência nem a duração do sono barbitúrico. Nestas mesmas doses induziu um prejuízo na coordenação motora dos animais. Estes resultados confirmam o potencial efeito antipsicótico de LASSBio579 e demonstram que esta molécula apresenta menor potencial sedativo e de indução de efeitos extrapiramidais quando comparada ao haloperidol.

260

### **EFEITO DA MICROINJEÇÃO DA SUBSTÂNCIA P NA AMÍGDALA MEDIAL PÓSTERO-DORSAL SOBRE O COMPORTAMENTO DE ANSIEDADE/MEDO EM RATOS MACHOS.**

*Nathallie Louise Fernandes Sandi, Alexandre Luz de Castro, Daniela Haas, Alexandre Paim de Oliveira, Alberto Rasia Filho, Márcia Giovenardi (orient.) (FFFCMPA).*

**Introdução:** A amígdala é composta por núcleos e subnúcleos que formam uma complexa rede estrutural inter-relacionada e multifuncional. O subnúcleo póstero-dorsal da amígdala medial (MePD) expressa grande quantidade de receptores para substância P (SP), além de ser uma região envolvida no processamento de diversos comportamentos, como alimentar, sexual, agressivo e de ansiedade/medo. **Objetivo:** O presente trabalho tem por objetivo estudar o papel da SP na MePD sobre o comportamento de ansiedade/medo em ratos machos. **Materiais e Métodos:** Os animais foram divididos em 2 grupos: grupo 1 recebeu microinjeção de SP (50 ng/0, 3 µL) e grupo 2 recebeu microinjeção de salina (0, 3 µL). Os ratos foram submetidos a cirurgia estereotáxica, com implantação de cânula unilateral na MePD com as seguintes coordenadas: 3.2mm posterior ao bregma, 3.6mm lateral à linha média e 5.8mm abaixo da dura-máter. Quatro dias após a cirurgia, os ratos receberam a droga ou salina e, 9 min após a microinjeção, foram testados no labirinto em cruz elevado (EPM) e campo aberto (CA) durante 5 minutos. Os registros comportamentais foram feitos com câmera de vídeo e analisados no programa Noldus® (Holanda). Após os testes, os animais foram perfundidos e os encéfalos seccionados no vibrátomo com 60µm de espessura para verificação do implante da cânula na MePD. Os resultados foram apresentados como média e erro padrão da média e foram comparados pelo teste t de Student. O nível de significância será estabelecido em  $p < 0, 05$ . **Resultados Esperados:** A microinjeção da SP na MePD possivelmente promoverá um aumento no comportamento de ansiedade/medo pois este neuropeptídeo tem um efeito ansiogênico já descrito na literatura.

261

### **REVERSÃO DO EFEITO FACILITATÓRIO DA MT3 INTRA-HIPOCAMPAL PRÉ-TESTE COM A ADMINISTRAÇÃO DO INIBIDOR DE TRANSCRIÇÃO GÊNICA DRB IMEDIATAMENTE APÓS O TREINO DA TAREFA DE ESQUIVA INIBITÓRIA.**

*Laura Fischer Lang, Felipe Diehl, Róbson Scheffer Teixeira, Lucas de Oliveira Alvares, Bruna Pasqualine Genro, Clarissa Camboim, Douglas Senna Engelke, Lindsey de Freitas Cassini, Vanessa Martina Ritter, Larissa Cristina Lachnit, Carlos Cerveñansky, Edgard Kornisiuk, Diana Jerusalinsky, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste trabalho é verificar a participação de transcrição gênica na mudança de efeitos do antagonista seletivo para o receptor muscarínico M4 (MT3), que passa de efeito amnésico na consolidação para facilitatório na evocação da tarefa de esquiva inibitória(EI). Para tanto, ratos Wistar machos com três meses de idade foram submetidos á cirurgia estereotáxica para a implantação bilateral de cânulas no hipocampo dorsal. Posteriormente, foram treinados na tarefa de EI com choque de 0, 5 mA/3s e testados 24 h após. Dois experimentos foram realizados: no primeiro, os ratos receberam imediatamente pós-treino uma infusão bilateral (0, 5 ul) do inibidor de transcrição gênica DRB (0, 4 e 2, 0 ug/lado) ou de DMSO 20% (controle); no segundo experimento, outros ratos receberam uma infusão intra-hipocampal imediatamente após o treino de DRB (0, 4 ug/lado) ou DMSO 20% e uma infusão 20min pré-teste de MT3 (2, 0 ug/lado) ou do seu veículo TFS (tampão fosfato salina). No primeiro, somente os animais infundidos com DRB 4, 0 ug/lado mostraram um desempenho inferior no teste comparados com o grupo controle (Teste de Kruskall-Wallis  $P=0, 004$ ; teste Post-Hoc de Dunn  $P<0, 05$ ). No segundo, apenas os ratos infundidos com DMSO 20% pós-treino e MT3 pré-teste mostraram um desempenho superior no teste comparados com o grupo controle (Teste de Kruskall-Wallis  $P=0, 022$ ; teste Post-Hoc de Dunn  $P<0, 05$ ). Portanto, a infusão intra-hipocampal de DRB teve um efeito amnésico sobre a consolidação da memória da EI. Além disso, a administração de uma dose sub-efetiva de DRB nos momentos iniciais da consolidação reverteu o efeito facilitatório da MT3 na evocação. Os resultados encontrados nesse trabalho mostram que a produção de novas proteínas é um dos possíveis mecanismos envolvidos com a neuroadaptação destes receptores.

262

### **AVALIAÇÃO NEUROQUÍMICA E COMPORTAMENTAL EM MODELO DE DEMÊNCIA INDUZIDO POR HIPOPERFUSÃO CEREBRAL CRÔNICA.**

*Liana Roman Bohn, Evelin Vicente, Carlos Alexandre Netto (orient.) (UFRGS).*

Demência é um termo genérico que descreve disfunção cortical e subcortical crônica ou progressiva que resulta em complexo declínio cognitivo. Estudos experimentais sugerem que decréscimo do fluxo sanguíneo cerebral pode levar, além de uma disfunção cognitiva, a uma disfunção neuronal. O objetivo deste trabalho é avaliar o

imunoconteúdo da proteína S100B no fluido cerebrospinal (CSF), hipocampo e córtex cerebral; o imunoconteúdo da proteína GFAP em hipocampo e córtex cerebral e a memória espacial, em ratos submetidos à hipoperfusão cerebral crônica. Altos níveis de S100B têm sido observados em doenças neurodegenerativas. Um aumento na quantidade de GFAP caracteriza astrogliose, observada em várias situações de dano, incluindo doenças isquêmicas e degenerativas. Ratos Wistar, machos, 120 dias, foram anestesiados e tiveram ambas as artérias carótidas comuns dissecadas e ocluídas permanentemente com fio cirúrgico. Ao término de 10 semanas de hipoperfusão crônica, foi feita avaliação comportamental (memória espacial) através do labirinto aquático de Morris, após a qual os ratos foram sacrificados para avaliação dos parâmetros neuroquímicos: proteínas S100B e GFAP. Houve declínio na média de tempo para achar a plataforma a partir do 3º dia no grupo Sham ( $t=-2, 578, p<0, 01$ ) comparado ao grupo operado. Houve uma diminuição significativa ( $p<0, 01$ ) do imunoconteúdo de S100B no fluido cerebrospinal (CSF) no grupo operado comparado ao grupo sham. Entretanto, foi observado um aumento significativo ( $p<0, 006$ ) do imunoconteúdo de S100B no hipocampo, diferença não vista em córtex. Semelhante foi o resultado do imunoconteúdo de GFAP: houve aumento significativo em hipocampo ( $p<0, 02$ ) no grupo operado comparado ao sham, mas essa diferença não foi vista em córtex. Esses resultados reforçam a idéia de que a diminuição do fluxo sanguíneo, que ocorre com a idade e demência, leva a uma alteração glial favorecendo dano neural.

**263** **EFEITO DA MANIPULAÇÃO NEONATAL SOBRE O ÍNDICE DE DANO AO DNA EM CÉLULAS DO BULBO OLFATÓRIO E HIPOCAMPO EM FILHOTES DE RATOS.** *Cláudio Felipe Kolling da Rocha, Ana Lígia Lia de Paula Ramos, Angelica Rosat Consiglio, Aldo Bolten Lucion (orient.)* (UFRGS).

Considerando que a manipulação neonatal pode induzir alterações estruturais, com redução do número de células no SNC de ratos, formulamos a hipótese de que essas alterações poderiam estar relacionadas a dano ao DNA nuclear. O objetivo do presente trabalho é analisar o efeito da separação materna breve, acompanhada de manipulação, sobre a integridade do DNA nuclear de células nervosas do bulbo olfatório e hipocampo de filhotes de ratos Wistar. Para tanto utilizamos três grupos de animais: controle, não sofre intervenção; manipulação única, uma manipulação no décimo dia pós-natal; e manipulação repetida, uma manipulação diária do primeiro ao décimo dia pós-natal. A técnica consiste em separar brevemente a mãe dos filhotes, manipulando-os gentilmente, devolvendo-os a caixa de origem após o procedimento. Todas as coletas de tecido foram efetuadas no décimo dia pós-natal. Diferentes lâminas de microscopia foram preparadas com tecidos do bulbo olfatório e do hipocampo dissociados em PBS e misturado em agarose LM. As lâminas foram submetidas à técnica de eletroforese de célula única em gel (SCGE), também conhecida como Ensaio Cometa. Foi contabilizado o dano de 50 células por lâmina. A média de dano do grupo manipulação repetida do bulbo olfatório ( $n = 7; 130 \pm 35$ ) foi significativamente maior ( $P = 0, 003$ ) do que nos grupos controle ( $n = 10; 66 \pm 37$ ) e manipulação única ( $n = 10; 60 \pm 45$ ), não havendo diferença entre os grupos do hipocampo. Assim, temos que a manipulação neonatal tem atividade estressora sobre DNA nuclear de células do bulbo olfatório, sem um efeito tão pronunciado no hipocampo.

**264** **EFEITO DE UM EXTRATO CICLO-HEXÂNICO E DOS PRINCIPAIS CONSTITUINTES DE HYPERICUM CAPRIFOLIATUM NO TESTE DA NATAÇÃO FORÇADA.** *Andresa Heemann Betti, Alice Fialho Viana, Juliana Schulte Haas, Gilsane Lino Von Poser, Stela Maris Kuze Rates (orient.)* (UFRGS).

Nosso grupo investiga a constituição química e a atividade antidepressiva de espécies do gênero *Hypericum* nativas do RS. O extrato ciclo-hexânico das partes aéreas de *H. caprifoliatum* (HCP) apresentou ação do tipo antidepressiva no teste da natação forçada, quando administrado agudamente. Os principais constituintes dessa espécie são um floroglucinol derivado do ácido filicínico (HC1) e o flavonóide hiperosídeo (HIP). Os objetivos deste trabalho foram: testar o efeito da administração repetida de HCP e da administração aguda de HC1 no teste da natação forçada (FST); avaliar a toxicidade aguda e iniciar o estudo da ação de HIP sobre o SNC, visando definir a dose a ser testada no FST. HCP foi testado em ratos machos Wistar (200-300g). HC1 e HIP foram testados em camundongos machos CF1 (20-25g). No FST, HCP (90 mg/kg, v.o.) foi administrado: 3 vezes em 24h; 2 vezes ao dia por 5 dias; 2 vezes ao dia por 5 dias seguidos de wash-out de 3 dias. Todos os tratamentos reduziram significativamente o tempo de imobilidade, assim como a administração aguda de HC1 (90 mg/kg, v.o.). O HIP foi testado nas doses de 10, 20 e 40 mg/kg, i.p. No ensaio de toxicidade aguda, os animais foram observados 1h, 2h, 6h, 24h e diariamente por 14 dias após a administração. Não foram observadas mortes, alteração de ganho ponderal ou outros sinais de toxicidade. HIP não causou alterações comportamentais no campo aberto e apenas a dose de 20 mg/kg potencializou o tempo de sono barbitúrico. Esses resultados demonstram que: o efeito de HCP no FST se mantém com administração repetida e é sustentado mesmo após a retirada; HC1 possivelmente é o constituinte de HCP responsável por sua ação no FST; HIP apresenta baixa toxicidade aguda e indício de ação depressora do SNC. A avaliação do HIP no FST está em andamento. (CNPq).

**265**

**EFEITOS DE PTYCHOPETALUM OLACOIDES EM CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO MODELO DE ESTRESSE CRÔNICO IMPREVISÍVEL.** Jennifer Jesus de Freitas, Ângelo Luis Piato, Bernardo Carraro Detânico, Elaine Elisabetsky (orient.) (UFRGS).

Introdução: EEPO é um extrato padronizado de *P. olacoides* Bentham planta medicinal usada na Amazônia, cujos usos sugerem utilidade em distúrbios depressivos. Relatamos que EEPO possui propriedades antidepressivas nos testes da suspensão pela cauda e nado forçado. A finalidade deste trabalho foi avaliar EEPO no modelo de estresse crônico imprevisível (ECI), um modelo animal de depressão que apresenta melhor validade de face e construção. Métodos: Camundongos BALB/c (N=7-10) foram submetidos a um total de 6 semanas de ECI, expostos a uma variedade de estressores apresentados em ordem aleatória. Duas semanas após o início do ECI, os seguintes tratamentos foram administrados diariamente por 4 semanas: salina, DMSO, imipramina (IMI) 20 mg/kg (ip) ou EEPO (50, 100, 300, vo). O estado do pêlo foi avaliado semanalmente e ao fim do ECI o consumo de solução de sacarose foi determinado através do splash test (nº de grooming por 5 min após splash). Dados analisados por Kruskal-Wallis/Mann-Whitney. Resultados: Como esperado, o ECI induziu a degradação do estado do pêlo, o que foi evitado ( $P < 0,05$ ) por EEPO (100 e 300 mg/kg) e IMI. Além disso, o ECI reduziu o consumo de solução palatável de sacarose, o que também foi evitado ( $P < 0,05$ ) por EEPO (100 e 300 mg/kg) e imipramina. Conclusão: O ECI é considerado um dos modelos mais adequados para estudo de depressão em animais, pois mimetiza diversos sintomas depressivos vistos em humanos, incluindo anedonia (consumo reduzido de solução de sacarose). EEPO (100 e 300 mg/kg) mostrou um efeito similar a imipramina, reforçando sugestões prévias de provável potencial antidepressivo e referendando o uso tradicional de *P. olacoides*. Dados relacionados a patente PI0205432-9/RP004142RS.

Sessão 29

Genética Molecular B

266

**CLONAGEM E EXPRESSÃO DA METIONINA-AMINOPEPTIDASE DE MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE EM ESCHERICHIA COLI.** Ana Paula Metz Costa, Paulo Marcos Pinto, Desirée Schuck, Cláudio Xavier Machado, Luciane Schons Fonseca, Arnaldo Zaha, Henrique

Bunselmeyer Ferreira (orient.) (UFRGS).

Responsável pelas maiores perdas econômicas da suinocultura mundial, a pneumonia enzoótica (PE) é causada pela bactéria *Mycoplasma hyopneumoniae* e se caracteriza por tosse seca, crescimento lento e baixa mortalidade, apesar de altas taxas de morbidade e do aumento da susceptibilidade a infecções secundárias. O seqüenciamento completo dos genomas das cepas J (não-patogênica) e 7448 (patogênica) de *M. hyopneumoniae*, feito pela Rede Sul de Análise de Genomas e Biologia Estrutural, e a análise proteômica em andamento, forneceram dados para a identificação de genes classificados como possíveis fatores de virulência da bactéria. Dentre estes genes, está o da metionina-aminopeptidase (MAP), protease que catalisa a remoção da metionina inicial de proteínas recém-sintetizadas. Esta modificação pós-traducional é fundamental para os processos celulares e a identificação de inibidores específicos da MAP de *M. hyopneumoniae* pode representar uma alternativa terapêutica. O objetivo desse trabalho é a clonagem e expressão da MAP de *M. hyopneumoniae*, para sua posterior caracterização estrutural e funcional. Para esse fim, a seqüência codificadora completa da MAP foi amplificada com primers específicos a partir de clones de uma biblioteca genômica e o produto de amplificação foi clonado no vetor pGEX-4T3, com a clonagem e a orientação do inserto sendo confirmadas por seqüenciamento. A MAP recombinante foi expressada em *E. coli* BL21 Codon Plus RP na forma de fusão com glutationa-S-transferase (GST) e, purificada por cromatografia de afinidade em coluna de glutationa-Sepharose 4B. Após a remoção da porção correspondente à GST, a MAP recombinante foi inicialmente utilizada para a imunização de camundongos visando à produção de anti-soro específico. Este anti-soro será inicialmente utilizado para verificar a expressão da MAP por *M. hyopneumoniae* em cultura e em situações de infecção. (CNPq).

267

**ESTUDO DA EXPRESSÃO DE CATEPSINAS L NOS DIFERENTES ESTÁGIOS DO CICLO DE VIDA DE FASCIOLA HEPATICA E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE INVASÃO.**

Edileuza Danieli da Silva, Martin Cancela, Arnaldo Zaha (orient.) (UFRGS).

*Fasciola hepatica* é um trematodo parasito de importância na saúde pública e veterinária. A infecção do hospedeiro definitivo (mamíferos) ocorre através da ingestão de vegetação contaminada com metacercárias. Posteriormente as formas juvenis recém desencistadas migram do intestino até o parênquima hepático, causando hemorragias e danos no tecido. Evidências indicam a utilização, pelo parasito, de proteases no processo de nutrição, invasão e modulação da resposta imune do hospedeiro. Em função disso, estas proteínas são importantes alvos para o desenvolvimento de vacinas contra a fasciolose. Assim como em outros parasitos, os genes de cisteína proteases tipo catepsina L encontram-se como famílias multigênicas altamente expressadas e seus produtos são secretados por vários estágios do ciclo de vida de *F. hepatica*. Através da análise de bibliotecas de cDNA de catepsinas L expressas pelo estágio invasivo identificou-se duas catepsinas L (CL3 e CL4) distintas daquelas expressas pelo estágio adulto (CL1 e CL2). Estes dados sugerem que existe uma expressão predominante ou estágio-específica de cisteína proteases de acordo com os diferentes processos do desenvolvimento do parasito. Este projeto visa analisar a expressão de cisteína

proteases em diferentes estágios e identificar aquelas de expressão predominante ou específica do estágio invasivo. Para tal, será feita a extração do RNA total de ovos, juvenis e adultos de *F. hepatica* e posterior síntese de cDNA, para então amplificar mediante PCR as seqüências codificantes de CL1, CL2, CL3 e CL4. Para isso foram projetados *primers* específicos para cada catepsina L, os quais estão sendo otimizados para confirmar sua especificidade. Tanto os *primers* para CL1 como para CL3 demonstraram serem específicos em reações de PCR utilizando como molde plasmídeos contendo insertos das quatro diferentes catepsinas L. Para quantificar a abundância relativa dos mRNAs das diferentes catepsinas L será utilizada a técnica de *Real Time-PCR*.

268

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS GENES CODIFICADORES DA SUBUNIDADE 4 DO AGB DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS.** *Guilherme Brzoskowski dos Santos, Jeferson Loureiro Badaraco, Daniel Angelo Sganzerla Graichen, Karen Luisa Haag (orient.)* (UFRGS).

O antígeno B (AgB) é uma lipoproteína complexa, construída a partir de subunidades de 8kDa, envolvida na evasão da resposta imune dos hospedeiros intermediários de *Echinococcus*. Os genes do AgB formam uma família multigênica ainda não completamente caracterizada. Conhecem-se apenas as seqüências codificadoras de quatro grupos de genes de *E. granulosus*, *EgAgB1*, *EgAgB2*, *EgAgB3* e *EgAgB4*. Há evidências de que cada um dos genes se apresenta redundante no genoma, e que o número de cópias é variável entre os indivíduos de uma população. No RS circulam principalmente duas variantes bem diferenciadas de *E. granulosus*, chamadas de linhagens ovina (haplótipo G1) e bovina (haplótipo G5). Neste trabalho nós caracterizamos as distintas cópias redundantes e os transcritos de *EgAgB4* de um isolado de cada uma das linhagens, determinadas pelas seqüências do gene mitocondrial *cox1*. O DNA e o RNA foram purificados a partir de parasitos coletados de vísceras de bovinos. O DNA foi utilizado como molde para amplificar o gene utilizando iniciadores específicos e a polimerase *Pfu*. Os amplicons de dois isolados correspondentes aos haplótipos G1 e G5 foram clonados num vetor plasmidial. Foram selecionadas aleatoriamente 20 colônias de cada transformação para purificação do plasmídeo e posterior seqüenciamento. Embora os clones ainda não tenham sido seqüenciados, temos evidências, a partir do seqüenciamento direto do amplicon, de que as cópias redundantes diferem no número de repetições do dinucleotídeo GT da região promotora. Também observamos que os isolados G1 e G5 devem codificar transcritos de tamanho diferente. Por isso, o RNA desses isolados foi utilizado para sintetizar a primeira fita do cDNA através de transcriptase reversa e um iniciador oligo-d(T)<sub>n</sub>. O cDNA foi usado para amplificar especificamente os transcritos de *EgAgB4*, e os produtos de amplificação foram comparados por eletroforese em gel de agarose.

269

**ESTRATÉGIAS PARA OBTENÇÃO DE DNA A PARTIR DE TECIDO PARAFINADO.** *Carlos Eduardo Ferreira Pitroski, Patricia Ashton Prolla, Patricia Koehler Santos, Silvia Liliana Cossio, Joao Carlos Prolla (orient.)* (HCPA).

Um dos métodos de armazenamento de tecido obtido através de intervenção cirúrgica de pacientes com câncer, é a fixação da peça cirúrgica em bloco de parafina. Este tipo de fixação permite o armazenamento prolongado (~10 anos) do material nele contido, permitindo a utilização do mesmo para fins de pesquisa em oncologia. Pesquisas que envolvem estudos de câncer colorretal hereditário, especificamente, exigem DNA de alta qualidade, isto é, DNA em uma concentração mínima determinada e livre de resíduos celulares e químicos para a realização de técnicas moleculares que auxiliam no diagnóstico do paciente, tal como eletroforese capilar. Neste estudo, se pretende avaliar diferentes métodos de extração de DNA a partir de tecido normal e tumoral colorretal e de endométrio parafinado. Foram comparados os seguintes Kits: UltraClean™ DNA BloodSpin Kit (MOBIO Laboratories, Inc), Genomic DNA Extraction Kit [Mini] (Real Genomics) e Magnesil<sup>a</sup> Genomic, Fixed Tissue System (PROMEGA). Os kits MOBIO e Real Genomics possuem uma etapa prévia de desparafinização e lavagem com xilol e etanol, porém apenas o segundo descreve, no protocolo, as etapas de desparafinização, pois o kit MOBIO trata-se de um kit de extração de DNA de sangue adaptado para tecido parafinado. A quantificação das amostras foi realizada no equipamento Qubit<sup>a</sup> (Invitrogen). Até o momento foram avaliados dois dos três Kits previstos, sendo possível apenas uma conclusão parcial. O kit da PROMEGA, apresenta uma superioridade na qualidade, pureza e concentração do DNA obtidos e no tempo de execução, em relação ao kit da MOBIO. Atualmente está sendo testado o terceiro kit (Real Genomics), e se pretende até a data de realização do evento testar um quarto kit de extração (DNeasy – Qiagen) disponibilizado recentemente no mercado. (Fapergs).

270

**O GENE GLNB DO DIAZOTRÓFICO AZOSPIRILLUM AMAZONENSE SOFRE REGULAÇÃO TRANSCRICIONAL EM RESPOSTA AOS NÍVEIS DE NITROGÊNIO.** *Débora Broch Trentini, Fernando Hayashi Santanna, Irene Silveira Schrank (orient.)* (UFRGS).

Proteínas PII são moléculas sinalizadoras do nível de nitrogênio intracelular presentes em bactérias, arqueas e alguns vegetais superiores. São particularmente importantes para microrganismos diazotróficos, pois coordenam o sistema regulatório que permite que a fixação do nitrogênio ocorra apenas em condições de limitação deste elemento, para evitar gastos energéticos desnecessários. O diazotrófico *Azospirillum amazonense* é capaz de fixar nitrogênio tanto em vida livre no solo como em associação com gramíneas economicamente importantes. Pouco se sabe sobre o sistema de regulação gênica desta bactéria. Como ponto de partida para o esclarecimento desse sistema, o presente trabalho propôs isolar e caracterizar o gene estrutural da proteína tipo PII GlnB de *A. amazonense*. Foram empregadas duas abordagens: construção de bibliotecas genômicas parciais, enriquecidas para o gene de interesse, e



caminhada cromossômica. Parte da seqüência codificante do gene *glnB* e 151pb da sua região regulatória foram isoladas. Esse gene apresentou 87% de similaridade com o gene *glnB* de *Azospirillum brasilense*. Na região regulatória, foram encontradas seqüências semelhantes ao consenso para promotores dependentes do fator  $\sigma^{54}$  - tipicamente relacionado ao metabolismo de nitrogênio - parcialmente sobrepostas a seqüências similares ao consenso de promotores  $\sigma^{70}$ . A influência do nitrogênio na regulação transcricional de *glnB* de *A. amazonense* foi investigada por experimentos de RT-PCR semi-quantitativo. Esses revelaram que o gene tem sua expressão induzida pela escassez de nitrogênio, o que provavelmente se deve à ativação de um promotor  $\sigma^{54}$ . Os resultados evidenciam a importância da proteína GlnB na adaptação celular a um ambiente deficiente neste elemento indispensável. (PIBIC).

271

**ISOLAMENTO DO GENE GLND DE AZOSPIRILLUM AMAZONENSE.** *Maicon Ricardo Stange Machado, Fernando Hayashi Sant Anna, Irene Silveira Schrank (orient.)* (UFRGS).

A produtividade agrícola é influenciada pela disponibilidade de nitrogênio, já que este elemento compõe biomoléculas, como ácidos nucleicos e proteínas. As bactérias diazotróficas são organismos com capacidade de reduzir o nitrogênio atmosférico em amônia, a principal molécula metabolizada pelas plantas. Essas bactérias fixadoras de nitrogênio demonstram grande potencial em reduzir a utilização de fertilizantes nitrogenados, os quais podem transformar-se em perigosos poluentes se usados inadequadamente. A bactéria *Azospirillum amazonense*, pertencente ao filo Proteobacteria, é capaz de fixar o nitrogênio atmosférico, podendo ser encontrada associada a raízes de plantas de importância econômica. O processo de fixação é altamente custoso para a célula bacteriana, envolvendo diferentes níveis de regulação gênica, tanto em nível transcricional como pós-traducional. Um dos genes relacionados a essa regulação é o que codifica a proteína GlnD, importante na percepção dos níveis intracelulares de nitrogênio através da uridilação de proteínas PII (GlnK e GlnB), envolvidas na ativação de enzimas, fatores de transcrição e transportadores de amônia, os quais permitirão à bactéria sobreviver sob baixa concentração de nitrogênio intracelular. O presente estudo tem como objetivo a utilização de uma sonda heteróloga, contendo parte do gene *glnD* de *Azospirillum brasilense*, para isolar e caracterizar o gene *glnD* no genoma de *Azospirillum amazonense*. Pelos resultados do southern blot, será construída uma biblioteca genômica. Através de hibridização em colônia será possível isolar o clone de interesse, permitindo a caracterização das regiões regulatória e codificadora.

272

**CLONAGEM DE GENES CODIFICADORES DE PROTEÍNAS POTENCIALMENTE ANTIGÊNICAS DE M. HYOPNEUMONIAE EM E. COLI POR RECOMBINAÇÃO IN VIVO.**

*Luciane Schons da Fonseca, Desirée Cigaran Schuck, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (orient.)* (UFRGS).

A pneumonia enzoótica suína, causada pela bactéria *Mycoplasma hyopneumoniae*, traz prejuízos aos suinocultores de todo o mundo. O tratamento da doença não é totalmente efetivo e a prevenção é feita geralmente através de vacinas compostas de bacterinas, que possuem eficiência limitada. Nesse contexto, a produção de vacinas a partir de proteínas recombinantes torna-se uma alternativa, desde que haja um repertório satisfatório de antígenos de *M. hyopneumoniae* caracterizados e disponíveis para testes de imunoproteção. O presente estudo tem por objetivo a clonagem, expressão e caracterização imunológica dos produtos de três seqüências codificadoras (CDS) de *M. hyopneumoniae* da cepa patogênica 7448, denominadas MHP0089, MHP0211 e MHP0278. As CDSs foram selecionadas a partir da análise in silico da seqüência do genoma da bactéria, por codificarem proteínas potencialmente localizadas na superfície antigênicas e/ou relacionadas com a virulência da bactéria. Com base nas seqüências genômicas, foram projetados primers visando à amplificação de porções selecionadas de cada CDS, incluindo seqüências codificadoras de domínios extracelulares. Os primers projetados incluíram também seqüências de nucleotídeos homólogos ao vetor plasmidial de expressão pGEX-4T-3, necessárias à clonagem por recombinação homóloga in vivo. Os amplicons das três CDS já foram obtidos por PCR, utilizando DNA genômico de *M. hyopneumoniae* 7448 como molde, e serão agora transformados, juntamente com o vetor linearizado, em células de *E. coli* KC8 quimicamente competentes, nas quais ocorrerá a clonagem por recombinação. Os plasmídeos recombinantes serão depois utilizados para transformar *E. coli* BL21, na qual será feita a expressão das proteínas recombinantes correspondentes. Estas proteínas serão posteriormente avaliadas quanto a sua antigenicidade, por ELISA frente a soros de suínos com PES, e quanto a sua imunogenicidade, em ensaios de imunização de camundongos.

273

**CLONAGEM E EXPRESSÃO DA ENZIMA RECOMBINANTE TRIOSE FOSFATO ISOMERASE DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS.**

*Fernanda Êmeli Klein Silva, Jorge Luiz da Cunha Moraes, Carlos Jorge Logullo de Oliveira, Aoi Masuda, Itabajara da Silva Vaz Junior (orient.)* (PUCRS).

O carrapato *Boophilus microplus* é um parasita bovino que pode causar doenças ao seu hospedeiro e prejuízos aos seus criadores, os quais desempenham uma atividade economicamente representativa no país. Uma alternativa ao controle químico seria o controle imunológico através da formulação de uma vacina contra o parasito. A enzima Triose Fosfato Isomerase (TIM) é a responsável pela conversão de gliceraldeído 3-fosfato em dihidroxiacetona fosfato e vice-versa, das rotas do metabolismo dos carboidratos. O uso da TIM como antígeno vacinal tem sido estudado para o controle de vários parasitas, como por exemplo, *Schistosoma japonicum*. A clonagem da região codante da TIM foi obtida a partir do RNA extraído de ovos de 20 dias de *B. microplus*, por RT-PCR, utilizando

primers específicos para região codificante e com sítios de restrição para endonucleases NdeI e XhoI, obtendo-se um amplicon de 750pb. Este fragmento foi clonado no vetor de expressão pET43a e a clonagem foi confirmada por análise de clivagem com as enzimas de restrição, PCR e seqüenciamento. Células de *Escherichia coli* AD494 (DE3) pLysS foram transformadas com o plasmídeo TIM-Bm-pET43a e a expressão da proteína rTIM-Bm (27kDa com cauda de histidina) foi obtida com indução de 1mM de IPTG, mantida sob agitação a 37 °C por 20 horas. A expressão foi analisada por SDS-PAGE 12% e a presença da TIM foi confirmada por Western blot, usando anticorpo monoclonal anti-histidina. Para a purificação da proteína se utilizou cromatografia de afinidade por níquel, porém em diversos experimentos não se constatou a purificação da proteína recombinante. Como alternativa, outros clones contendo o gene da proteína TIM do carrapato *Boophilus microplus* estão sendo submetidos a expressão, para a realização de purificação por Sulfato de Amônio. A seguir serão realizadas imunizações em camundongos e coelhos para caracterização da resposta imunológica para o antígeno.

**274 CLONAGEM, EXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS SECRETADAS DE MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE.** *Vanessa Galli, Simone Simionatto, Silvana Beutinger Marchioro, Daiane Hartwig, Odir Antonio Dellagostin (orient.) (UFPEL).*

O *Mycoplasma hyopneumoniae* é o agente etiológico da pneumonia enzoótica suína (PES), uma das doenças mais significantes economicamente do setor suinícola. As vacinas disponíveis são compostas por bacterinas as quais, apresentam elevado custo de produção e não controlam totalmente a infecção. Potenciais antígenos estão sendo testados em diferentes sistemas de vacinação, no entanto apresentaram somente proteção parcial. A identificação de novos alvos potencialmente antigênicos representa um passo importante na definição de estratégias alternativas para o controle e profilaxia desta doença. Este trabalho teve como objetivo a clonagem, expressão e purificação de proteínas secretadas de *M. hyopneumoniae* em *E. coli*, visando o desenvolvimento de uma vacina de subunidade contra a PES. O Programa de Investigações de Genomas Sul (PIGS) identificou 41 seqüências codificadoras (CDS) de proteínas secretadas de *M. hyopneumoniae* (cepa 7448). Quarenta e três alvos pertencentes a 32 CDS diferentes foram selecionados, amplificados por PCR e submetidos à clonagem direcional no vetor Champion pET200D/TOPO. As seqüências que continham códons TGA foram submetidas à mutagênese sítio-dirigida para substituição do códon TGA por TGG e posteriormente clonadas no mesmo vetor. Trinta e nove alvos, representando 32 CDS de proteínas secretadas foram clonados. Vinte e uma proteínas recombinantes foram purificadas por cromatografia de afinidade no sistema automatizado AKTA-Prime. Estas proteínas purificadas serão testadas quanto a seu potencial antigênico e imunogênico através de: avaliação da resposta imune de camundongos inoculados com estes antígenos, teste de inibição de crescimento *in vitro* e, reatividade destas proteínas confrontadas com soro de suínos naturalmente infectados.

**275 CLONAGEM E CARACTERIZAÇÃO IMUNOGÊNICA DA THAP RECOMBINANTE.** *Paula Cristiane Pohl, Itabajara da Silva Vaz Júnior, Aoi Masuda (orient.) (UFRGS).*

O uso de vacinas é um dos métodos mais promissores para o controle do carrapato *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*. No entanto, depende da identificação e caracterização de moléculas importantes na fisiologia desse artrópode. Recentemente, foi descrito que este ectoparasita hematófago obtém suas moléculas de heme da hemoglobina do hospedeiro, sendo o primeiro organismo multicelular descrito incapaz de sintetizar o anel de ferro protoporfirina IX. Nesse contexto, os ovos devem conter todo o heme necessário para constituir o novo organismo. A THAP (tick heme-binding aspartic proteinase) é uma aspártico proteinase isolada dos ovos que participa da hidrólise das heme proteínas durante o desenvolvimento do embrião. Com o objetivo de caracterizar a imunogenicidade dessa proteína, três clonagens foram realizadas. Um fragmento com a região codificante da seqüência completa (rTHAP completa), um fragmento correspondente aos 170 aminoácidos iniciais (rTHAP amino-terminal) e um fragmento correspondente aos 185 aminoácidos finais da THAP (rTHAP carboxi-terminal) foram obtidos por PCR e clonados no vetor de expressão pET23d. Células *E. coli* BL21 (DE3) RIL foram transformadas com os plasmídeos resultantes. As proteínas recombinantes produzidas na forma insolúvel pela expressão a 37 °C, 1mM de IPTG por 4 horas foram solubilizadas com 8 M de uréia. A antigenicidade das três proteínas recombinantes foi verificada por Western-blot usando soros de bovino e coelho previamente imunizados com THAP nativa. A rTHAP completa e rTHAP carboxi-terminal foram imunoreativas. Estudos adicionais sobre o potencial imunoprotetor da rTHAP estão sendo realizados a fim de definir sua importância no controle do carrapato.

**276 CLONAGEM DE CDNAS CODIFICADORES DE PROTEÍNAS DE MESOCESTOIDES CORTI ORTÓLOGAS DAS PROTEÍNAS HINDSIGHT E DA X-BOX BINDING PROTEIN-1.** *Caroline Borges Costa, Alice Laschuk, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (orient.) (UFRGS).*

*Mesocestoides corti* é um platelminto pertencente à classe Cestoda, a mesma de espécies de relevância médica e veterinária, como as pertencentes aos gêneros *Echinococcus* e *Taenia*. *M. corti* foi escolhido como organismo-modelo por diferentes aspectos, como a facilidade de obtenção do material biológico e a disponibilidade de protocolos estabelecidos para seu cultivo e manutenção *in vivo* e *in vitro*. A estrobilização (transição da fase larval para a adulta), que inclui a segmentação corporal e a maturação sexual, também é passível de indução *in vitro*. Pouco ainda é conhecido sobre os mecanismos moleculares envolvidos na estrobilização e este projeto visa estudar os genes e proteínas diferencialmente expressadas durante este processo. Para tal, seqüências de cDNA correspondentes a genes

conservados relacionados ao desenvolvimento, previamente identificadas por seqüenciamento de clones de bibliotecas subtraídas, serão subclonados em um vetor da série pGEX. As seqüências clonadas serão expressadas em fusão com glutathiona-S-transferase, para produção de proteínas recombinantes em *E. coli*. As proteínas recombinantes serão então utilizadas na imunização de camundongos para a produção de anti-soros policlonais monoespecíficos. Tais anti-soros posteriormente serão utilizados em ensaios de imunolocalização, para estudo do padrão de expressão espacial e temporal destas proteínas durante a estrobilização. Duas seqüências-alvo foram inicialmente selecionadas, as quais codificam as proteínas ortólogas à *hindsight* e à *X-box binding protein-1*. Os clones contendo estes cDNAs foram resseqüenciados, para confirmação da identidade das seqüências e, após, tiveram seus insertos amplificados por PCR. Na extremidade 5' do *primer* direto utilizado na amplificação, foi introduzido o sítio de clivagem para a endonuclease de restrição *Bam*HI. O vetor de expressão pGEX-4T1 foi clivado com as endonucleases *Bam*HI e *Sma*I e a clonagem será realizada utilizando a enzima DNA-ligase de T4. (PIBIC).

## Sessão 30

### Genética Humana C

277

**POLIMORFISMO DE INSERÇÃO/DELEÇÃO DE 14PB DO GENE HLA-G EM POPULAÇÕES INDÍGENAS DA REGIÃO AMAZÔNICA (TENHARIN, MURA, MUNDUCURU, APALAI E ASSURINI).** *Fernanda Rossell Malinsky, Tiago Veit, Francisco Mauro Salzano, José Artur Bogo Chies, Marion Schiengold (orient.)* (UNISINOS).

HLA-G é uma molécula de MHC que pertence à família de moléculas não-clássicas de classe I. Níveis baixos de HLA-G são relacionados com pré-eclampsia e aborto espontâneo em estudos com fertilização *in vitro*. O polimorfismo de HLA-G consiste numa inserção/deleção de 14pb, onde a inserção é ligada a níveis menores de mRNA e conseqüentemente com a diminuição dos níveis séricos de HLA-G. Estudos feitos em populações indígenas da Amazônia, verificaram uma freqüência diminuída do alelo de inserção de 14pb, entretanto sem correlação com a fertilidade destas populações. Este trabalho teve como objetivo verificar a freqüência alélica de HLA-G em tribos indígenas da região amazônica do Brasil e relacionar esta freqüência com outras etnias presentes no país. Para tal foi utilizada a técnica de PCR, com a genotipagem feita através de acrilamida 8%. As populações são testadas para equilíbrio de Hardy-Weinberg (H-W) através do teste de Qui-quadrado. Até o momento foram genotipados 65 indivíduos das cinco tribos: Tenharin (13), Assurini (14), Apalai (2), Mura (24) e Munducuru (12). As freqüências alélicas foram de 0, 48 para inserção e 0, 52 para deleção. As freqüências genotípicas não se encontram em equilíbrio de H-W, havendo um número de indivíduos heterozigotos (+14pb/-14pb) maior do que o esperado para esta população. Para comparar se estas freqüências são similares com as de outras etnias, realizaremos a comparação dos resultados obtidos com um banco de indivíduos eurodescendentes e negróides, além do aumento da amostra de ameríndios.

278

**ANÁLISE DOS POLIMORFISMOS G54D E IVS NT5 DO GENE MBL2 EM INDIVÍDUOS COM ANEMIA FALCIFORME.** *Bruno Paiva dos Santos, Lucia Mariano da Rocha Silla, Maria Aparecida Lima da Silva, Andréia Escosteguy Vargas, Christiane Dresch, Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (UFRGS).

Anemia falciforme (SCD) é uma doença determinada pela homozigose da hemoglobina S e caracterizada por anemia hemolítica crônica, episódios vaso-oclusivos repetidos, lesões endoteliais e crises dolorosas agudas além da redução da função esplênica, que torna os indivíduos muito suscetíveis a infecções. Uma proteína importante contra infecções é a lectina de ligação à manose, que participa na ativação da cascata do sistema complemento. É codificada pelo gene *MBL2* que apresenta vários polimorfismos: dentre eles, o G54D, no éxon 1, que resulta na troca de glicina (G), selvagem, por aspartato (D) na hélice colágena portadora dos domínios que reconhecem carboidratos e o IVS nt5, que troca uma citosina por uma timina na quinta posição do íntron 1. O objetivo deste trabalho é estabelecer a freqüência das variantes citadas analisando uma possível relação com SCD. Para G54D, 71 indivíduos SCD afrodescendentes de Porto Alegre foram genotipados através da técnica de PCR-RFLP, obtendo-se a freqüência de 0, 89 para o alelo selvagem. Entre 73 indivíduos controle o alelo selvagem apresentou uma freqüência de 0, 93, estando ambas amostras em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Para IVS nt5, as duas amostras populacionais foram monomórficas para o alelo selvagem. Realizou-se o Teste Exato de Fisher, para G54D, agrupando os genótipos GD e DD, pois o alelo variante é dominante sobre o selvagem, comparando os grupos controle e SCD resultando em  $p=0,184$ . Esse resultado sugere que a freqüência da variante em questão não difere entre as duas populações e parece não interferir no desenvolvimento da SCD. A continuação do presente estudo prevê a genotipagem das variantes R52C e G57E do éxon 1, e LH e XY da região promotora do gene *MBL2* nas mesmas amostras.

279

**ESTUDO DE UM CASO DE HOMICÍDIO: UTILIZAÇÃO DE STRS AUTOSSÔMICOS NA VERIFICAÇÃO DA PATERNIDADE DO ACUSADO.** Renato de Souza Ferraz, Bianca de Almeida Carvalho (orient.) (UFRGS).

No Rio Grande do Sul, as análises de casos criminais que utilizam o DNA como ferramenta são remetidas ao Laboratório de Genética Forense, no Instituto-Geral de Perícias. Várias amostras biológicas podem constituir a cena de um crime. A comparação dos resultados da análise de DNA destes vestígios com o perfil genético de amostras de origem conhecida podem associar vítimas e/ou suspeitos ao crime em questão. No presente estudo, uma mulher de 23 anos foi assassinada em um galpão dentro do seu local de trabalho. A necropsia mostrou que a vítima estava grávida de 16 semanas. As investigações levaram a suspeita de que a vítima, embora fosse casada e mãe de dois filhos, mantinha relações com seu chefe, que se tornou o principal suspeito do homicídio. O motivo do crime seria a suposta paternidade do acusado. Os materiais analisados para a elucidação deste caso foram: amostra de sangue coletada do suspeito, swabs orais coletados dos filhos da vítima, lâminas de microscopia óptica contendo amostra fixada do útero da vítima e do feto. A extração de DNA, das amostras em lâminas, foi feita através da técnica de extração pelo método orgânico; dos swabs foi feita pela técnica de extração com NaOH e do sangue pelo método de "salting out" modificado. Foi feita a amplificação de quinze microssatélites autossômicos através do kit *AmpFLSTR® Identifier* e os amplicons foram analisados no seqüenciador automático *ABI PRISMÓ 3100-Avant Genetic Analyser*. A amostra referente ao suspeito apresentou um perfil genético compatível para ser de um genitor do feto. A amostra do útero apresentou um perfil genético no qual foram observados alelos materno-obrigatórios em todas as regiões analisadas quando comparado com as amostras das crianças, confirmando a origem materna do material biológico contido na lâmina.

280

**PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE DOSAGEM DE COLESTEROL INTRACELULAR EM FIBROBLASTOS HUMANOS VISANDO REFORÇO DO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE NIEMMAN-PICK TIPO C.** Karen Joana Maciel de Castro, Fernanda Timm Seabra Souza, Luana

Sostruznik, Carla Vieira Andrade, Janice Carneiro Coelho (orient.) (UFRGS).

As doenças lisossômicas de depósito (DL) constituem um grupo de EIM que acumulam macromoléculas dentro dos lisossomos, perturbando o funcionamento normal da célula. Este acúmulo é causado por deficiências de enzimas específicas que não degradam seus substratos. A doença de Niemann-Pick tipo C (DNPC) é um EIM pertencente ao grupo das DL. É uma doença autossômica recessiva com manifestações clínicas heterogêneas. O diagnóstico definitivo para a DNPC requer a demonstração do transporte intracelular anormal de colesterol não esterificado. Para este fim, é utilizada a técnica do agente fluorescente Filipin II. Devido à dificuldade do diagnóstico, por ser um método qualitativo, em certos pacientes é sentida a falta de um método quantitativo para o reforço desta técnica. O presente trabalho teve como objetivo padronizar a técnica de dosagem de colesterol (método quantitativo) intracelular em fibroblastos humanos, como reforço no diagnóstico da Doença de Niemann-Pick tipo C. Como resultado das dosagens obtemos os seguintes valores: Indivíduos com DNPC obtiveram média de dosagem de colesterol de 0,0095 (mmol / mg de proteína), com desvio padrão de  $\pm 0,0048$  e  $n = 7$ . A média dos indivíduos controle foi 0,0057 mmol / mg de proteína, com desvio padrão de  $\pm 0,0011$  e  $n =$  Observamos neste trabalho que, segundo o teste t student para amostra independentes, indivíduos com DNPC apresentam um nível significativamente maior de colesterol citoplasmático que indivíduos normais.

281

**POLIMORFISMO VAL34LEU DO FATOR XIII E AS COMPLICAÇÕES VASCULARES DO DIABETES TIPO II.** Roberta Petry Gorziza, Alexandre Rieger, Luís Henrique Canani, Israel Roisenberg, Eliane Bandinelli (orient.) (UFRGS).

O Diabetes Mellitus constitui um grave problema de saúde pública, em razão de sua elevada prevalência e acentuada morbidade e mortalidade, decorrentes das complicações micro e macrovasculares. Alterações nos processos de coagulação e/ou fibrinólise podem estar relacionadas com o desenvolvimento dessas complicações. O Fator XIII (FXIII) catalisa a formação de ligações covalentes no coágulo de fibrina, que aumentam sua resistência a fibrinólise. Uma mutação (G100T) no exon 2 do gene da subunidade alfa do FXIII acarreta troca de aminoácidos Val34Leu. Estudos prévios mostraram associação desta mutação com doenças cardiovasculares (trombose venosa, infarto e acidente vascular cerebral). Em indivíduos homocigotos Leu/Leu, o FXIII apresenta atividade catalítica aumentada. Devido à acentuada rapidez com que se forma, o coágulo de fibrina apresenta menores estabilidade e elasticidade, tornando-se propenso à hidrólise por enzimas fibrinolíticas, o que diminui o risco de eventos trombóticos. O objetivo desse trabalho é investigar a associação dessa mutação com o desenvolvimento de complicações vasculares em indivíduos com diabetes. Até o momento, foram estudados 156 pacientes com diabetes tipo II. O polimorfismo foi identificado por PCR seguido de clivagem com a enzima de restrição MseI. As frequências genotípicas foram: Val/Val 0,62, Val/Leu 0,31, Leu/Leu 0,07. Essa distribuição genotípica está de acordo com a prevista pelo equilíbrio de Hardy-Weinberg. Na análise univariada, não foi encontrada associação entre o polimorfismo e a presença das complicações micro ou macrovasculares. O número de pacientes estudados será aumentado e outras variáveis ambientais e genéticas serão analisadas em conjunto, uma vez que a presença destas complicações é de origem multifatorial.

282

**ESTUDO DE POLIMORFISMOS NOS GENES APOC3 E APOA5 EM INDIVÍDUOS DISLIPIDÊMICOS COM RISCO CARDIOVASCULAR.** *Paulo Fernando Perizzolo, Janice Karpinsk, Fernanda Chula, Andry Costa, Paulo Picón, Cláudia Dornelles da Silva (orient.) (ULBRA).*

As dislipidemias contribuem para o desenvolvimento e a expressão clínica de doenças cardiovasculares. Sabe-se que DCV resultada da uma complexa combinação entre fatores genéticos e ambientais. No presente estudo foram analisadas as frequências dos polimorfismos *SstI* no gene da apolipoproteína C-III (apoC-III) e do polimorfismo S19W no gene da apolipoproteína A-V (apoA-V) em 116 pacientes dislipidêmicos atendidos no ambulatório de Dislipidemia do HCPA. O resultado foi comparado com dados clínicos, bioquímicos e antropométricos. Dessa população, 51 eram homens e 65 mulheres, com idade média de 61, 8 anos e com frequência de 77, 6% brancos. As variáveis tabagismo e álcool foram mais frequentes nos indivíduos do sexo masculino. A determinação dos genótipos foi baseada na técnica de PCR-RFLP. Os resultados mostraram que as frequências dos genótipos S1S1, S1S2 e S2S2 no gene da apoC-III foram 0, 61, 0, 39 e 0, 00, respectivamente. Para os genótipos SS, SW e WW no gene da apoA-V, as frequências encontradas foram 0, 48, 0, 40 e 0, 12, respectivamente. Não foi observada diferença significativa nas frequências genótípicas entre homens e mulheres. Verificamos também que a distribuição do polimorfismo S19W está em equilíbrio de Hardy-Weinberg, ao contrário do polimorfismo *SstI*. Os genótipos S1S1 e SS foram os mais frequentes da amostra estudada. Não foi observado desequilíbrio de ligação entre os polimorfismos *SstI* e S19W ( $\chi^2 = 0,007$ ,  $p = 0,93$ ). Os resultados mostram diferenças significativas entre a presença do genótipo S1S2 do gene apoC-III e aumento dos níveis de triglicérides em ambos os sexos, bem como diferenças significativas na redução dos níveis de CT ( $p = 0,026$ ), LDL ( $p = 0,005$ ) e HDL não-col( $p = 0,029$ ) em homens. Espera-se que os dados, juntamente com os resultados obtivos na investigação de outros genes desta população, possam auxiliar na identificação de indivíduos com predisposição genética ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

283

**VALIDAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO DAS MUTAÇÕES DE PONTO A3243G E T8993G NO DNA MITOCONDRIAL POR PCR EM TEMPO REAL.** *Hemilliano de Lemos, Maria Luiza Saraiva Pereira (orient.) (UFRGS).*

A mitocôndria é uma organela citoplasmática que exerce um papel importante na célula para a produção de energia. Esta organela apresenta determinadas particularidades, entre elas a existência de seu próprio DNA, denominado DNA mitocondrial (mtDNA). Diferentemente do DNA nuclear, o mtDNA está muito mais sujeito a ocorrência de polimorfismos, os quais podem ou não estar associados a doenças. O objetivo desse trabalho é validar a identificação das mutações de ponto A3243G e T8993G no mtDNA, as quais estão associadas às síndromes mitocondriais, Melas e Narp/Leigh, respectivamente. Nesse estudo, visando a validação da metodologia, serão avaliadas 4 amostras com a mutação A3243G, 1 amostra com a mutação T8993G e 20 amostras negativas para essas mutações. Todas essas amostras já foram previamente analisadas no laboratório por outra metodologia. O DNA foi isolado a partir de uma amostra de sangue ou de biópsia de músculo pelo método de precipitação de sais e proteinase K e quantificado pelo método fluorimétrico. As mutações serão analisadas pelo sistema TaqMan no equipamento ABI 7500 PCR System (Applied Biosystems). Os primers e as sondas foram desenhados no programa Primer Express versão 2.0 (Applied Biosystems). A validação dessa metodologia poderá melhorar a realização de diagnósticos das síndromes mitocondriais MELAS e NARP/LEIGH. Além disso, poderá também proporcionar futuros estudos em outros grupos de pacientes com outras patologias humanas, como, por exemplo, pacientes com diabetes. (BIC).

284

**FREQUÊNCIA DE POLIMORFISMOS DE ANCESTRALIDADE GENÔMICA EM UMA AMOSTRA DE INDIVÍDUOS DO SUL DO BRASIL.** *Fernanda Marques de Souza Godinho, Maria Luiza Saraiva Pereira (orient.) (UFRGS).*

Marcadores de ancestralidade genômica são polimorfismos em determinados loci que apresentam diferentes frequências alélicas entre populações, os quais podem ser utilizados para estimar a origem ancestral de populações contemporâneas. Os loci FY-null e ICAM-1 apresentam alelos encontrados apenas em indivíduos de origem africana e o locus LPL apresenta um alelo mais prevalente na população de origem européia. Os objetivos desse trabalho foram: (i) estabelecer um protocolo laboratorial preliminar para a determinação da ancestralidade de uma amostra, (ii) identificar a presença de alelos específicos de população em uma amostra composta por indivíduos do RS e (iii) determinar as frequências desses alelos e compará-las com dados da literatura. A amostra foi composta por 200 indivíduos, cujo DNA foi extraído pelo kit GFX<sup>TM</sup> Genomic Blood DNA Purification, a partir de sangue periférico, e quantificado pelo método fluorimétrico Quant-iT<sup>®</sup>. Posteriormente, as regiões de interesse foram amplificadas por PCR em tempo real utilizando o sistema TaqMan<sup>®</sup>. Para tal, utilizamos primers específicos para os loci acima e sondas complementares para cada um dos alelos, visando a discriminação dos mesmos. As frequências alélicas encontradas foram as seguintes: locus FY-null – alelo T = 0,908 e alelo C = 0,092; locus ICAM-1 – alelo A = 0,960 e alelo T = 0,040; locus LPL – alelo C = 0,490 e alelo T = 0,510. Os resultados indicam uma miscigenação de etnias, conforme o esperado, pois as frequências alélicas são estatisticamente diferentes das frequências de populações parentais de estudos prévios. Observamos uma maior contribuição européia no genoma da nossa amostra, uma vez que os alelos encontrados apenas em africanos apresentaram uma pequena incidência.

285

**ESTUDO DA PRESENÇA DE MUTAÇÕES NO GENE DO FATOR VON WILLEBRAND EM PACIENTES COM FENÓTIPO SIMILAR A HEMOFILIA A MODERADA.** Anderson Guimarães Pantoja, Israel Roisenberg, Eliane Bandinelli (orient.) (UFRGS).

O Fator von Willebrand (FvW) é uma glicoproteína multimérica encontrada no plasma e nas plaquetas, e suas principais funções são promover a adesão e agregação plaquetária e estabilizar e proteger o Fator VIII (FVIII) da degradação proteolítica. O gene que codifica o FvW está localizado no cromossomo 12 (12p13) e possui 52 éxons. A doença de von Willebrand (dvW) tipo 2N caracteriza-se por uma deficiência parcial no FVIII da coagulação, devido à diminuição da afinidade do FvW pelo FVIII. Esta doença é causada por mutações no gene do FvW, que alteram o sítio de ligação com o FVIII. Portanto, os pacientes apresentam níveis normais de FvW e níveis reduzidos de FVIII, como um fenótipo mímico da hemofilia A moderada. O diagnóstico correto da dvW tipo 2N é de grande relevância para otimização do tratamento e para o aconselhamento genético, pois, diferentemente da hemofilia, apresenta herança autossômica recessiva. Existem 20 diferentes mutações descritas que causam a dvW tipo 2N. O objetivo geral deste projeto é investigar a ocorrência destas mutações em indivíduos com fenótipo similar com formas clínicas moderadas e leves de hemofilia A. Investigamos as mutações em pacientes com níveis de FVIII entre >1, 0% e 50% e níveis normais de FvW. Até o momento estudamos as mutações R816W em 110 pacientes, H817Q e R854Q em 27 pacientes. Os genótipos foram identificados através de PCR seguido por clivagem com enzimas de restrição. Encontramos um paciente homocigoto para R816W, um heterocigoto composto R816W/R854Q, um heterocigoto R816W/alelo desconhecido e um paciente heterocigoto para R854Q/alelo desconhecido. A mutação H817Q não foi encontrada em nenhum paciente. O projeto prevê a investigação das demais mutações para dvW tipo 2N, neste grupo de pacientes.

286

**TRIAGEM NEONATAL DE HEMOGLOBINOPATIAS DO RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 2006: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA.** Ana Paula Santin, Simone Martins de Castro, Carina da Fontoura Zaleski, Sandrine Comparsi Wagner, Ana Stela Goldbeck, Christiane Texeira Pereira, Marília Zandona, Mara Helena Hutz (orient.) (UFRGS).

As hemoglobinopatias são as desordens hereditárias mais comuns nos seres humanos, mais de 1.300 mutações das cadeias globínicas já foram descritas, embora a maioria delas seja rara, algumas variantes como a HbS, a HbC, a HbD e as talassemias  $\alpha$  e  $\beta$  são muito freqüentes em diversas populações, inclusive no Brasil, embora apenas os portadores homocigotos dessas variantes manifestam sintomatologia clínica mais evidente. Diante disso, evidencia-se a necessidade do diagnóstico precoce, permitindo o manejo terapêutico adequado aos afetados e o aconselhamento genético para as respectivas famílias. O presente estudo avaliou a prevalência dos perfis hemoglobínicos de recém-nascidos (RN) triados pela rede de saúde pública do Estado do Rio Grande do Sul, para o teste do pezinho no ano de 2006. Amostras de sangue de 107.004 RNs foram coletadas em papel filtro e analisadas por focalização isoeletrica (FIE) e cromatografia líquida de alta pressão (HPLC). Foram identificados 1.646 (1:65) RNs com perfil hemoglobínico alterado: Hb FAS (1:80), Hb FAC (1:507), Hb FAD (1:1.980), Hb FSC (1:21.400), Hb FS (1:17.800) e variantes raras (1:4.280). A freqüência alélica das Hb S e C foram 0, 64% e 0, 1%, respectivamente, não apresentando diferenças estatisticamente significativas nas diferentes regiões do estado. Os métodos utilizados foram capazes de identificar uma grande variedade de perfis hemoglobínicos, mas a implementação de métodos diagnósticos baseados em biologia molecular torna-se necessária para a identificação correta das hemoglobinas variantes raras. Os resultados encontrados neste estudo mostram a alta prevalência de hemoglobinopatias em nosso meio, confirmando serem elas um problema de saúde pública no Rio Grande do Sul.

### Sessão 31

## Diversidade de Vertebrados

287

**FILOGEOGRAFIA DO GÊNERO HOLLANDICHTHYS EIGENMANN, 1909 (TELEOSTEI: CHARACIDAE), ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE REGIÕES MITOCONDRIAIS (COX I E ND2) E UM ÍNTRON NUCLEAR.** Andréa Tonolli Thomaz, Vinícius Bertaco, Sandro Bonatto, Luiz Roberto Malabarba (orient.) (UFRGS).

Hollandichthys é um gênero de peixes neotropicais popularmente conhecidos como lambaris-listrados, com oito morfoespécies identificadas, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, e que vivem em pequenos riachos costeiros associados à Mata Atlântica. Marcadores moleculares têm contribuído para um melhor entendimento da ictiofauna, auxiliando no esclarecimento de problemas filogenéticos não solucionados apenas com estudos morfológicos e possibilitando a elaboração de hipóteses evolutivas detalhadas. Este trabalho tem por objetivo compreender melhor a história da diversificação de Hollandichthys. A filogenia molecular possibilitará também uma maior resolução das relações filogenéticas, principalmente entre quatro morfoespécies desse gênero que permanecem em uma politomia na hipótese morfológica. Estão sendo utilizadas duas regiões mitocondriais (COX I e ND2) e um íntron nuclear para avaliar a diversidade genética de 71 indivíduos representantes de todas as morfoespécies. O DNA extraído das amostras está sendo amplificado via técnica da PCR e seus fragmentos seqüenciados. As relações filogenéticas entre os haplótipos são inferidas pelos métodos de neighbor-joining, máxima verossimilhança e

parcimônia, com os programas Paup 4b10 e Mega3. Resultados parciais obtidos com a análise do gene COX I para 29 indivíduos, sugerem haver dois cladogramas geograficamente distintos: um englobando a região norte da distribuição (SP e RJ), corroborado pela hipótese morfológica, e o outro a região mais austral (PR, SC e RS). Além disso, a delimitação taxonômica da maioria das morfoespécies é mantida na análise molecular, com exceção de duas delas que não se apresentam monofiléticas na filogenia mitocondrial. Com a análise dos demais genes e espécimes, espera-se melhor entender a história evolutiva deste grupo e os processos que levaram à atual diversificação. (PIBIC).

288

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE ROEDORES SIGMODONTINOS NA AMÉRICA DO SUL (CRICETIDAE: SIGMODONTINAE).** Livia Müller Barbosa, Pedro Cordeiro-Estrela, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.) (UFRGS).

A América do Sul contém uma grande diversidade em termos físicos, climáticos e biológicos. Sigmodontinae é a maior subfamília de mamíferos da América do Sul e abrange uma grande diversidade adaptativa ocupando muitos habitats, desde deserto a florestas tropicais. Este estudo visa analisar sua distribuição nos diferentes tipos de vegetação da América do Sul a partir de indivíduos cuja identificação se baseou em critérios genéticos (seqüências de DNA) e utilizando uma nomenclatura de vegetação padronizada. Compilamos todos os espécimes de todas as seqüências publicadas na base de dados Genbank somando um total de 475 registros. Foram buscadas as coordenadas geográficas dos espécimes nos trabalhos de origem, com os coletores, nas bases de dados de coleções de história natural e na ausência destes com um sistema de informação geográfica. Foram analisadas - principalmente nos níveis tribal e genérico - as distribuições dos pontos em mapas de hotspots, ecorregiões e de vegetação com resolução de 1km<sup>2</sup>. Os sigmodontinos ocorrem em quatro hotspots (Cerrado, Mata Atlântica, Andes Tropicais e Floresta Temperada Valdiviana do Chile), em 43 ecorregiões e na maioria das vegetações sul americanas. Os resultados são congruentes com a literatura consultada, provando a viabilidade de se trabalhar com pontos georeferenciados oriundos da literatura e mapas de vegetação. Por fim se obteve uma síntese refinada da ocorrência e distribuição desses roedores baseados em dados confiáveis.

289

**DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE COBRA-DE-VIDRO DO RIO GRANDE DO SUL E COMPARAÇÃO COM AS DEMAIS ESPÉCIES DO GÊNERO OPHIODES (SQUAMATA, SAURIA, ANGUIDAE).** Ana Carolina Anés, Marcio Borges Martins (orient.) (PUCRS).

A família Anguillidae está incluída entre os Anguilliformes, que são caracterizados por uma série de sinapomorfias e formam um dos grupos de Sauria melhor definidos. No Rio Grande do Sul a família está representada pelas espécies de cobras-de-vidro do gênero *Ophiodes* Wagler, 1828, sendo exclusivamente neotropical. Após a última revisão do gênero, verificou-se que a riqueza de espécies era muito superior à reconhecida, levando ao reconhecimento de três espécies novas, uma revalidação, uma sinonimização e ao conseqüente rearranjo dos nomes disponíveis na literatura. O novo arranjo taxonômico para o gênero aumentou o número de espécies reconhecidas para sete, sendo que alguns destes táxons estão em descrição no momento. Contudo, o encontro recente de um exemplar procedente de Rio Grande, RS, e de outro espécime fotografado na mesma localidade, sugere a existência de uma nova espécie, não identificada na última revisão, que denominamos aqui provisoriamente como *Ophiodes* "Rio Grande". Foram examinados exemplares da coleção do Museu de Ciências Naturais da FZBRS (MCN) pertencentes às espécies *Ophiodes fragilis*, *O. striatus*, *O. vertebralis*, *O. intermedius*, *O. sp. "1"*, *O. sp. "2"* e *O. sp. "3"*. Os dados de coloração e escamação da nova espécie foram comparados com a variação conhecida para as demais espécies. *Ophiodes* "Rio Grande" pode ser diagnosticada das demais espécies pelo padrão de coloração, que apresenta três faixas marrons dorsais (uma vertebral e duas dorso-laterais) com bordas pretas, quatro pares de linhas escuras laterais tênues sobre um fundo creme, e pequenas manchas escuras presentes na porção posterior da supralabiais anteriores ao olho. Os dois exemplares conhecidos foram coletados na Praia do Cassino, em Rio Grande, RS, onde também ocorre *Ophiodes sp. "3"*.

290

**INVENTARIAMENTO INICIAL E ANÁLISE DA DIVERSIDADE DA ICTIOFAUNA DA PROPRIEDADE RECANTO DO LAGO, PORTO ALEGRE, RS.** Marcela Meneghetti Baptista, Andréa Tonolli Thomaz, Fernanda Thiesen Brum, Larissa Paludo Smaniotto, Marcos Bergmann Carlucci, Luiz Roberto Malabarba (orient.) (UFRGS).

No sul de Porto Alegre, a propriedade Recanto do Lago está em vias de se tornar uma reserva (RPPN). No diagnóstico ambiental feito para a área não foram incorporados estudos sobre peixes, de modo que ainda não há informações sobre sua ictiofauna. Neste trabalho realizamos um inventariamento inicial dos peixes do Recanto do Lago e comparamos sua ocorrência e distribuição no interior da propriedade. Em três saídas de campo, de abril a maio de 2007, amostrou-se com puçá nos seguintes ambientes: duas drenagens artificiais (DA1 e DA2), arroio Chico Barcelos (ACB), banhado em meio à mata (BM) e charcos temporários (CTs). Foram amostrados 338 indivíduos, pertencentes a 17 espécies. A família com mais espécies foi Characidae, seguida por Cichlidae. As espécies mais abundantes foram *Astyanax eigenmanniorum* e *Callichthys callichthys*. O ambiente com o maior número de espécies e indivíduos foi a DA1, o mais diverso foi o ACB e o menos diverso foi o BM. Nenhuma espécie foi comum a todos ambientes, porém há similaridade entre as espécies do curso e da foz do ACB e entre DA1, DA2, CTs e BM. Nesses últimos habitats há estresse de oxigênio dissolvido, predominando espécies que captam ar atmosférico através de uma modificação no intestino (*C. callichthys*) e espécies de ambientes inundados como o peixe-anual (*Cynopoeilus*

melanotaenia). As curvas estimadoras de riqueza em crescimento apontam a necessidade de novas coletas para o inventariamento completo dos peixes. O pequeno número de espécies registradas pode ser explicado pelo uso de apenas uma arte de pesca, pelas poucas coletas no ACB e pela amostragem em apenas uma estação do ano. É importante a conservação das áreas alagáveis em meio à vegetação aberta, já que os peixes-anuais são estritamente dependentes dos corpos d'água sazonais.

291

**OCORRÊNCIA DO BUGIO-RUIVO NA REGIÃO CENTRO-SUL DE PORTO ALEGRE, RS.** *Mariele dos Santos Lopes, Helena Piccoli Romanowski (orient.) (UFRGS).*

O bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*; Cabrera, 1940), primata endêmico da mata atlântica, é considerado vulnerável à extinção no Rio Grande do Sul devido à redução do seu hábitat. A urbanização de Porto Alegre iniciou-se pela região central e norte, mas foi freada pela Crista de Porto Alegre. As regiões sul e centro-sul permaneceram com núcleos de produção rural e áreas naturais preservadas; todavia, hoje estas regiões sofrem um forte processo de urbanização não planejado. O presente projeto vem sendo realizado desde 2004 visando identificar as áreas de ocorrência do bugio-ruivo na zona centro-sul de Porto Alegre. Nas saídas a campo são utilizadas cartas do município em escalas 1:50.000 e 1:5.000, divididas em quadrículas de 25 ha. Todas as quadrículas com mata nativa são vistoriadas por varredura. A ocorrência do bugio é constatada através da presença de fezes ou avistamento dos animais. Até o momento, 86 quadrículas foram vistoriadas e em 20 delas (23%) foi confirmada a presença do bugio, sendo 19 na Lomba do Pinheiro e uma no bairro Belém Velho. Das 20 quadrículas com bugio, apenas duas possuem mais de 50% de cobertura florestal, porém 13 possuem matas contínuas internamente e 19 são contíguas com o mínimo duas quadrículas. Isso sugere que a conectividade da mata seja mais determinante para a presença do bugio do que o tamanho dos fragmentos. Apenas seis das quadrículas com bugio não apresentam casas e nove não possuem estradas, o que ressalta a forte pressão da urbanização sobre as áreas naturais. Para a conservação do bugio-ruivo ressalta-se a necessidade de manutenção das características rurais da região, planejamento urbano, além de ações educativas, que já estão sendo realizadas com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão.

292

**INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA NA BACIA DO RIO JURUÁ, ACRE, BRASIL: FASE I – LEVANTAMENTO DE DADOS EM COLEÇÕES BIOLÓGICAS.** *Larissa Oliveira Gonçalves, Juliano Ferrer dos Santos, Giovanni Neves Mendes da Silva, Luiz Roberto Malabarba (orient.) (UFRGS).*

Estima-se que na região neotropical ocorrem aproximadamente 8 mil espécies de peixes, representando cerca de 25% da ictiofauna mundial, tanto marinha quanto de água doce. Calcula-se que só na bacia Amazônica brasileira existam 2.000 destas espécies, sendo uma região com uma grande diversidade. Este trabalho visa o levantamento prévio da ictiofauna e das áreas já amostradas da bacia do rio Juruá com base em amostras biológicas depositadas em coleções científicas, como base para o inventariamento em campo e planejamento de regiões/ambientes a serem amostrados em um projeto mais amplo. O rio Juruá possui uma extensão de aproximadamente 3.200 km, nascendo na Serra do Divisor, junto à divisa do Brasil com o Peru, e desaguando no rio Amazonas. Até o momento, foi realizada uma pesquisa no banco de dados de 4 coleções científicas (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências e Tecnologia - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e Museu Nacional do Rio de Janeiro), através do portal NEODAT III disponível na internet. As identificações foram validadas de acordo com catálogos revisivos recentes. Nessa busca, foram encontrados 603 lotes distribuídos em 32 famílias, 147 gêneros e 156 espécies. Pretende-se fazer um mapeamento das áreas já amostradas de acordo com as coordenadas geográficas dos locais de coleta dos espécimes em coleção, a fim de auxiliar no planejamento de novas amostragens.

293

**LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA OCORRENTE NO PLANALTO DAS ARAUCÁRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA.** *Simone Baratto Leonardt, Martin Schossler, Patrick Colombo, Rodrigo Caruccio, Raquel Rocha Santos, Caroline Zank, Caroline Maria da Silva, Juan Anza, Laura Verraastro Vinas (orient.) (UFRGS).*

Existe uma evidente falta de informações sobre a biologia, distribuição e conservação da herpetofauna brasileira que pode ser mitigada através de inventários e monitoramento. Considerando que pouco se conhece da herpetofauna do Planalto das Araucárias, o objetivo desse trabalho é realizar um inventário mais completo dessa região. A área de estudo faz parte da área de influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, situada no rio Pelotas, localizada na fazenda Florestal Gateados Ltda, Município de Campo Belo do Sul (SC), junto à divisa com o Rio Grande do Sul. Verifica-se nas porções mais altas a presença de Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucárias), extensos plantios de *Pinus* spp. e campos de pastagem. Os banhados são geralmente pequenos, estando parcialmente cobertos por plantas aquáticas. As amostragens estão sendo realizadas em duas áreas, sazonalmente desde agosto de 2002 até o presente momento. A metodologia utilizada inclui os métodos de procura ativa dos animais (32 horas de busca por área), armadilhas de queda (600 armadilhas/dia em cada área) e registro das espécies de anfíbios em atividade de vocalização (12 horas cada área). Até o momento, foram registradas 35 espécies de anfíbios (pertencentes à oito famílias) e 24 espécies de répteis (pertencentes à nove famílias). Em relação aos anfíbios, a família mais representativa no estudo foi Hylidae, com 18 espécies. Para répteis, a família com maior número de espécies foi



Colubridae, totalizando 14 serpentes. O conhecimento da história natural, resultante desses esforços, podem trazer argumentos sólidos para um planejamento eficiente de medidas conservacionistas.

## Sessão 32 Diversidade Vegetal

294

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO NEIDIUM (BACILLARIOPHYTA-NEIDIACEAE) EM AMBIENTES LACUSTRES NA ZONA COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL.** *Cristiane Bahi dos Santos, Andréa Weber, Lezilda Carvalho Torgan (orient.)* (UFRGS).

O Ministério do Meio Ambiente em reunião para avaliação de ações prioritárias para conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas do Brasil, realizada em 2002, considerou duas regiões no Rio Grande do Sul como prioritárias para estudo: a da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, a primeira por ser insuficientemente conhecida e a segunda pela extrema importância biológica. O projeto PROBIO realizado na Fundação Zoobotânica do RS veio atender a essa demanda, através do inventariamento da ficoflora nessas áreas. Foram encontradas quatro espécies de diatomáceas pertencentes ao gênero *Neidium* Pfitzer e o estudo da morfologia e distribuição destes táxons são objetivos do presente trabalho. O estudo baseou-se em amostragens realizadas em 21 estações georeferenciadas, distribuídas em diversos ambientes lacustres, no período de inverno e primavera de 2003. As amostras foram coletadas com frascos na subsuperfície da água, sendo fixadas com formaldeído. Para a análise morfológica dos táxons o material foi oxidado com água oxigenada e dicromato de potássio, lavado com água destilada e montado em lâminas, utilizando-se Naphrax como meio de inclusão. *Neidium* é um gênero exclusivo de água doce que se caracteriza pelas estrias finamente pontuadas e extremidade da rafe curvada para lados opostos na região central das valvas. Os táxons estudados apresentaram distribuição restrita e ocorreram preferencialmente nos ambientes da área da Lagoa do Casamento. *Neidium ampliatum* (Ehr.) Krammer esteve presente no banhado entre a lagoa do Casamento e lagoa do Capivari e na lagoa dos Gateados, *Neidium* sp. ocorreu somente na lagoa dos Gateados, *N. productum* (W. Smith) Cleve ocorreu na lagoa dos Gateados e banhado com *Sphagnum* sp. e *N. amphigomphus* (Ehr.) Pfitzer limitou-se ao banhado com *Sphagnum* sp. Este estudo vem ampliar o conhecimento da diversidade e distribuição deste gênero com a citação de duas novas ocorrências para o Estado. (PIBIC).

295

**TAXONOMIA DE PALINOMORFOS DE FUNGOS, CRIPTÓGAMAS E GIMNOSPERMAS DE UM PERFIL SEDIMENTAR DA TURFEIRA DO BANHADO AMARELO, PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Bianca Batista da Costa Spalding, Maria Luisa Lorscheitter (orient.)* (UFRGS).

A morfologia de pólen e esporos é típica para espécie, gênero ou família, sendo excelente ferramenta em reconstituições paleoambientais. Está sendo elaborado um catálogo de palinórfos depositados nos últimos milênios num perfil sedimentar da turfeira do Banhado Amarelo, Planalto do Rio Grande do Sul (29°19'S-50°08'W), com o objetivo de auxiliar pesquisas palinológicas. A coleta do perfil de 386 cm foi realizada com um Amostrador de Hiller e 30 amostras equidistantes foram extraídas, processadas com HCl, HF, KOH e acetolisadas, com montagem das lâminas em gelatina-glicerinada. Os grãos, examinados ao microscópio óptico, foram fotomicrografados em geral com aumento de 1000x, e determinados ao nível de família, gênero ou espécie. As análises revelaram oito fungos: Esporo1, Esporo 2, Esporo 3, Esporo 4, Esporo 5, *Glomus* Tul. & C. Tul., *Bryophytomyces sphagni* (Navashin) Cif., Tipo *Athelia* Persoon; cinco algas: *Botryococcus* Kützing, *Debarya* (De Bary) Wittrock, *Pseudoschizaea rubina* Rossignol ex Christopher, *Spirogyra* Link, *Zygnema* C. A. Agardh; três briófitos: *Aspiromitus punctatus* (L.) Schljakov, *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk., Tipo *Sphagnum recurvum* P.Beauv; treze pteridófitos: *Blechnum cf. imperiale* (Fee & Glaziou) H. Chr., Cyatheaceae, *Dicksonia sellowiana* Hook., *Huperzia* Bernh., *Isoetes* L., *Lophosoria quadripinnata* (J. F. Gmelin) Christensen, *Osmunda* L., *Pecluma pectinatiformis* (Lindm.) M.G. Price, *Pteris* L., *Selaginella marginata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring, Tipo *Blechnum* L., Tipo *Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel., Tipo *Polypodium* L. e duas gimnospermas: *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl. Esses distintos bioindicadores, portanto, fornecem valiosas informações em análises paleoambientais. (PIBIC).

296

**PALINOFLORA DE MAGNOLIOPHYTA DA ILHA REI GEORGE, SHETLAND DO SUL, ANTÁRTICA.** *Patricia Nunes Gonçalves, Aline Tonin, Patrícia Nunes Gonçalves, Antônio Batista Pereira, Paulo César Pereira das Neves, Paulo César Pereira das Neves (orient.)* (ULBRA).

Apresenta-se o estudo da morfologia polínica de três espécies de Magnoliophyta encontradas, até o momento, no continente antártico, provenientes da ilha Rei George, Shetland do Sul. Com o objetivo de fornecer subsídios para estudos em Palinologia de Quaternário e Palinologia de Plantas Atuais, foram caracterizadas, palinologicamente (microscopia ótica e eletrônica - MEV), as espécies provenientes da Antártica, *Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl., *Caryophyllaceae*; *Deschampsia antarctica* Desv. e *Poa annua* L., *Poaceae*. Os grãos de pólen de *C. quitensis* apresentam tamanho médio, âmbito circular, subesferoidais, pantoporados (cerca de 16 poros alongados), apolares, radioassimétricos. Exina tectada, columelas evidentes. Micro-equinações distribuídas ao longo da exina (somente

visualizáveis em MEV). Diâmetro em torno de 32, 5 mm (29-35, 5 mm). Diâmetro médio dos poros cerca de 3, 3 mm (2, 9-3, 5 mm). Já os grãos de *D. antarctica*, possuem tamanho médio, âmbito circular, subesferoidais, monoporados, heteropolares. Poro situado no pólo distal, com espessamento anelar característico. Exina psilada a levemente escabrada (também somente visualizável em MEV). Eixo polar em torno de 37 mm (33-39 mm); eixo equatorial cerca de 33 mm (31-36 mm). *Poa annua* apresenta padrão palinológico muito semelhante ao de *D. antarctica*, entretanto alguns grãos apresentam abertura diporada. É possível que os processos de polinização de *C. quitensis* e *D. antarctica* (entomofilia em Caryophyllaceae e anemofilia em Poaceae), tenham tido influência na colonização das mesmas no continente antártico, pois em trabalhos de Palinologia de Quaternário efetivado por pesquisadores poloneses elas já aparecem no registro sedimentar holocênico. Já *P. annua*, possivelmente, foi introduzida na região pelas expedições científicas que para lá se dirigiram nas últimas décadas.

297

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO PINNULARIA (BACILLARIOPHYTA) EM AMBIENTES LACUSTRES NA ÁREA DO BUTIAZAL DE TAPES, PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL.** *Juliana Gonçalves da Silva, Lezilda Carvalho Torgan (orient.)* (UFRGS).

A área do Butiazal de Tapes situa-se na margem leste da Lagoa dos Patos, sua paisagem é constituída predominantemente por uma formação de restinga entre lagoas isoladas, banhadas a açudes. Esta área foi considerada pelo Ministério do Meio Ambiente como prioritária para estudo. Realizou-se um projeto de inventariamento da flora de diatomáceas (Bacillariophyta) nesta área onde diversos tipos de ambientes lacustres foram amostrados, no período de maio e junho de 2003. A metodologia de amostragem fundamentou-se no programa de Avaliação Rápida de ecossistemas de águas continentais (Aqua-Rap). Examinaram-se 14 amostras coletadas no plâncton e no metafíton nos ambientes: Lagoa do Charutão, Açude da Fazenda São Miguel, Lagoa das Capivaras, Banhado de Sphagnum, Lagoinha entre Dunas e Lagoa Redonda. Neste levantamento identificou-se até o momento a ocorrência de 18 espécies pertencentes ao gênero *Pinnularia* Ehrenberg, entre as quais, *P. brevicostata* var. *sumatrana*, *P. franciscana*, *P. kraeuselii*, *P. mayeri*, *P. nobilefasciata*, *P. polyonca* var. *similis*, *P. pseudogibba*, *P. pinedana* var. *attenuata*, *P. oominensis*, *P. rhombarea*, *P. saprophila*, *P. schroeterae* var. *elliptica*, *P. viridiformis* destacam-se por serem novos registros para o Estado. Neste trabalho são apresentadas informações sobre a morfologia, ecologia e distribuição dos táxons na área de estudo. (Fapergs).

298

**PLANTAS NATIVAS DO RIO GRANDE DO SUL UTILIZADAS COMO MEDICINAIS.** *Marília Trojan Rodrigues, Stela Maris Kuze Rates, Lilian Auler Mentz, Mara Rejane Ritter (orient.)* (UFRGS).

Vários estudos etnobotânicos são realizados com o intuito de identificar as plantas utilizadas como medicinais, visando o resgate da cultura popular, a obtenção de informações úteis para garantia da sua utilização segura, bem como subsídios para seleção de espécies para isolamento de moléculas bioativas e desenvolvimento de medicamentos. Além disso, estudos etnobotânicos contribuem para o conhecimento da biodiversidade e a definição de estratégias para o uso sustentável dos recursos vegetais. Este trabalho visa realizar um estudo exploratório sobre as espécies nativas do Rio Grande do Sul mais utilizadas na medicina popular, através da análise de levantamentos etnobotânicos realizados em diferentes regiões fisiográficas do Estado. Foram revisados sete estudos vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que foram selecionados em função da facilidade de acesso. Os estudos abrangeram as regiões dos Campos de Cima de Serra, da Depressão Central, do Litoral e do Planalto. Foram citadas 421 espécies com uso medicinal. Em uma análise preliminar, estimou-se que 45% delas são nativas. Destas, foram selecionadas as vinte e uma mais citadas (em seis ou sete estudos) para as quais estão sendo buscadas informações relativas a aspectos ecológicos, agrônômicos e químicos, bioatividade e uso tradicional. Até o momento, foi possível constatar que existem poucos estudos para a maioria das espécies. Em conclusão, este trabalho demonstra que a utilização de espécies nativas com fins medicinais é frequente e aponta para a necessidade de pesquisas direcionadas ao conhecimento da flora do Estado.

299

**FUNGOS PORÓIDES (BASIDIOMYCOTA) DO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS.** *Mauro Carpes Westphalen, Mateus Arduvino Reck, Rosa Mara Borges da Silveira (orient.)* (UFRGS).

A fim de contribuir com o conhecimento da micobiota do Rio Grande do Sul, Brasil, está sendo realizado o levantamento de fungos poróides das ordens Polyporales Gäum. e Hymenochaetales Oberw. na área do Refúgio da Vida Silvestre da UFRGS, a qual ocupa 600 dos cerca de 1.000 hectares do Morro Santana, localizado no leste de Porto Alegre. O morro é um dos últimos remanescentes naturais inseridos na zona urbana de Porto Alegre e o principal componente da vegetação são as formações de mata de encosta. Os representantes do grupo em estudo se caracterizam basicamente por serem decompositores de madeira e por apresentarem himenóforo poróide. As coletas vêm sendo realizadas através de trilhas percorridas em diferentes locais da região desde o mês março de 2007, com registro de dados a campo. O material coletado é seco ao sol, ou em estufa com lâmpada incandescente a uma temperatura aproximada de 40°C. Para a identificação taxonômica estão sendo realizadas análises macro e microscópicas, com auxílio de bibliografia adequada. As coletas serão posteriormente depositadas no herbário ICN do Departamento de Botânica da UFRGS. Os resultados preliminares mostram uma predominância da ordem Polyporales, apresentando até o momento 19 espécies, distribuídas em 6 famílias: Polyporaceae Fr. ex Corda (7 espécies), Ganodermataceae (Donk) Donk (5 espécies), Steccherinaceae Parmasto (3 espécies), Meruliaceae P. Karst. (2 espécies), Meripilaceae Jülich e Sistotremataceae Jülich (ambas com 1 espécie). Já a ordem Hymenochaetales

possui 10 espécies, distribuídas em 2 famílias: Hymenochaetaceae Imazeki & Toki (7 espécies) e Schizoporaceae Jülich (3 espécies). (BIC).

300

**ESPÉCIES UTILIZADAS COMO MEDICINAIS NA FARMÁCIA CASEIRA COMUNITÁRIA (FCC) DA COMUNIDADE DE SOLIDÃO (MAQUINÉ), LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.** *Stephanie Weege, Hélio Nitta Matsuura, Gabriela Peixoto Coelho de Souza, Rumi Regina*

*Kubo, Mara Rejane Ritter (orient.) (UFRGS).*

Cada vez mais a população busca alternativas para o tratamento de doenças, principalmente devido ao custo elevado dos medicamentos e difícil acesso aos serviços de saúde. Neste contexto, surgiu em 1992, no distrito de Solidão, Maquiné, um movimento desenvolvido por trabalhadoras rurais, organizado em uma “Farmácia Caseira Comunitária” (FCC), com a preparação de remédios obtidos a partir de plantas. Este trabalho visa identificar as plantas atualmente utilizadas como medicinais na FCC, levantar dados referentes às práticas e conhecimentos etnoecológicos associadas ao uso destas plantas e efetuar a revisão bibliográfica quanto ao estado de conservação, comprovação científica dos usos medicinais e toxidez. As informações dos usos serão obtidas mediante acompanhamento das atividades da FCC, entrevistas abertas e semi-estruturadas. As plantas utilizadas serão coletadas e identificadas. Uma coleção de espécies testemunho será incorporada ao acervo do herbário ICN/UFRGS. Os dados químicos e biológicos serão revisados na literatura específica e em bases de dados, ressaltando-se as informações relacionadas à toxidez. Serão verificados os pontos de coleta das plantas utilizadas, além de consultar-se a lista de espécies ameaçadas do RS, visando um possível manejo das plantas ameaçadas de extinção. A análise preliminar, baseada na segunda edição do Manual, apresenta um total de 63 plantas, 33 nativas e 30 exóticas, com indicação do nome popular e científico, além de uma espécie sem indicação de nome científico. São utilizadas na forma de tinturas, elixires, xaropes e pomadas para diferentes afecções. Com base nos resultados, pretende-se gerar informações a respeito das plantas utilizadas, disponibilizando estes dados à comunidade.

Sessão 33

**Neuropsicofarmacologia B**

301

**EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO INTRA-HIPOCAMPAL DE MT3, ANTAGONISTA COLINÉRGICO MUSCARÍNICO SELETIVO PARA O RECEPTOR M4, NOS PROCESSOS DE CONSOLIDAÇÃO E EVOCAÇÃO DA MEMÓRIA DA TAREFA DE MEDO CONDICIONADO AO CONTEXTO.** *Vanessa Martina Ritter, Felipe Diehl, Lucas Alvares de Oliveira, Carlos Cerveñansky, Edgard Kornisiuk, Diana Jerusalinsky, Bruna Pasqualine Genro, Robson Schaeffer Teixeira, Douglas Senna Engelke, Laura Fischer Lang, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.) (UFRGS).*

*Vanessa Martina Ritter, Felipe Diehl, Lucas Alvares de Oliveira, Carlos Cerveñansky, Edgard Kornisiuk, Diana Jerusalinsky, Bruna Pasqualine Genro, Robson Schaeffer Teixeira, Douglas Senna Engelke, Laura Fischer Lang, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.) (UFRGS).*

Objetivo deste trabalho é investigar a modulação colinérgica muscarínica do receptor M4 hipocampal sobre os processos de consolidação e evocação da memória aversiva da tarefa de medo condicionado ao contexto. Para tanto, ratos Wistar machos com 3 meses foram canulados bilateralmente no hipocampo dorsal. Após a recuperação da cirurgia, foram treinados na tarefa de medo condicionado ao contexto, com duas sessões de choque inescapável de 0, 5 mA/2 s. Imediatamente após o treino ou 20 min. antes do teste os ratos receberam uma infusão de 0, 5 µl de MT3, antagonista seletivo para receptor M4, (2 µg/lado) ou de TFS (tampão fosfato-salina, controle). 24 horas após os animais foram testados e as respostas de medo (“congelamento”) foram registradas como índice de memória da tarefa. Os animais infundidos com MT3 imediatamente após o treino apresentaram menos respostas de medo em comparação com o respectivo grupo controle (P=0, 001, teste T de Student), entretanto os animais infundidos com a MT3 pré-teste apresentaram mais respostas de medo em comparação com o controle (P=0, 003, teste T de Student). A MT3 infundida imediatamente após o treino teve um efeito amnésico, porém, quando administrada 20 minutos pré-teste, apresentou-se facilitatória. Estes resultados demonstram papéis inversos da modulação dos receptores muscarínicos M4 na consolidação e evocação de tarefas aversivas. Este é um indício de que os fenômenos de plasticidade sináptica, inerentes do processo de consolidação, atuam precocemente no recrutamento da modulação do subsistema M4 muscarínico modificando, também, sua função no decorrer da formação do traço de memória no hipocampo dorsal.

302

**CAFEÍNA PREVINE PREJUÍZO DE MEMÓRIA INDUZIDO PELA ESCOPOLAMINA EM CAMUNDONGOS.** *Paulo Henrique Saldanha Botton, Marcelo Silveira da Costa, Sabrina Mioranza, Diogo Souza, Lisiane de Oliveira Porciuncula (orient.) (UFRGS).*

A cafeína é um dos psicoestimulantes mais consumidos no mundo todo. Recentemente, seu consumo foi associado com o decréscimo na incidência da Doença de Alzheimer (DA), na qual o sistema colinérgico é um dos principais sistemas transmissores afetados. Neste estudo, nossa equipe visou verificar se a administração de cafeína (10 mg/kg, i.p) 4 dias antes de uma dose única de escopolamina (1mg/kg, i.p) poderia prevenir o prejuízo causado em tarefas de esquizia inibitória e reconhecimento de novo objeto, em camundongos. Nossos resultados mostraram que a cafeína previne o prejuízo induzido pela escopolamina na tarefa de esquizia inibitória quando testado 24 h depois da administração da escopolamina. No entanto, a cafeína parece não prevenir o prejuízo da escopolamina na tarefa de

reconhecimento de novo objeto. Assim, nossos resultados sugerem que o efeito benéfico da cafeína prevenindo o dano cognitivo causado pela escopolamina está na dependência da tarefa estudada, sendo efetiva, particularmente, em tarefas aversivas. Por fim, outros estudos deverão ser realizados com o objetivo de investigar os efeitos da cafeína na memória de curta duração, sob administração de escopolamina.

**303** **EVENTOS DE PLASTICIDADE SINÁPTICA DO SISTEMA ENDOCANABINÓIDE HIPOCAMPAL SOBRE A CONSOLIDAÇÃO E EVOCAÇÃO DA MEMÓRIA.** *Robson Scheffer Teixeira, Lucas de Oliveira Alvares, Bruna Pasqualini Genro, Felipe Diehl, Clarissa Camboim, Douglas Senna Engelke, Lindsey de Freitas Cassini, Naíta Roman Bohn, Laura Flang, Bianca Darski, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (UFRGS).

No presente estudo investigou-se a modulação do sistema endocanabinóide no hipocampo dorsal sobre as fases do processamento de memórias aversivas. Ratos Wistar foram bilateralmente canulados no hipocampo dorsal. Após a cirurgia, passaram pelos experimentos em que foram usados os fármacos AM251 (dose 5, 5ng/lado), um antagonista de receptores CB1, anandamida (ANA) (doses 0, 17; 1, 75; 17, 5ng/lado), um agonista endógeno de receptores canabinóides, e o veículo DMSO 8%, todos na tarefa de Esquiva Inibitória. Tanto AM251 quanto ANA não produziram efeitos quando infundidos antes do treino (respectivamente, N=9-14, P=0.516, teste U de Mann-Whitney e N=10-18, P=0.823, teste ANOVA de Kruskal-Wallis). Os animais que receberam AM251 após o treino mostraram um desempenho menor que o grupo controle (N=17, P=0, 015, teste U de Mann-Whitney), enquanto que somente os animais que receberam uma baixa dose de ANA tiveram um desempenho maior do que o grupo controle (N=10-22, P=0, 037, teste ANOVA de Kruskal-Wallis). Os animais em que o AM251 foi administrado pré-teste tiveram um desempenho maior do que o grupo controle (N=17, P=0, 004, teste U de Mann-Whitney), enquanto que a ANA não mostrou efeito (N=8-12, P=0, 364, teste ANOVA de Kruskal-Wallis). Na tarefa de Habituação ao Campo Aberto, AM251 e ANA não apresentaram efeitos (N= 10-11, P=0, 646, teste ANOVA 1 via). Os resultados suportam um papel para o sistema endocanabinóide na formação hipocampal sobre os processos de memórias aversivas. A fase inicial da consolidação da memória foi sensível à manipulação canabinóide, com uma ação amnésica do AM251 e um efeito facilitatório da ANA exógena. Já na fase de evocação houve um efeito oposto de AM251, facilitatório, sugerindo que modificações plásticas teriam ocorrido como consequência da experiência comportamental.

**304** **ALTERAÇÕES NO COMPORTAMENTO E NA DENSIDADE DOS RECEPTORES DE ADENOSINA EM DIFERENTES ESTRUTURAS CEREBRAIS DE CAMUNDONGOS ADULTOS TRATADOS COM METILFENIDATO (RITALINA).** *Sabrina Mioranza, Julia D Moreira, Elsa Vinade, Marcelo S Costa, Diogo O Souza, Lisiane de Oliveira Porciuncula (orient.)* (UFRGS).

A adenosina (ADO) é um neuromodulador do sistema nervoso central (SNC), regulando a transmissão sináptica e a neuroexcitabilidade por meio dos seus receptores A1 e A2A. O metilfenidato (MET, Ritalina) é um fármaco prescrito para tratamento de crianças com déficit de atenção e hiperatividade, também sendo utilizado por jovens para aumentar o desempenho cognitivo. Muitos sistemas de neurotransmissão participam das ações do MET, mas ainda não há estudos com o sistema adenosinérgico. Portanto, o objetivo deste trabalho é verificar se camundongos adultos tratados com MET apresentam alterações comportamentais com modificações sobre a densidade dos receptores de ADO e integridade de terminais nervosos pela análise da proteína pré-sináptica SNAP-25. Os animais tratados com MET (0, 5 mg/kg, i.p.) durante 15 dias não apresentaram alterações no aprendizado e memória na tarefa de esquiva inibitória. Entretanto, o MET aumentou a atividade exploratória e ansiedade dos animais pela análise comportamental no labirinto em cruz elevado. A densidade dos receptores A1 não foi alterada no córtex frontal, mas aumentou 44 % no hipocampo dos animais tratados com MET. A densidade da SNAP-25 permaneceu inalterada. Nossos resultados sugerem que o MET não alterou o aprendizado e memória dos animais, refletindo-se na integridade dos terminais nervosos, pela ausência de efeito sobre a densidade da SNAP-25 nas estruturas cerebrais analisadas. Dada a importância dos neuromoduladores no SNC, as alterações provocadas pelo MET no receptor A1 sugerem a participação da ADO nas suas ações no SNC, inclusive nos seus efeitos ansiogênicos. Como a ADO participa do comportamento ansiolítico/ansiofóbico, a análise dos receptores A2A está sendo feita para estabelecer melhor o papel da ADO nos efeitos do MET.

**305** **O TRATAMENTO AGUDO COM ROLIPRAM, UM INIBIDOR ESPECÍFICO DA FOSFODIESTERASE DO TIPO 4, ATENUA O PREJUÍZO DE MEMÓRIA DE RECONHECIMENTO ASSOCIADO AO ACÚMULO DE FERRO CEREBRAL E AO ENVELHECIMENTO.** *Marcelo Reuwsaat Guimarães, Maria Noemia de Lima, Juliana Presti Torres, Vanessa Athaide Garcia, Felipe Siciliani Scalco, Rafael Roesler, Nadja Schroder (orient.)* (PUCRS).

Evidências indicam que o acúmulo de ferro no cérebro pode desempenhar um papel importante no processo de perda cognitiva associada a desordens neurodegenerativas e envelhecimento. Trabalhos anteriores do nosso grupo demonstraram que o tratamento com ferro em um período crítico do desenvolvimento leva a prejuízos cognitivos em animais adultos. No entanto estudos prévios não exploraram a possibilidade de que o déficit de memória induzido pelo tratamento neonatal com ferro pudesse ser atenuado através de tratamento agudo com agentes melhoradores da memória. Foi demonstrado que inibidores da fosfodiesterase tipo 4 (PDE4) como o rolipram reduziram o dano à memória de roedores em diferentes modelos de amnésia. Neste trabalho, ratos Wistar machos tratados com doses

orais de veículo ou ferro no período pós-natal foram submetidos à tarefa de Reconhecimento do Objeto Novo (RON), na idade de 6 meses. Ambos os grupos receberam injeções intraperitoneais de veículo ou rolipram imediatamente após o treino na tarefa de RON. No experimento envolvendo ratos envelhecidos (24 meses), os animais receberam veículo ou rolipram imediatamente após o treino da tarefa. Demonstramos assim que, uma única dose de rolipram administrada imediatamente após o treino, diminui o prejuízo na memória de RON em ratos que receberam tratamento de ferro no período neonatal. A administração de rolipram pós-treino também melhorou a retenção da memória de reconhecimento em ratos envelhecidos. Esses achados representam a primeira evidência de que a estimulação de uma rota de sinalização intracelular via segundo mensageiro pode reduzir o prejuízo de memória induzido pelo ferro e suportam a teoria que os inibidores da PDE4 podem diminuir a perda cognitiva associada ao envelhecimento e a desordens neurodegenerativas.

306

**PARTICIPAÇÃO DO SISTEMA ENDOCANABINÓIDE SOBRE A EXTINÇÃO E RECONSOLIDAÇÃO DE MEMÓRIAS AVERSIVAS.** *Lindsey de Freitas Cassini, Lucas de Oliveira Alves, Bruna Pasqualine Genro, Felipe Diehl, Douglas Senna Engelke, Laura Fischer Lang, Róbson Scheffer Teixeira, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (UFRGS).

Durante a evocação, dois processos antagônicos podem ocorrer, dependendo do “valor” atribuído à informação: se esta é importante, essa memória vai ser reconsolidada, caso contrário, ela será extinta. O objetivo deste trabalho é estudar a participação do sistema endocanabinóide sobre a extinção e reconsolidação de memórias aversivas na região CA1 do hipocampo dorsal. Ratos Wistar machos foram canulados no hipocampo e submetidos à tarefa comportamental do condicionamento aversivo contextual (2 choques de 0, 7mA). Imediatamente após as sessões de reativação (3 min) ou extinção (12 ou 25min) os animais eram tratados com o antagonista seletivo dos receptores CB1, AM251 na dose de 5, 5 ng/lado ou seu veículo (DMSO 8%/TFS). 24h após, os animais eram testados e as respostas de medo (congelamento) eram avaliadas. A dose de 5, 5 ng/lado de AM251 facilitou a reconsolidação da memória, e, por outro lado, inibiu a extinção, comparado com o grupo controle ( $p < 0, 05$ ,  $n = 7-11$  por grupo). Quando a reativação da memória foi omitida, o AM251 não apresentou efeito, comparado com o grupo controle ( $p > 0, 05$ ,  $n = 6$  por grupo), mostrando que a evocação da memória é necessária para que ela se torne lábil. Nossos resultados mostram a importância do sistema endocanabinóide nos processos de extinção e reconsolidação da memória. Neste caso, esse sistema atua facilitando a extinção e inibindo a reconsolidação (pelo menos no hipocampo). Compreendendo como esse sistema funciona, poderemos interferir com esses processos para modificar memórias já consolidadas, como memórias mal-adaptativas (traumas, por exemplo), no sentido de facilitar a extinção ou inibir a reconsolidação dessas memórias.

307

**EFEITOS DA MANIPULAÇÃO NEONATAL SOBRE A MEMÓRIA SOCIAL E SOBRE O NÚMERO DE NEURÔNIOS IMUNORREATIVOS À VASOPRESSINA EM RATOS ADULTOS.** *Bruno Carlo Cerpa Aranda, Vanise Sebben, Anelise Schindler Todeschin, Elisa Cristiana Winkelmann-Duarte, Marilda da Cruz Fernandes, Gilberto Luiz Sanvitto, Aldo Bolten Lucion (orient.)* (UFRGS).

A manipulação neonatal (MN) objetiva examinar como variações no ambiente do recém-nascido afetam o desenvolvimento de sistemas neurais, originando alterações comportamentais e neuroendócrinas estáveis. A vasopressina (VP) é um hormônio sintetizado nos neurônios dos núcleos paraventricular (PVN) e supraóptico (SON) do hipotálamo. A principal função da VP é a manutenção da volemia, entretanto sua liberação no SNC pode estar relacionada ao estresse, aprendizado e memória social em roedores. Este trabalho avaliou como a MN influencia o comportamento de memória social em ratos adultos e se estas alterações se refletem no número de neurônios imunorreativos à VP no PVN e SON. A MN consiste em separar os filhotes da mãe e manipulá-los 1 min/dia do 1º ao 10º dia pós-parto. Ratos Wistar foram divididos em 2 grupos: não-manipulados (C) e manipulados (M). Quando adultos, parte foi submetida ao teste de memória social (habituação-desabituação), que consiste em inserir um juvenil estranho ao macho residente em 4 sessões (2 min) intercaladas por 18 min (habituação) e uma 5ª sessão apresentando-se um novo juvenil (desabituação). O teste avalia se houve um reconhecimento nas apresentações subsequentes do mesmo juvenil. Nos outros ratos, os cérebros foram retirados e submetidos à imunistoquímica para VP. Os neurônios positivos foram contados. Os dados foram submetidos à ANOVA de duas vias, para medidas repetidas ( $p < 0, 05$ ). Os resultados mostraram que o grupo M investigava por menos tempo os juvenis e, além disso, a habituação era mais rápida do que o grupo C. Conclui-se que houve uma melhora no parâmetro memória social, mas uma redução do comportamento social, entretanto não foi devido à alteração na quantidade de neurônios vasopressinérgicos no PVN e SON. (Fapergs).

308

**EFEITO MODULATÓRIO DA ESTIMULAÇÃO DOPAMINÉRGICA EM DÉFICITS NA MEMÓRIA DE RECONHECIMENTO INDUZIDOS POR FERRO.** *Felipe Siciliani Scalco, Maria Noêmia Martins de Lima, Juliana Presti-Torres, Vanessa Athaide Garcia, Marcelo Reuwsaart Guimarães, Nadja Schroder (orient.)* (PUCRS).

O excesso de Ferro no cérebro tem sido implicado na patogênese de diversas doenças neurodegenerativas humanas, como, por exemplo, a Doença de Alzheimer e a de Parkinson. Já foi comprovado que o período neonatal é crítico para o estabelecimento da concentração normal de ferro no cérebro adulto, e também é sabido que o processo de envelhecimento altera a distribuição cerebral desse metal. Nós descrevemos previamente que a administração

neonatal de ferro gera sérios déficits na memória de reconhecimento em ratos adultos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi determinar se a estimulação dopaminérgica com SKF 38393 (um agonista do receptor de dopamina D1) e com GBR 12935 (um inibidor da recaptção de dopamina) poderiam reverter déficits de memória de reconhecimento induzidos pelo ferro. Para tal, ratos Wistar machos receberam doses orais de veículo (5% solução aquosa de sorbitol) ou ferro (10mg/kg) no período pós-natal do 12º ao 14º dias. Esses animais foram submetidos à tarefa de Reconhecimento do Objeto Novo (RON), na idade de 6 meses. Tanto o grupo veículo, quanto o grupo do ferro, receberam injeções intraperitoneais de veículo (1% DMSO em solução salina a 0, 9% NaCl), ou SKF 38393 (5mg/kg), ou GBR 12935 (5 ou 10mg/kg), imediatamente após o treino na tarefa de RON. A tarefa de RON, consiste em um treino de 5 minutos, na qual os animais exploram 2 objetos idênticos. No teste de retenção, um dos objetos é substituído por um objeto novo. Os resultados mostraram que SKF 38393 (5mg/kg) e GBR 12935 (10mg/kg) atenuaram os déficits na memória de reconhecimento induzidos pelo ferro. O modelo de prejuízo de memória induzido pela administração de ferro pode ser considerado uma ferramenta importante na identificação de possíveis agentes neuroprotetores e/ou melhoradores da memória, já que pode ser relacionado com o declínio cognitivo associado ao envelhecimento ou a doenças neurodegenerativas que envolvem o acúmulo de ferro cerebral.

309

**EFEITO DO MIDAZOLAM SOBRE A RECONSOLIDAÇÃO DA MEMÓRIA AVERSIVA EM RATOS MACHOS NO VIGÉSIMO DIA PÓS-NATAL.** *Thiago Rodrigues Pedroso, Maiara Lenise Lutz, Vanise Sebben, Bruno Carlo Cerpa Aranda, Gilberto Luiz Sanvitto, Victor Molina, Aldo Bolten Lucion (orient.)* (UFRGS).

A reativação de uma memória consolidada inicia um processo denominado reconsolidação, durante o qual ela torna-se lábil e sensível a tratamentos amnésicos. Foi desenvolvido um protocolo experimental para verificar o efeito do midazolam (MDZ) sobre a reconsolidação da memória aversiva em ratos machos no 20º dia pós-natal (DPN) e a persistência desse efeito na vida adulta. Do 15º ao 18º DPN foram realizadas sessões de condicionamento, que consistiram do pareamento de um estímulo condicionado, caixa com barras metálicas na presença de odor citral (contexto A), e de um estímulo incondicionado (EI), 3 choques elétricos de 0, 5mA de duração de 0, 4s a cada 30s. No 20º DPN houve a reativação da memória, na qual, por 2min, metade dos animais (grupo reativação) foram expostos ao contexto A sem a presença do EI e a outra metade (grupo controle) ao contexto B, caixa de acrílico na presença de odor absinto. 30 minutos após a reativação os animais foram injetados intraperitonealmente com MDZ (1mg/Kg) ou com salina (SAL). O teste consistiu de expor o animal novamente ao contexto A durante 5 minutos sem a presença do EI para observar os comportamentos de freezing (indicativo de medo), locomoção e limpeza. O teste 1 ocorreu no 21º DPN para verificar o efeito dos diferentes tratamentos e o teste 2 no 51º DPN para verificar a persistência desses efeitos. Não se obteve diferença significativa entre os grupos amostrais nos comportamentos de freezing ( $p=0,36$ ), locomoção ( $p=0,09$ ) e limpeza ( $p=0,69$ ) no teste 1 utilizando-se o teste ANOVA de uma via ( $\alpha=0,05$ ). Porcentagem de freezing: Reat SAL ( $n=10$ ,  $m=54,5\pm23,9$ ), Reat MDZ ( $n=9$ ,  $m=42\pm37,3$ ), Cont SAL ( $n=10$ ,  $m=64,9\pm21,7$ ), Cont MDZ ( $n=10$ ,  $m=57\pm27,1$ ). Esperava-se que o efeito amnésico do MDZ reduzisse o freezing no grupo Reat MDZ. Por isso, será aumentado o tamanho amostral em busca desse efeito.

310

**EFEITO DE AGENTES BAUNILHÓIDES (VANILLOIDS) NA FORMAÇÃO DA MEMÓRIA DA ESQUIVA INIBITÓRIA.** *Larissa Cristina Lachnit, Bruna Pasqualini Genro, Lucas de Oliveira Alvares, Felipe Diehl, Laura Fischer Lang, Douglas Engelke, Robson Scheffer Teixeira, Lindsey Freitas Cassini, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (UFRGS).

Os receptores baunilhóides (TRPV1 ou VR1) são canais catiônicos permeáveis a  $Na^+$  e  $Ca^{2+}$ , podendo ser ativado por capsaicina e alguns ligantes endógenos que ativam tanto os receptores canabinóides CB1, como os receptores vanilóides VR1. Embora a maioria da atenção tenha sido, ao longo dos anos, direcionada para os neurônios sensoriais das vias da dor como os principais sítios de ação da capsaicina, há um número crescente de evidências que apontam que essa substância atua diretamente também em diversas regiões encefálicas, inclusive relacionadas com aprendizado e memória. O objetivo deste trabalho é verificar os efeitos da administração intracerebroventricular (ICV) e no hipocampo (HPC) de capsaicina e capsazepina, ambos sobre a consolidação da memória na Esquiva Inibitória (EI). Quatro grupos de ratos Wistar machos foram treinados na tarefa de EI e testados 24 h depois. O tempo de latência para descida da plataforma foi utilizado como medida de retenção da memória. Imediatamente após o treino, um grupo recebeu uma infusão ICV de capsazepina na dose de 200 ou 2000 $\mu$ M ou seu veículo (DMSO/TFS), e outro grupo recebeu 20, 200 ou 2000 $\mu$ M no HPC ou DMSO. Ou ainda, capsaicina 100  $\mu$ M ICV ou DMSO e outro grupo 1 $\mu$ M, 10 $\mu$ M e 100  $\mu$ M no HPC ou seu veículo. Os resultados encontrados até agora não demonstraram nenhum efeito dos agentes baunilhóides sobre a consolidação da memória da tarefa de EI. Tanto com a capsazepina (antagonista) quanto com a capsaicina (agonista) não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos controle e tratado. Porém, os experimentos ainda não se mostram conclusivos. Os fármacos testados podem não apresentar efeitos devido às concentrações testadas, já que não há experimentos de comportamento realizado com nenhum destes administrados diretamente no cérebro.

Sessão 34  
Genética Humana D

311

**CARACTERIZAÇÃO DE UM GRUPO DE PACIENTES EM RISCO PARA CÂNCER DE MAMA E OVÁRIO HEREDITÁRIOS QUANTO À PRESENÇA E FREQUÊNCIA DE REARRANJOS GÊNICOS EM BRCA1.** *Patrícia Lisbôa Izetti Ribeiro, Ingrid Petroni Ewald,**Fernando Regla Vargas, Patricia Ashton Prolla (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Entre 5 e 10% dos casos de câncer de mama estão relacionados à predisposição hereditária. Famílias que apresentam características indicativas de síndrome de predisposição hereditária ao câncer de mama e ovário (HBOC), mas negativas para mutações pontuais em BRCA1/2, podem apresentar grandes rearranjos nesses genes. Objetivos: Verificar a frequência de rearranjos gênicos em BRCA1 em uma amostra de indivíduos brasileiros com diagnóstico clínico de HBOC, comparar duas técnicas laboratoriais distintas para identificação dessas alterações e correlacionar os achados moleculares com os aspectos clínico-patológicos. Métodos: Foram incluídas famílias atendidas em programas de avaliação de risco genético para câncer de centros de referência de Porto Alegre e do Rio de Janeiro, entre 2001 e 2007. Todas as famílias preenchiam os critérios para HBOC preconizados pela ASCO e/ou tinham uma probabilidade de mutação em BRCA  $\geq 30\%$ . Para a detecção dos rearranjos gênicos foram utilizados PCR longo e MLPA (*Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification*). Resultados: De 93 famílias avaliadas, 58.1% apresentavam probabilidade de mutação  $\geq 30\%$ . Em 85.5% das pacientes o diagnóstico de câncer ocorreu antes dos 50 anos. O estudo ainda está em andamento e, até o momento, 20 pacientes foram analisadas pelo método MLPA. Destas, seis tiveram o rastreamento completado e não se detectou a presença de rearranjos no gene BRCA1. Em relação ao PCR longo, 40 pacientes já tiveram as análises iniciadas, mas não concluídas. Conclusão: A identificação de alterações genéticas associadas ao câncer de mama hereditário na população brasileira contribuirá para o conhecimento do perfil molecular dos genes envolvidos, além de possibilitar o diagnóstico de famílias em risco que necessitam de um acompanhamento preventivo mais efetivo.

312

**ADRENOLEUCODISTROFIA LIGADA AO X: 82 AFETADOS EM 30 FAMÍLIAS.** *Mariana La Bella Costa, Luiza Brusius Renck, Hector Yuri Conti Wanderley, Deborah Blank, Cristina Brinckman Oliveira Netto, Carmen Regla Vargas, Daniela Coelho, Lília Refosco, Mayde Seadi Torriani, Natalia**Soncini Kapczynski, Cláudio Galvão de Castro Jr, Leonardo Vedolin, Carmem Bonfim, Roberto Giugliani, Laura Bannach Jardim (orient.) (UFRGS).*

Introdução: A adrenoleucodistrofia ligada ao X (X-ALD) é uma doença genética na qual a degradação dos ácidos graxos muito longos saturados (ou VLCFA) encontra-se impedida. A X-ALD afeta principalmente a córtex adrenal e o sistema nervoso. Sua variabilidade fenotípica é muito alta. Nos homens, se apresenta combinando (a) forma cerebral, ou apenas mieloneuropatia, ou ausência de sintomas, com (b) presença ou não de insuficiência adrenal. Objetivo: descrever os homens afetados e não afetados das primeiras 30 famílias atendidas no nosso Serviço. Material e Métodos: casos-índice detectados por neurologistas do país foram encaminhados. Após o diagnóstico por dosagem dos VLCFA, as linhagens maternas foram estudadas do ponto de vista clínico, neurológico e bioquímico. Resultados: 149 homens foram identificados em 3 gerações das 30 famílias, sendo 82 deles sintomáticos; 48 foram acompanhados. Dez meninos foram diagnosticados antes do início dos sintomas e receberam GTO-GTE para prevenção da forma cerebral; 4/10 acabaram por desenvolvê-la. Oito meninos (esses 4 e mais 4 que já foram diagnosticados com a forma cerebral) receberam a indicação para realização de TMO. Quatro deles já foram transplantados, 3 com boa evolução clínica. Conclusão: aparentemente não estamos perdendo casos de portadores nas famílias atendidas, já que o número de homens não afetados encontrado foi menor do que o esperado. Houve uma proporção de casos cerebrais muito maior do que a encontrada na literatura, o que pode ser devido a um defeito na recordação das manifestações clínicas de familiares comprometidos. O grande número de casos que desenvolveu a forma cerebral apesar do tratamento com óleo de Lorenzo pode dever-se à irregularidade do uso dessa medicação.

313

**INFERÊNCIA DO TAMANHO DA POPULAÇÃO FUNDADORA DAS AMÉRICAS UTILIZANDO LOCOS AUTOSSÔMICOS.** *Alice Tagliani Ribeiro, Nelson J R Fagundes, Francisco Mauro Salzano, Sandro Luis Bonatto (orient.) (PUCRS).*

O povoamento da América pelo *Homo sapiens* evoca muitas questões, como o número de ondas migratórias, a origem dos primeiros habitantes, quando esse evento ocorreu e o tamanho da população fundadora. A antropologia molecular pode ajudar a resolver essas questões. Ultimamente, os marcadores mais usados têm sido o mtDNA e o cromossomo Y, por serem muito informativos e não apresentarem recombinação. Porém, marcadores uniparentais representam apenas um lóco genético cuja dinâmica demográfica pode ser determinada por fatores estocásticos, podendo, assim, sugerir um cenário muito diferente da história demográfica da população. A utilização de genes nucleares permite o estudo simultâneo de múltiplos lócos, possibilitando uma análise apropriada da população. O objetivo é seqüenciar 20 regiões intergênicas em dez ameríndios e dez siberianos, totalizando cerca de 25kpb por indivíduo, para então comparar os padrões de diversidade nuclear entre os dois grupos e avaliar a relação entre o tamanho populacional dos mesmos, e então estimar se houve redução de variabilidade durante a colonização das

Américas. Já foram amplificados e seqüenciados nove lócos em nove siberianos e oito americanos. As estatísticas de diversidade genética revelam uma pequena diferença entre americanos e siberianos, indicando uma tendência de maior diversidade nos siberianos. O Teste D de Tajima indica uma maior importância de um efeito bottleneck nos americanos. As estatísticas de verossimilhança corroboram essas estimativas, indicando que o tamanho da população fundadora era em torno de 42, 5% do tamanho da população siberiana, assumindo que esses grupos divergiram há 25 mil anos. Os resultados sugerem a ocorrência de um bottleneck moderado durante a ocupação da América, com alguma perda de diversidade genética.

**314 IDENTIFICAÇÃO DE MUTAÇÕES NO GENE DA ARILSULFATASE A ATRAVÉS DE PCR EM TEMPO REAL.** *Etiene Aquino Carpes, Hugo Bock, Bruna Doleys Cardoso, Maira Graeff Burin, Roberto Guigliani, Maria Luíza Saraiva Pereira (orient.) (UFRGS).*

A arilsulfatase A (ASA), enzima lisossômica que catalisa o primeiro passo da degradação do cerebrosideo sulfato, é codificada por um gene localizado no cromossomo 22, dividido em oito exons. Alterações na seqüência normal estão associadas à doença genética leucodistrofia metacromática (LDM) ou a uma condição freqüente em indivíduos normais denominada de pseudodeficiência de ASA (PD-ASA). Várias mutações no gene da ASA foram descritas e associadas à LDM, mas duas delas (459+1G>A e P426L) são as mais freqüentemente encontradas. Por outro lado, a PD-ASA é causada pelas alterações N350S e 1524+95A>G. O objetivo deste trabalho foi estabelecer uma metodologia baseada em PCR em tempo real para identificação destas 4 mutações. No estudo, foram avaliados um grupo controle (26 indivíduos com ASA), para validar a metodologia, e um grupo teste (composto por amostras de DNA de 200 indivíduos normais e sadios). O DNA foi isolado a partir de uma amostra de sangue e quantificado pelo método fluorimétrico. As mutações foram analisadas pelo sistema TaqMan® no equipamento ABI 7500 PCR System. A validação do método foi realizada através da confirmação dos resultados no grupo controle, os quais tinham sido previamente genotipados por PCR-RFLP ou seqüenciamento direto. Após a validação, o grupo teste foi analisado e as mutações 459+1G>A e P426L não foram encontradas nos 400 alelos analisados e as freqüências alélicas das mutações N350S e 1524+95A>G foram mais baixas que as freqüências observadas em um estudo prévio. A metodologia se mostrou sensível e adequada para ser utilizada em larga escala. Por fim, a validação dessa metodologia é de grande utilidade para o diagnóstico complementar de LDM e de PD-ASA.

**315 POLIMORFISMO 896 A>G DO GENE QUE CODIFICA PARA O TLR4 HUMANO EM PACIENTES CRÍTICOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO (UTI).** *Mariana Santos Stucky, Paulo Roberto Vargas Fallavena, Pietra Graebin, Diego D Avila Paskulin, Fernando Dias, Clarice Sampaio Alho (orient.) (PUCRS).*

A sepse pode agravar-se acarretando o choque séptico que culmina na disfunção e falência múltipla de órgãos, podendo levar ao óbito. O processo de infecção ativa o sistema imune inato, no qual ocorre a liberação de citocinas pró-inflamatórias. O gene TLR4, que codifica uma proteína trans-membrana nas células do epitélio respiratório, endoteliais, do tecido musculoso liso, cardiomiócitos e macrófagos, está localizado no cromossomo 9 (locus 9q32-q33). Uma substituição de uma adenina por uma guanina, na posição 896 (SNP), acarreta uma modificação na seqüência protéica, do aminoácido ácido aspártico para uma glicina (ASP299GLY). Essa mutação no exon 4 do gene TLR4 ocasiona alteração no domínio da estrutura extracelular da proteína, levando ao não reconhecimento do LPS presente na parede celular das bactérias Gram-negativas. Pacientes portadores do alelo mutante são hiporesponsivos, quando desafiados com LPS *in vitro*. Nosso grupo já estudou a freqüência das variantes polimórficas do SNP 896A>G do TLR4 em dois grupos de sujeitos: (I) pacientes internados em UTI, com sepse secundária à infecção por bactéria Gram-negativa; e (II) em indivíduos saudáveis. Este trabalho, agora, objetiva fazer o mesmo estudo em mais um grupo de sujeitos: pacientes de UTI sem sepse. Adicionalmente, estudam-se também pacientes de UTI com sepse secundária à infecção por bactérias Gram-positivas. O DNA genômico dos pacientes foi amplificado por PCR com os *primers* flanqueantes ao SNP, e a genotipagem foi realizada através da análise de fragmentos digeridos ou não no sítio para *NcoI*. Dos 118 indivíduos adultos de ambos os sexos internados na UTI, do Hospital São Lucas, foram encontrados 90 (76%) indivíduos AA, 28 (24%) AG e nenhum GG, cujas freqüências alélicas e genotípicas estão em Equilíbrio de Hardy-Weinberg ( $\chi^2 = 2, 1383; p=0, 1436$ ). A análise comparativa preliminar indica que a freqüência do alelo G é superior no grupo de pacientes sépticos.

**316 ESTIMATIVA DE DIVERSIDADE DO GENE TCOF1 EM POPULAÇÕES HUMANAS E DENTRO DA ORDEM PRIMATES: POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NA MORFOLOGIA DO CRÂNIO.** *Rafael Bisso Machado, Tábita Hünemeier, Francisco Mauro Salzano, Maria Catira Bortolini da Silva (orient.) (UFRGS).*

A morfologia craniofacial humana é controlada por fatores mecânicos, ambientais, genéticos e epigenéticos. A importância do *TCOF1* na morfologia craniofacial é evidenciada por estudos de mutações neste gene, correlacionando, inclusive, várias delas à chamada Síndrome Treacher-Collins. O gene *TCOF1* codifica uma fosfoproteína que parece estar envolvida no processamento ribossomal. Haworth et al. (2001) analisaram esse gene em treze diferentes raças de cães (*Canis lupus familiares*), agrupados de acordo com a morfologia craniofacial, e encontraram uma substituição C396T no éxon 4, onde o alelo T foi significativamente associado à braquicefalia (achatamento dos ossos da face e arredondamento do crânio) em cães. Outros estudos mostraram algumas mutações



não associadas à síndromes nos éxons 4 e 8, bem como no íntron 19. O presente estudo visa estimar a diversidade normal desse gene em três diferentes grupos geográficos humanos (esquimós siberianos, ameríndios e europeus), bem como em várias espécies de macacos do Novo e Velho Mundo, pela amplificação via PCR e posterior sequenciamento do éxon 4, éxon 8 e íntron 19 do mesmo, além da frequência do SNP (C-346T) na região controladora do *TCOF1*. Até o presente momento obtivemos resultados referentes apenas ao éxon 4. O sequenciamento do mesmo não mostrou alterações nucleotídicas nas duas espécies de macacos já testadas (*Gorilla gorilla* e *Alouatta seniculus*). Já entre as populações humanas investigadas, esquimós (N=12), ameríndios (N=12) e europeus (N=6), foi encontrada uma transição nucleotídica exclusiva para os esquimós (G1118A). Considerando que os esquimós representam um extremo morfológico em relação à diferenciação craniofacial, sendo eles a população humana mais braquicéfala, o próximo passo é determinar se esta mutação é seletivamente neutra ou estaria relacionada à braquicefalia na nossa espécie, visto que, como constatado no estudo com cães, mutações nesse éxon parecem estar envolvidas na determinação desse fenótipo. (BIC).

317

**REDE MPS BRASIL: UMA INICIATIVA PARA PROMOVER O DIAGNÓSTICO E FACILITAR O MANEJO DAS MUCOPOLISACARIDOSES NO BRASIL.** *Andressa Federhen, Roberto Giugliani, Renata Silva, Célio Rafaelli, Louise Pinto, Maira Burin, Janice Coelho, Sandra Leistner-Segal, Ursula Matte, Ida Vanessa Doederlein Schwartz (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A Rede MPS Brasil é uma parceria entre centros brasileiros de genética a fim de facilitar o diagnóstico e tratamento das Mucopolissacaridoses (MPS) no país. **Objetivo:** Apresentar os resultados dos primeiros 39 meses (abril/2004 – junho/2006) de funcionamento da Rede. **Métodos:** O Serviço de Genética Médica do HCPA é o centro coordenador que conta com centros associados em todo Brasil, informando sobre o diagnóstico e manejo dos pacientes com suspeita de MPS e disponibilizando os testes laboratoriais necessários para a sua investigação. **Resultados:** Neste período, 526 pacientes brasileiros com suspeita de MPS foram investigados, sendo o diagnóstico confirmado em 315 pacientes (59, 9%), com a seguinte distribuição: MPS I em 72/315 (média de idade ao diagnóstico: 6a; procedência: 40 SE, 18 S, 9 NE, 3 CO, 2 N); MPS II em 95/315 (média: 8a; procedência: 41 SE, 28 NE, 20 S, 4 N); MPS III em 43/315 (média: 7a9m; procedência: 25 SE, 9 NE, 6 S, 2 CO); MPS IV em 23/315 (média: 11a4m; procedência: 9 NE, 7 S, 7 SE); MPS VI em 77/315 (média: 6a8m; procedência: 32 SE, 31 NE, 5 N, 5 S, 4 CO); MPS VII em 5/315 (média: 4a9m; procedência: 3 SE, 2 NE). **Conclusões:** MPS II parece ser o tipo de MPS mais freqüente no Brasil. MPS I é mais comum no S e SE, enquanto que a MPS VI é mais freqüente no NE. A média de idade ao diagnóstico foi elevada em todos os tipos, indicando a necessidade de maior divulgação das manifestações clínicas das MPS entre os profissionais da saúde. Acreditamos que a implantação de um sistema eficiente de informação e diagnóstico pode contribuir para um melhor manejo das MPS em nosso meio.

318

**ACIDEMIA 3-HIDROXI-3-METILGLUTÁRICA: INVESTIGAÇÃO DE 15 PACIENTES BRASILEIROS.** *Estela Natacha Brandt Busanello, Anderson Búker de Oliveira, Miglioranza de Carvalho, Daniella de Moura Coelho, Angela Sitta, Graziela Schmitt, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.)* (ULBRA).

A acidemia 3-hidroxi-3-metilglutárica (3HMG) é um erro inato do metabolismo, de herança autossômica recessiva, causada pela deficiência da enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-CoA liase (HL), que catalisa a etapa final da degradação da leucina e desempenha um papel importante na formação de corpos cetônicos. A deficiência enzimática resulta em acidose metabólica, hiperamonemia e hipoglicemia não-cetótica. Com exceção da Arábia Saudita e de Portugal, onde a deficiência de HL é freqüente, essa acidemia orgânica é bastante rara, com aproximadamente 60 casos descritos na literatura internacional até o momento. Nesse trabalho nós descrevemos 15 pacientes brasileiros com perfil de ácidos orgânicos na urina característico de 3HMG. A análise dos ácidos orgânicos na urina dos 15 pacientes revelou grandes quantidades dos ácidos 3-hidroxi-3-metilglutárico, 3-metilglutacônico, 3-hidroxi-isovalérico e 3-metilglutárico, além de 3-metilcrotonilglicina que foi observada na urina de 13 pacientes. Análise de DNA foi realizada em quatro pacientes, revelando mutações características de populações portuguesas e espanholas. O número de casos de acidemia 3HMG diagnosticados compreendem 7, 3% do total de acidemias orgânicas detectadas em nosso laboratório nos últimos anos, sugerindo uma alta incidência dessa desordem em nossa população. Os principais sintomas apresentados pelos pacientes foram hipoglicemia (12 pacientes), convulsões (10 pacientes), acidose metabólica (9 pacientes), vômitos (6 pacientes), e hepatomegalia (5 pacientes). Nossos resultados permitem supor que o Brasil, assim como Portugal e Arábia Saudita pode ser considerado um país com elevada prevalência nessa doença. Fapergs, PROPESQ/UFRGS, CNPq e FIPE/HCPA

319

**ANÁLISE DA ATIVAÇÃO LINFOCITÁRIA EM PACIENTES COM DII (DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL).** *Marcelo Nunes Gonçalves, Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (IPA).

A doença inflamatória intestinal (DII) é uma doença sistêmica com maior expressão clínica relacionada à inflamação intestinal., representada por duas entidades clínicas: Doença de Crohn (DC) e Retocolite Ulcerativa (RCU). Que podem ter como sintomas clínicos dor abdominal, diarreia que pode ser muco-pio-sanguinolenta, febre, perda de peso, náuseas, vômitos e tenesmo. Por ser uma doença sistêmica a DII apresenta inúmeras manifestações extra-intestinais como: artrites, uveíte, conjuntivite, sacro-ileíte, vasculites, eritema nodoso, pioderma gangrenoso, trombocitose e colangiopatias. **Objetivos:** Analisar o papel da ativação linfocitária no quadro clínico dos pacientes

com DII. Após coleta de sangue de 56 pacientes com DII foi feita a análise da capacidade linfoproliferativa destes pacientes com estímulo celular por 72h com o mitógeno fitoemaglutinina. A análise do índice de proliferação (IP) celular foi feita por espectrofotometria a 570 nm das células incubadas por 4 horas com MTT. O resultado da leitura, era obtido com a divisão da leitura obtida do grupo experimental com o grupo controle. A análise de monócitos foi feita por citometria de fluxo utilizando o anticorpo CD14 marcado com FITC, porém os resultados não foram estatisticamente significantes. Entre os 56 pacientes analisados, 12 apresentaram níveis considerados elevados (acima de 3, 5) de proliferação linfocitária. Foi feita a análise em relação ao IP alterado e o uso de drogas anti-inflamatórias, dentro dos pacientes com IP alterado apenas um não estava sob medicação anti-inflamatória. Não houve diferença significativa no número de linfócitos circulantes encontrados nos pacientes que apresentaram o IP alterado (1.983, 45±48, 67) em relação aos pacientes com proliferação normal (1.565, 67±87, 10).

### **320** INVESTIGAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE FATORES AMBIENTAIS E ANTROPOMÉTRICOS E O POLIMORFISMO -1131T/C DO GENE APOAV NA DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE TRIGLICERÍDEOS. *Alessandra Chiele Barros, Jaqueline*

*Bohrer Schuch, Juliana Faggion Lucatelli, Vanessa Kappel Silva, Taís Bauer, Fabiana Michelsen de Andrade (orient.) (FEEVALE).*

As Doenças Ateroscleróticas Coronarianas são a principal causa de morte em todo o mundo. Estas doenças têm origem multifatorial, e um importante fator de risco para esta classe de patologias é a hipertrigliceridemia. Os principais fatores ambientais e antropométricos que atuam sobre os níveis de TG são: tabagismo, consumo de álcool, IMC, sedentarismo e circunferência da cintura. Além disto, a variação do gene da apolipoproteína AV (APOAV) foi relacionada com variações nos níveis de triglicerídeos (TG). Esta proteína parece estar relacionada com controle da síntese e secreção de lipídeos pelo fígado, e seus níveis são inversamente correlacionados com os níveis de TG. O gene APOAV apresenta vários polimorfismos, e dentre eles está o SNP -1131T/C. O objetivo deste estudo é avaliar a interação entre fatores antropométricos e ambientais e a variabilidade do gene APOAV (-1131T/C) na determinação dos níveis de triglicerídeos. Já foram genotipados 287 indivíduos através de PCR-RFLP. As análises estatísticas foram realizadas por análise fatorial pelo programa SPSS 10.0. Nossos dados não demonstraram influência do polimorfismo nos níveis de TG em homens, e nas mulheres portadoras do alelo raro (-1131C) os níveis de TG foram levemente mais elevados embora sem significância estatística. A circunferência da cintura foi relacionada com o aumento nos níveis de TG ( $p=0,002$ ), independente do genótipo, demonstrando ausência de interação. Nenhuma das outras variáveis foi associada com níveis de TG, nem isoladamente, nem em interação com o polimorfismo da APOAV. A amostra ainda está sendo avaliada, e o aumento do número de indivíduos analisados poderá mostrar novas influências ambientais, antropométricas ou genéticas, assim como suas interações.

## Sessão 35 Farmacologia

### **321** EFEITO DA FLUOXETINA E DO ESTRESSE CRÔNICO VARIÁVEL SOBRE INDICADORES DE PROCESSO INFLAMATÓRIO E DANO TECIDUAL. *Laura Renata de Bona, Elenluci*

*Fontoura Bastos, Milene Borsoi, Joice Lermen, Scheila Frölich, Giovana Gamaro, Edna Sayuri*

*Suyenaga, Patricia Ardenghi (orient.) (FEEVALE).*

Os sistemas imunológico e neuroendócrino são essenciais para a manutenção da homeostasia do organismo. A ligação entre estes sistemas ocorre através de citocinas, neurotransmissores e peptídeos que atuam em receptores específicos. Eventos estressantes podem afetar o sistema imune gerando transtornos à saúde, e diversos estudos têm procurado o melhor entendimento destas alterações. A fluoxetina (FLX) é um dos fármacos utilizado nessas pesquisas pelo seu efeito na modulação das mudanças do humor e na atividade do sistema imune. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do estresse crônico variável e da FLX sobre um marcador de processo inflamatório, a proteína C reativa (PCR), e um marcador de dano tecidual, a lactato desidrogenase (LDH) sobre a resposta inflamatória em ratos submetidos ao modelo de pleurisia induzida por carragenina. Os animais foram divididos em 4 grupos: controle+salina, controle+FLX, estresse+salina, estresse+FLX. A FLX foi administrada diariamente (i.p.) na dose de 20mg/kg antes da sessão de estresse. Os tratamentos foram efetuados durante 10, 20 e 30 dias, com intuito de avaliar a resposta ao tratamento farmacológico em diferentes tempos de exposição ao estresse. Os níveis de PCR e LDH foram dosados do plasma dos animais após 4h da indução do processo inflamatório no aparelho COBAS ÍNTEGRA 400 ROCHE®. Os resultados indicaram uma redução da LDH nos grupos estresse+FLX e controle+FLX nos períodos de 10 e 30 dias de exposição. A dosagem de PCR apresentou valores menores nos grupos estresse+FLX e controle+FLX aos 10 e 30 dias. Os resultados sugerem que os animais tratados com FLX e submetidos ao estresse crônico variável nos períodos de exposição de 10 e 30 dias apresentaram menor dano celular devido redução no processo inflamatório.

**322 ATIVIDADE ANTIINFLAMATÓRIA EM PROCESSO INFLAMATÓRIO CRÔNICO DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE CUNILA MICROCEPHALA E CYMBOPOGON CITRATUS.**

*Sabrina Sbaraini, Cláudia Vanzella, Paula Bianchetti, Samanta Inês Vanzin, Mariele Aline Eckert, Eduardo Miranda Ethur, Ionara Rodrigues Siqueira (orient.) (UNIVATES).*

*Cunila microcephala* Benth (Lamiaceae), espécie nativa chamada de “poejo” e *Cymbopogon citratus* Stapf (Poaceae), conhecida como “capim-cidrô”, são amplamente utilizadas no Vale do Taquari (RS) no tratamento de diversas desordens inflamatórias. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antiinflamatória na formação de tecido granulomatoso, processo inflamatório crônico, dos extratos etanólicos (EE) de *C. microcephala* e *C. citratus*. Folhas de *C. microcephala* e *C. citratus* foram, respectivamente, coletadas nos municípios de Guaíba (RS) e de Guaporé (RS). Os EE de ambas as espécies foram obtidos em frasco âmbar e o solvente totalmente removido. Camundongos CFI albinos machos adultos (3 meses, 30-40g) foram submetidos ao teste de formação do tecido granulomatoso, onde foram implantados “pellets” de algodão pesados e esterilizados, subcutaneamente, sob anestesia, em duas posições no dorso. Os animais foram tratados intraperitonealmente, ao longo de sete dias (12/12h), com os EE de *C. microcephala* (100 e 300mg/Kg) ou *C. citratus* (100 e 500mg/Kg), solvente (PPG 30%), salina ou padrão (dexametasona). No oitavo dia, os animais foram profundamente anestesiados, os granulomas removidos e secos em estufa a 60°C durante 12h, pesando-os posteriormente, obtendo-se o peso seco dos granulomas. A diferença entre o peso inicial e o peso seco final dos “pellets” foi tomada como o peso do tecido granulomatoso. O EE de *C. microcephala* reduziu a formação do tecido granulomatoso, enquanto que o EE de *C. citratus* não alterou o peso dos granulomas. Os dados demonstram que o EE de *C. microcephala* apresenta propriedades antiinflamatórias. (Fapergs).

**323 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIINFLAMATÓRIA DA INDOMETACINA NANOENCAPSULADA EM MODELOS DE INFLAMAÇÃO AGUDA E CRÔNICA EM RATOS.**

*Ana Carolina Costa Ventura Zilberstein, Andressa Bernardi, Eliézer Jäger, Sílvia Stanisçuaski Guterres, Adriana Raffin Pohlmann, João Batista Calixto, Maria Martha Campos, Ana Maria Oliveira Battastini, Fernanda Bueno Morrone (orient.) (PUCRS).*

O controle da liberação de fármacos em sítios de ação específicos tem sido uma área de intensa pesquisa. Dentre os vetores, estão as nanopartículas, que são sistemas carreadores de fármacos com diâmetro inferior a 1 µm. Tem sido sugerido que antiinflamatórios não-esteróides, como a indometacina, na forma de nanocápsulas, podem apresentar maior eficácia, com importante redução dos efeitos adversos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade antiinflamatória da indometacina em nanocápsulas (IndOH-NC) em modelos de inflamação aguda e crônica em ratos. Foram utilizados ratos machos Wistar (n= 5-8 por grupo; 180–200 g). O edema de pata foi induzido pela injeção intraplantar de 100 µl de carragenina (300 µg/pata; modelo agudo) ou pela injeção de 200 µl de CFA (modelo crônico). A resposta edematogênica foi medida em pletismômetro em vários intervalos de tempo. No modelo agudo, tanto o tratamento profilático com IndOH-NC (1 mg/kg, i.p., 30 min antes da carragenina), quanto o esquema terapêutico (1 mg/kg, i.p., 60 min após a carragenina), produziram inibição significativa do edema de pata, de maneira semelhante àquela observada com a mesma dose de indometacina em solução (IndOH). Por outro lado, no modelo crônico de inflamação, o tratamento com IndOH-NC (1 mg/kg, i.p., 3 dias) produziu uma inibição significativamente maior do edema de pata, em comparação à IndOH. É possível concluir que a IndOH-NC apresentou atividade antiinflamatória semelhante à IndOH no modelo agudo de inflamação. Porém, no modelo crônico, a IndOH-NC foi mais eficaz em reduzir o edema. Estudos adicionais estão sendo realizados para elucidar a eficácia antiinflamatória da IndOH-NC, bem como uma possível redução dos efeitos adversos.

**324 AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA FLUOXETINA SOBRE A RESPOSTA INFLAMATÓRIA EM ANIMAIS SUBMETIDOS AO ESTRESSE CRÔNICO VARIÁVEL.**

*Milene Borsoi, Elenluci Fontoura Bastos, Joice Helena Lermen, Scheila Cristine Fröhlich, Giovana Duzzo Gamaro, Edna Sayuri Suyenaga, Patricia Ardenghi (orient.) (FEEVALE).*

Uma correta comunicação entre os sistemas imunológico e endócrino é essencial para a manutenção dos processos fisiológicos que garantem a homeostase do organismo frente a diferentes estímulos. Entre estes, o estresse merece destaque por ser capaz de desencadear reações que afetam direta ou indiretamente o funcionamento de diferentes sistemas, levando a alterações imunológicas, endócrinas e psicológicas. A fluoxetina (FLX) é um fármaco bastante usado em pesquisas devido ao seu efeito na modulação dos transtornos do humor e na atividade do sistema imune. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação da FLX sobre a resposta inflamatória de ratos submetidos ao estresse crônico variável no modelo de pleurisia induzida pela carragenina. Os animais foram divididos em quatro grupos: controle+salina, controle+FLX, estresse+salina, estresse+FLX. A FLX foi administrada via intraperitoneal na dose de 20mg/kg e os tratamentos foram realizados durante 10, 20 e 30 dias, analisando-se o número de leucócitos do exsudato pleural após 4h da indução da pleurisia. Os resultados mostraram uma redução significativa no número total de leucócitos nos grupos tratados com FLX em relação aos grupos controles em 10 e 30 dias de exposição ao estresse. Na contagem diferencial, observou-se uma diminuição significativa ( $p < 0,05$ ) dos fagócitos mononucleares no período 10 dias de exposição no grupo estresse+FLX em relação ao controle+salina e redução dos fagócitos polimorfonucleares nos grupos estresse+FLX e controle+FLX em relação ao grupo controle+salina nos períodos de 10 e 30 dias de exposição. Em 20 dias de exposição houve uma redução dos fagócitos polimorfonucleares nos grupos

estresse+FLX e controle+FLX em relação ao grupo estresse+salina. Os resultados indicam que a FLX pode inibir a resposta inflamatória, pois tanto os grupos apenas tratados com FLX quanto aqueles estressados e tratados com FLX mostraram uma menor migração leucocitária no local da inflamação.

**325** **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIINFLAMATÓRIA DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS FRENTE AO ENSAIO DE QUIMIOTAXIA IN VITRO.** *Tiago Oselame Fontanive, Cristine Kobayashi, Milene Borsoi, Bárbara Grade Enzweiler, Laura Renata de Bona, Giovana Duzzo Gamaro, Patrícia Ardenghi, Edna Sayuri Suyenaga (orient.) (FEEVALE).*

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um importante problema de saúde, sendo postulada como um dos principais fatores de risco para doença cardiovascular. Desta forma a busca de informações a respeito da correlação da HAS com o processo inflamatório vem despertando o interesse na pesquisa científica, no que tange a procura de medicamentos anti-hipertensivos, que propiciem menor incidência de aparecimento de complicações vasculares, através da redução da resposta leucocitária. O presente trabalho tem como objetivo a investigação de fármacos anti-hipertensivos sobre a atividade migratória de leucócitos através do modelo de quimiotaxia in vitro. Para esta avaliação foi empregada a técnica de BOYDEN (1962) modificada por ZIGMOND e HIRSCH (1973). Para este estudo foram analisados os fármacos: anlodipina, clortalidona, furosemida, captopril, enalapril, losartan e propranolol na concentração de 100 mg/mL. Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste t de student. Através dos resultados verificou-se inibição significativa na migração leucocitária em células tratadas com estes anti-hipertensivos, exceto àquelas com clortalidona, cuja inibição foi de 9, 2 %. O efeito antimigratório mais pronunciado foi observado em leucócitos tratados com furosemida e propranolol, os quais apresentaram inibição em torno de 50 % ( $p < 0, 01$ ) em relação ao controle, sugerindo um potencial efeito antiinflamatório. Está em andamento a avaliação anti-quimiotóxica de outros anti-hipertensivos, bem como a investigação da atividade antiinflamatória in vivo destas substâncias, através do ensaio de pleurisia induzida pela carragenina em ratos.

**326** **ATIVIDADE ANTICOLINSTERÁSICA DE DERIVADOS SINTÉTICOS DA HUPERZINA.** *Paula Santana Lunardi, Micheli Figueiró, Lou Hongxiang, Elaine Elisabetsky (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Déficits colinérgicos estão relacionados com prejuízos cognitivos e doenças neurodegenerativas. Inibidores de acetilcolinesterase (AChE) são usados no manejo destas desordens. O alcalóide huperzina A tem potente ação anticolinesterásica, além de ser antioxidante e interferir com vários passos da cascata de apoptose, com óbvias vantagens em relação aos outros agentes. Já que a fonte natural deste alcalóide é limitada, a obtenção de derivados sintéticos que mantenham as propriedades do composto original é de extrema importância. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade anticolinesterásica (isoformas globulares G1 e G4) de 5 derivados sintéticos de huperzina A (L22, L32, L92, L103, LGH) obtidos na Shandong University. Métodos: Os córtex, hipocampo e estriado de ratos Wistar adultos foram homogeneizados em tampão (Tris-HCl 10mM, pH 7, 2), centrifugados a 1000g e o sobrenadante utilizado como fonte de AChE G1. O pellet foi resuspenso com Triton X-100%, centrifugado a 100.000g e o sobrenadante utilizado como fonte enzimática de AChE G4. A atividade da AChE foi determinada por método espectrofotométrico. Os derivados (os 4 primeiros, diluídos em acetona e LGH diluído em metanol) foram testados a 0, 082 $\mu$ M, o IC50 da huperzina A. Resultados: No hipocampo LGH reduziu ( $P < 0, 05$ ) a atividade da AChEG1 (-30%) e G4 (-28%), além de G4 (-20.4%) no estriado. Discussão: Dentre os 5 derivados até agora estudados, LGH parece ser o mais ativo, embora a atividade parece ser menor que a de huperzina A. Outros experimentos são necessários para estimar a IC50 deste composto e também sua biodisponibilidade por via oral para que se conclua sobre seu potencial terapêutico.

**327** **EFEITO ANTICONVULSIVANTE DE SYMPHYOPAPPUS CASARETTOI EM MODELO ANIMAL DE EPILEPSIA.** *Vinícius Vieira, Maurício Bassuino, Jéssica Saldanha Krai, Roberta Carniel Schmitt, André Prato Schmidt, Mara Benetti, Diogo Onofre Souza, Gilberto Schwartzmann, Rejane Giacomelli Tavares, Adriana Simon Coitinho (orient.) (FEEVALE).*

A epilepsia, caracterizada por crises convulsivas espontâneas e recorrentes, é uma das mais comuns doenças neurológicas. É considerada um problema de saúde pública com uma prevalência de 5 a 10 casos por 1000 habitantes em países desenvolvidos. Na epilepsia, o evento característico é o ataque que está associado com a descarga episódica de alta frequência dos impulsos de um grupo de neurônios cerebrais. Inúmeras substâncias já foram testadas quanto a uma possível atividade anticonvulsivante, mas poucas se mostraram realmente eficazes e acabaram gerando medicamentos antiepilépticos. Neste sentido, destacam-se alguns agentes derivados de produtos naturais, os quais tiveram grande impacto no tratamento da epilepsia. As plantas são uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, servindo de modelo para síntese de um grande número de fármacos. O objetivo do presente trabalho é investigar uma possível ação anticonvulsivante do extrato da planta *S. casarettoi*. O material vegetal seco foi submetido à extração com etanol. O extrato foi concentrado e congelado até o momento do experimento. Ratos Wistar machos, com 3 meses de idade, foram utilizados no estudo. Após 30 minutos da administração intraperitoneal de diferentes doses de extrato ou salina os animais receberam o pentilenotetrazol (próconvulsivante) e foram observados durante 30 minutos quanto a severidade das convulsões. Observou-se que o extrato orgânico da *S. casarettoi* diminuiu a mortalidade e a intensidade de convulsão induzida pelo pentilenotetrazol comparado ao grupo controle. O extrato testado possivelmente apresenta efeito anticonvulsivante modulando a atividade gabaérgica.

Novos estudos deverão ser realizados com o objetivo de investigar qual é a substância farmacologicamente ativa. (Fapergs).

328

**AVALIAÇÃO FARMACOCINÉTICA DE UM BENZOPIRANO DO HYPERICUM POLYANTHEMUM (HP1) ADMINISTRADO A RATOS WISTAR.** Francine Johansson Azeredo, Stela Maris Kuze Rates, Gilsane Lino Von Poser, Teresa Cristina Tavares Dalla Costa (orient.)

(UFRGS).

O *Hypericum polyanthemum*, nativo do Rio Grande do Sul, apresenta em sua composição química derivados de florogucinol e benzopiranos, com atividade inibitória das MAO A e B. O benzopirano inédito HP1 (6-isobutiril-5, 7-dimetoxi-2, 2dimetilbenzopirano), possui atividade antinociceptiva in vivo. Esse trabalho objetivou avaliar o perfil farmacocinético plasmático do HP1 após administração bolus intravenosa. Para tanto, foi desenvolvido e validado método analítico por cromatografia em líquida de alta eficiência (CLAE) para quantificação do HP1 e amostras de plasma de ratos. Utilizou-se equipamento Waters® com coluna em fase reversa C18 Novopack®, fase móvel composta por acetonitrila: água milliQ (75:25, v/v), fluxo de 1 mL/min e detecção a 259 nm. O método foi validado seguindo-se guia do Food and Drug Administration e mostrou-se linear na faixa de 2 a 50 µg/mL, com precisão e exatidão adequadas. O protocolo foi aprovado pelo CEP da UFRGS. O HP1 foi administrado a ratos machos Wistar (n = 6) na dose de 20 mg/kg, preparado em solução salina 0, 9% com auxílio de Tween 80. Amostras de sangue foram coletadas pela veia caudal nos tempos zero (pré-dose), 15, 30, 60, 120, 240, 360 min após administração. O plasma obtido foi congelado a -4 °C até análise. Os perfis plasmáticos individuais foram analisados por abordagem não-compartimental e compartimental, sendo adequadamente descritos pelo modelo de dois compartimentos, resultando nos parâmetros: constante de velocidade de eliminação de  $0,004 \pm 0,001 \text{ min}^{-1}$ , meia-vida de  $3,6 \pm 1,2 \text{ h}$ , área sob a curva de  $4234 \pm 478 \text{ µg} \cdot \text{min/mL}$ , tempo de residência médio de  $3,8 \pm 2,4 \text{ h}$ , clearance de  $4,8 \pm 0,6 \text{ mL/min/kg}$  e volume de distribuição de  $1,1 \pm 0,8 \text{ L/kg}$ . A avaliação da biodisponibilidade após administração oral encontra-se em andamento.

329

**ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO E ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO METANÓLICO DE MUEHLENBECKIA SAGITTIFOLIA.** Karine Bertoldi, Débora Gonçalves Melini, Felipe dos Santos Moysés, Mara Rejane Ritter, Maria Inês Melecchi, Elina Caramão, Ionara

Rodrigues Siqueira (orient.) (UFRGS).

*Muehlenbeckia sagittifolia* ("salsaparrilha", Polygonaceae) é amplamente utilizada no tratamento de afecções hepáticas, como anti-reumática, em afecções da pele e no tratamento da gota. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante (AO) in vitro e antinociceptiva do extrato metanólico (EM) de *M. sagittifolia*. Métodos: Folhas de *M. sagittifolia* foram coletadas em Caxias do Sul, RS. A extração do extrato metanólico foi realizada em ultra-som (140 min), após filtração, o solvente foi evaporado em rota vapor. A capacidade AO total foi avaliada através dos testes do potencial AO total (TRAP) e da reatividade AO total (TAR), determinados através do método de quimiluminescência. O EM demonstrou uma importante atividade AO, os valores de TRAP e de TAR foram, respectivamente,  $234,5 (\pm 42,7)$  e  $142,2 (\pm 61,1)$  nanomoles equivalentes de Trolox/µg de EM. Camundongos albinos machos adultos linhagem CF1 (3 meses) foram tratados (v.o., n= 5) com EM (100 e 300mg/kg), diclofenaco sódico (Voltaren®) ou salina. Após 60 minutos, os animais receberam 20 µl de formalina (2, 5% em solução salina) intraplantarmente na pata esquerda; igual volume de solução salina foi injetado na pata contralateral. Foi avaliado o tempo gasto (em segundos) pelos animais em lambem a pata de 0-5 min (primeira fase) e 15-30 (segunda fase), após injeção de formalina. No teste da formalina, a primeira fase (de origem neurogênica) não foi alterada pela administração do EM de *M. sagittifolia*. O extrato metanólico de *M. sagittifolia* reduziu significativamente o tempo de reação na nocicepção de origem inflamatória no teste da formalina, sugerindo uma atividade antiinflamatória de compostos desta espécie. O EM parece apresentar propriedades antioxidante e antinociceptiva na dor inflamatória. (BIC).

330

**DETERMINAÇÃO DA PENETRAÇÃO PULMONAR DO GATIFLOXACINO EM RATOS WISTAR POR MICRODIÁLISE.** Laura Karsburg Oliveira, Leandro Tasso, Teresa Cristina Tavares Dalla Costa (orient.) (UFRGS).

O gatifloxacino (GAT) é uma fluorquinolona usada no tratamento de pneumonia adquirida na comunidade causada por *Streptococcus pneumoniae*. Em geral, as concentrações livres dos antimicrobianos na biofase são as responsáveis por sua atividade. Esse trabalho objetivou investigar a penetração do GAT em tecido pulmonar de ratos Wistar, utilizado a microdiálise (MD), e correlacionar esses com os níveis livres plasmáticos. O projeto foi aprovado no CEP da UFRGS (2005413). A recuperação das sondas foi determinada in vitro por diálise (EE) e retrodiálise (RD) resultando em valores na faixa de  $30,6 \pm 3,3\%$  a  $33,5 \pm 1,3\%$  para ambos os métodos. A recuperação pulmonar in vivo por RD foi de  $30,7 \pm 1,4\%$ . Para os experimentos os animais foram previamente anestesiados com carbamato de etila (1, 25 g/kg). Após traqueotomia e conexão ao respirador artificial, as sondas de MD foram inseridas no pulmão direito dos animais e a solução de Ringer lactato foi perfundida nas sondas (2 µL/min). As coletas de microdialisado (60 µL) e de sangue (200 µL) foram realizadas por até 10 h após administração do GAT (6 mg/kg i.v. bolus). Amostras de plasma e microdialisado foram analisadas por método analítico validado (EFS/CLAE). Os perfis livres teciduais e plasmáticos foram similares e, após análise por abordagem não-compartimental, resultaram em

ASC<sub>0,9</sub> de 4138 ± 1071 ng.h/mL e 3805 ± 577 ng.h/mL, respectivamente, com um fator de distribuição tecidual de 1,08. O t<sub>1/2</sub> do GAT foi de 3,3 ± 0,8 h e 2,6 ± 1,0 h e o MRT foi de 3,1 ± 0,9 h e 3,6 ± 1,3 h, para plasma e pulmão, respectivamente. Os níveis livres pulmonares foram semelhantes aos livres plasmáticos, demonstrando que a previsão de efeito deste antimicrobiano pode ser feita baseada nos níveis plasmáticos livres. (Fapergs).

331

**EFEITO DO EXTRATO BRUTO DE PFAFFIA PANICULATA (MART) O. KUNTZE FRENTE À MOBILIZAÇÃO LEUCOCITÁRIA EM MODELO IN VIVO E IN VITRO.** *Cristine Kobayashi, Tiago Fontanive, Milene Borsoi, Bárbara Grade Enzweiler, Laura Renata de Bona, Giovana Gamaro,*

*Patrícia Ardenghi, Edna Suyenaga (orient.) (FEEVALE).*

No Brasil, as espécies do gênero *Pffafia* (Amaranthaceae) costumam ser usadas como substitutas do *Panax spp* (Araliaceae). Conhecidas popularmente como fáfia ou ginseng-brasileiro são utilizadas como tônico, afrodisíaco, tratamento da diabete, reumatismo, contra a perda de memória e adaptogênico. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito farmacológico do extrato bruto das partes aéreas de *P. paniculata* sobre a mobilização leucocitária em modelo in vivo e in vitro. A planta foi coletada na região de Novo Hamburgo-RS, identificada botanicamente e seca em temperatura ambiente. Para a obtenção do extrato bruto, as folhas foram maceradas, até o seu esgotamento, em solução de etanol: água (80:20-V:V), concentradas em evaporador rotatório (40°C). Para a avaliação farmacológica, foi empregado método de pleurisia induzida pela carragenina (Spector, 1956), utilizando ratos Wistar (machos, 180-220 g, n=7-8 animais/ grupo) tratados com as doses de 100 e 200 mg/kg do extrato bruto (v.o.), animais controle receberam água e controle positivo, indometacina na dose de 10 mg/kg. Para o modelo in vitro foi utilizada técnica de Boyden (1962) modificada por Zigmond e Hirsch (1973), onde os leucócitos foram tratados na concentração de 100 mg/mL do extrato bruto. Os dados foram analisados pelo teste t de Student e/ou Anova/Tukey. Através dos resultados, observou-se inibição da migração leucocitária em 46,2% (p<0,01) no modelo in vitro, quanto in vivo, os tratados com a dose de 100 mg/kg apresentaram inibição de 59,2% (p<0,01), em relação aos respectivos controles. Porém, na dose de 200 mg/kg, observou-se aumento da migração leucocitária ao exsudato pleural em 82,1%, predominando células polimorfonucleares. Estudos complementares estão sendo realizados para obtenção de dados conclusivos.

332

**EFEITO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DO “FUNCHO” (FOENICULUM VULGARE MILL.) SOBRE A GESTAÇÃO.** *Flávia Corvello da Silva, Priscila Tonial Foscarini, Sofia Louise Santin Barilli, Tatiana Montanari (orient.) (UFRGS).*

*Foeniculum vulgare* Mill. (Apiaceae), conhecida popularmente como “funcho”, vem sendo empregada para o tratamento da amenorréia e dismenorréia. Devido à sua conhecida ação estrogênica e sobre a motilidade uterina, foi estudado o efeito hidroalcoólico liofilizado das inflorescências de *F. vulgare* sobre a gestação para avaliar se possui potencial abortivo e/ou teratogênico. Camundongas CF1 receberam, por via oral, 1000mg/kg/dia do extrato (diluído em água destilada) do 1º ao 3º dia de gestação (dg) (período pré-implantação), do 4º ao 6º dg (período da implantação) ou do 7º ao 9º dg (quando ocorre a organogênese). Os animais dos grupos controles receberam somente água destilada nos períodos correspondentes. As fêmeas foram sacrificadas no 18º dg. Foram contados os corpos lúteos, os sítios de implantação, as reabsorções embrionárias e os fetos vivos e mortos. Os ovários, as placentas e os fetos foram pesados. Os fetos foram examinados quanto a presença de malformações e anomalias. Comparando-se ao grupo controle, o extrato, quando administrado do 4º ao 6º dg, diminuiu o índice de implantação (p = 0,051) e aumentou o número de casos de malformações (p = 0,042), sendo que 52,6% das ninhadas e 14,3% dos fetos foram afetados. No respectivo controle, nenhuma ninhada apresentou malformações. Concluindo, o extrato hidroalcoólico das inflorescências teve um efeito adverso sobre a implantação e um possível efeito teratogênico nesse período.

333

**AVALIAÇÃO FARMACODINÂMICA DO ANTIFÚNGICO VORICONAZOL EMPREGANDO A METODOLOGIA DE TIME-KILL CURVE FRENTE CANDIDA ALBICANS E CANDIDA KRUSEI.** *Cristófer Farias da Silva, Bibiana Verlindo de Araujo, Teresa Cristina Tavares Dalla Costa (orient.) (UFRGS).*

O voriconazol (VRC) é um antifúngico triazólico empregado em candidoses sistêmicas em pacientes imunocomprometidos para os quais se indica fármacos fungicidas, pois promovem a erradicação do patógeno. Objetivou-se investigar o efeito farmacodinâmico do VRC frente à *C. albicans* ATCC 10231 e *C. krusei* ATCC 6838 através das time-kill curves in vitro simulando-se concentrações constante do VRC (steady state), múltiplas da CIM, obtidas por infusão contínua. A CIM do VRC para *C. albicans* foi de 0,25 mg/mL e para *C. krusei* de 0,5 mg/mL. Nos experimentos, um inóculo de 2,5 · 10<sup>4</sup> UFC/mL de cada levedura foi adicionado a meio RPMI-1640, tamponado com MOPS, que continham concentrações de VRC correspondentes a 0,25, 0,5, 1, 5 ou 10 x CIM (n = 3/concentração). Coletou-se amostra de cada tubo para contagem do número de unidades formadoras de colônia (UFC/mL) 24 e 48 h após exposição das leveduras ao VRC. As amostras, depois de diluídas, foram plaqueadas em ágar Sabouraud dextrose 4% e incubadas a 37 °C/24 h. Empregou-se controle negativo sem VRC. As time-kill curves foram modeladas através de modelo de E<sub>max</sub>-modificado. Observou-se um efeito fungistático concentração independente para *C. albicans*, com E<sub>max</sub> expressos em LOG UFC/mL de 1,36 ± 0,51 semelhantes após 24 e 48 h. Para *C. krusei*, a exposição a C<sub>ss</sub> < CIM mostrou crescimento microbiano (0,1 x CIM) ou ação fungistática (0,5 x CIM) e para C<sub>ss</sub> ≥ 3 CIM observou-se efeito fungicida concentração-dependente, com E<sub>max</sub> de 2,81 ± 0,45 e 4,06 ± 0,

07 UFC/mL em 24 e 48 h, respectivamente. Os EC<sub>50</sub> foram semelhantes para ambas leveduras, 0, 31 ± 0, 29 mg/mL para *C. albicans* e 0, 37 ± 0, 09 mg/mL para *C. krusei*. O VRC foi mais eficaz contra *C. krusei* sendo uma alternativa terapêutica para o tratamento dessas candidoses em pacientes imunocomprometidos.

## Sessão 36 Microbiologia C

**334** **SELEÇÃO DE LEVEDURAS ORIUNDAS DE PRODUTOS LÁCTEOS PARA USO EM PROCESSOS DE MATURAÇÃO DE QUEIJO.** *Gabriela Godoy Correa, Juliana Nunes Mautone, Melissa Fontes Landell, Ludmille Guadagnin Londero, Patricia Valente da Silva (orient.) (UFRGS).*

As leveduras apresentam grande importância no processo de maturação de queijos, pois são responsáveis por algumas características organolépticas apresentadas pelo produto. Foram isoladas e identificadas 110 leveduras de amostras de queijo artesanal e 59 de amostras de leite bovino, provenientes da região litorânea do RS. O presente estudo visa verificar o potencial destas cepas para utilização em processo de maturação de queijo. Foram avaliadas algumas características de interesse tecnológico como assimilação de fontes de carbono, fermentação de glicose, lactose e galactose, crescimento em concentrações crescentes de NaCl (2 a 16%), produção de lipases e proteases, inibição de leveduras patogênicas através da produção de micocinas, entre outras. Do total de leveduras isoladas a partir do queijo, cerca de 40% foram capazes de fermentar glicose, 21% galactose, 10% lactose, contra 20%, 12% e 9%, respectivamente, das leveduras isoladas a partir do leite bovino. Para a produção de enzimas, 13% das leveduras isoladas das amostras de queijo foram positivas para caseinase, 33% para gelatinase e 57% para lipase, enquanto que as leveduras provenientes do leite apresentaram, respectivamente, 3%, 2% e 33% de cepas positivas. A produção de micocinas foi verificada em 26% de 96 isolados de queijo analisados. A seleção de cepas locais é importante para o desenvolvimento de produtos com características organolépticas diferenciadas, próprias da região.

**335** **ANÁLISE FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE CEPAS DE ENTEROCOCCUS SP RESISTENTES AOS ANTIMICROBIANOS ISOLADOS DE ALIMENTOS EM PORTO ALEGRE, RS.** *Vanessa Stahl Hermes, Pedro Alves Dázevedo, Jéverson Frazzon, Rebeca Inhoque, Ana Paula Guedes Frazzon (orient.) (FFFCMPA).*

**Introdução:** A incidência de *Enterococcus* sp em isolados clínicos tem aumentado, assim como o surgimento de resistência a antimicrobianos. Isto pode ser explicado pelo uso descontrolado de antimicrobianos na agricultura e na clínica médica. Uma das possíveis rotas de contaminação dos pacientes hospitalizados com *Enterococcus* sp resistentes pode ser provenientes da água e alimentos contaminados. **Objetivo:** Analisar a presença de *Enterococcus* sp resistentes a antimicrobianos isolados de alimentos, utilizando caracterização fenotípica e genotípica. E, se possível, avaliar uma provável rota de transmissão destes isolados alimentares para pacientes hospitalizados ou vice-versa. **Metodologia:** Amostras alimentares de carne de frango adquirida em mercados públicos de Porto Alegre foram utilizadas para isolar *Enterococcus* sp. Os isolados passaram por caracterização microscópica através da coloração de Gram e foram identificadas pelo teste de hidrólise da esculina em presença de bile (BE-ágar). As BE positivas, foram confirmadas pela presença do gene *tuf* através da técnica de PCR. Após confirmação para estes dois testes, as amostras passam por provas bioquímicas como hidrólise de arginina, fermentação de manitol, sorbitol e arabinose entre outros carboidratos e teste de motilidade. Após estas etapas será realizado o teste de sensibilidade antimicrobiana por difusão em disco utilizando ampicilina, vancomicina, penicilina, tetraciclina, eritromicina, gentamicina, cloranfenicol, nitrofurantoína, estreptomomicina, ciprofloxacina e rifampicina. **Resultados:** Até o momento, foram isoladas 220 prováveis *Enterococcus* spp de 18 amostras de carne de frango. Dessas, 125 foram positivas para o teste de hidrólise da esculina e passaram por confirmação através de PCR, das quais 60 tiveram confirmação para o gênero *Enterococcus* sp.

**336** **AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DA ATIVIDADE LIPOLÍTICA DE ACTINOMICETOS ISOLADOS DE PROCESSO DE COMPOSTAGEM.** *Diego de Oliveira Hartmann, Katiane Rodrigues, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.) (UFRGS).*

Os actinomicetos, bactérias conhecidas pela diversidade de antimicrobianos e enzimas extracelulares que produzem, participam ativamente da degradação da matéria orgânica no processo de compostagem. Dentre as enzimas produzidas estão as lipases, que hidrolisam as ligações éster de substratos oléicos e têm grande importância industrial. Este trabalho tem por objetivo realizar a avaliação quantitativa da atividade lipolítica de actinomicetos isolados de processo de compostagem, a fim de selecionar um microrganismo para estudos posteriores de produção de lipases e caracterização das mesmas. Em estudo prévio, 86 de 195 actinomicetos isolados de processo de compostagem apresentaram atividade lipolítica e foram selecionados quanto ao melhor crescimento – 51 isolados – e, posteriormente, quanto à capacidade de degradar a maior variedade de fontes carbonadas oléicas – seleção de nove isolados. Neste estudo, os nove isolados foram crescidos em cultura submersa suplementada com óleo de oliva, sob agitação, para quantificação da atividade enzimática. Dois ensaios foram realizados, no primeiro sendo as culturas incubadas a 37°C durante 10 dias e retiradas alíquotas diárias, e o segundo com incubação a 37°C por 21 dias e

alíquotas retiradas a cada 72h. As alíquotas foram centrifugadas e o sobrenadante foi colocado em poços realizados em placas contendo ágar nutriente acrescido de óleo de oliva e solução de rodamina B e estas foram incubadas a 37°C por 24h. A verificação da atividade lipolítica se deu pela geração de halos de fluorescência ao redor dos poços quando as placas eram submetidas à luz UV 350nm. A medição dos halos possibilitou a quantificação da atividade enzimática. Como resultado, o isolado 28M3, identificado como *Nocardia* sp., apresentou a maior atividade lipolítica.

**337** **PRODUÇÃO DE UMA PROTEASE COM ATIVIDADE QUERATINOLÍTICA DE ASPERGILLUS PHOENICIS.** *Fernanda Cortez Lopes, Lucas Andre Dedavid e Silva, Adriano Brandelli (orient.) (UFRGS).*

Queratinases são enzimas com grande importância biotecnológica, capazes de hidrolisar queratina, proteína insolúvel e resistente devido às ligações cruzadas por pontes dissulfetos, pontes de hidrogênio e interações hidrofóbicas. São importantes na hidrólise de penas, lã e pêlos, o que torna essa enzima de interesse na indústria alimentícia, têxtil, cosmética e coureira. A obtenção de enzimas microbianas tem sido uma tendência mundial nas últimas décadas e o gênero *Aspergillus* tem se destacado na produção de amilases, b-glicosidases e proteases. A partir de um isolado de *Aspergillus phoenicis*, cultivado em meio ágar batata durante cinco dias à 30°C, foi preparada uma suspensão de esporos que foi inoculada em meio constituído de farinha de pena 1%, na concentração final 10<sup>6</sup> esporos/mL. O cultivo foi realizado a 30°C, em agitador orbital a 120 rpm durante 120 horas. Foram retiradas alíquotas de 4 mL a cada 24 horas para a caracterização do meio de cultivo. Foram determinadas a atividade queratinolítica com o substrato Hide Powder Azure em tampão citrato de sódio 50mM, pH 4, 0 a 50°C por 60 minutos, atividade proteásica com o substrato Azocaseína em tampão citrato de sódio 25mM, pH 4, 0 a 50°C por 15 minutos e proteínas totais pelo método de Lowry e o pH do meio de cultivo determinado com potenciômetro. A maior atividade enzimática para queratinase foi observada após 24 horas de cultivo. Com o objetivo de purificar a enzima, foram realizadas precipitações com sulfato de amônio e com acetona para concentração da mesma, porém os protocolos testados foram ineficientes. Como alternativa para a purificação da enzima, estuda-se o uso da cromatografia de troca iônica para posteriormente caracterizá-la.

**338** **SELEÇÃO E ISOLAMENTO DE ACTINOMICETOS ENDOFÍTICOS DE TOMATEIRO (LYCOPERSICON ESCULENTUM) COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO.** *Mariana Germano, Margaroni Fialho de Oliveira, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.) (UFRGS).*

Os actinomicetos são microrganismos que apresentam grande diversidade metabólica, sendo responsáveis pela produção de diferentes compostos, entre eles podemos citar: enzimas, surfactantes e antibióticos. Os antibióticos produzidos pelos actinomicetos têm sido empregados em várias áreas, incluindo: agricultura, veterinária e indústria farmacêutica. Porém, devido ao crescente aumento de microrganismos resistentes, a busca de novos antibióticos faz-se necessária. Por este motivo, este trabalho tem por objetivo isolar actinomicetos endofíticos com potencial biotecnológico para a produção de metabólitos secundários com atividade antimicrobiana. Para a realização deste trabalho, foram coletadas raízes de tomateiro, as quais foram submetidas à desinfecção com etanol e hipoclorito de sódio e após dispersas sobre ágar amido caseína (ACA), Meio S e meio ISP2. As placas foram incubadas nas temperaturas ambiente, 30°C e 37°C por um período de aproximadamente um mês. Os actinomicetos isolados e purificados, foram submetidos aos testes de antibiose empregando a técnica de dupla camada. Até o momento, foram utilizados 71 actinomicetos, 21 bactérias teste, uma levedura e quatro fungos filamentosos. Os 71 actinomicetos isolados foram confirmados endofíticos. Destes, 43 apresentaram atividade antimicrobiana. A taxa de inibição foi de 63% contra bactérias, 45% contra fungos filamentosos e 17% contra a levedura *Candida albicans*. A taxa de inibição foi maior contra as bactérias Gram positivas do que contra as Gram negativas. Portanto, os resultados preliminares indicam que os actinomicetos endofíticos têm potencial biotecnológico para produção de compostos com atividade antimicrobiana.

**339** **ENZIMAS ALGINATO-LIASES: UMA ALTERNATIVA “NÃO-ANTIBIÓTICA” NO COMBATE A BIOFILMES MICROBIANOS.** *Filipe Araujo de Paula, Alexandre Jose Macedo (orient.) (UFRGS).*

Biofilme é uma organização na qual os microrganismos ligam-se a superfícies, tais como metal, plásticos, madeira, óleos, ossos, músculos, entre outras, formando comunidades capazes de sobreviver em ambientes hostis. Na saúde humana eles desafiam o grande avanço da medicina moderna, na qual a maioria das infecções mais grave podem ser tratadas efetivamente com antibióticos. Além disso, infecções por biofilmes podem ser até 1.000 vezes mais resistentes a este tipo de tratamento se comparado ao mesmo organismo vivendo planctonicamente. Os microrganismos que vivem em biofilme produzem exopolissacarídeos (EPS), constituído de uma mistura de polissacarídeos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídios, que apresentam um papel importante na formação e função dos agregados microbianos. Assim vários aspectos devem ser considerados: (a) bactérias patogênicas estão tornando-se cada vez mais resistentes a antibióticos; (b) comunidades bacterianas em biofilmes são menos suscetíveis a tratamentos com antibióticos; (c) a maioria das infecções e uma variedade de enfermidades envolvem biofilmes bacterianos e (d) a matriz de EPS do biofilme fornece um ambiente protegido para microrganismos patogênicos. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a busca por alternativas “não-antibióticas” para combater biofilmes



microbianos. Resultados preliminares, utilizando meios de cultura contendo Alginato, indicam que bactérias isoladas de biofilmes microbianos produzem uma classe de enzimas liases, que catalisam o rompimento de várias ligações químicas, dentre elas a do Alginato, um dos principais constituintes da matriz do biofilme. Tais enzimas possuem o potencial de atacar a matriz dos biofilmes dificultando seu desenvolvimento e/ou destruindo as organizações já constituídas. (CNPq).

**340** **PRODUÇÃO DE ENZIMAS EXTRACELULARES POR ISOLADOS DE BIPOLARIS SOROKINIANA.** Igor Stelmach Pessi, Alana Poloni, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.) (UFRGS).

*Bipolaris sorokiniana* (syn. *Helminthosporium sativum*, teleomorph *Cochliobolus sativus*) é um fungo patógeno de trigo, cevada e outros cereais de inverno amplamente distribuído em países com invernos úmidos e quentes. Isolados de *B. sorokiniana*, obtidos a partir de sementes de trigo (*Triticum aestivum*) e cevada (*Hordeum vulgare*) provenientes do Brasil e de outros países foram testados quanto à produção de enzimas extracelulares, como: amilases, celulases, pectinases, proteases, esterases e lipases. Os experimentos foram desenvolvidos em meio mínimo acrescido do substrato apropriado para a análise de cada enzima. As placas foram incubadas a 25°C por um período de 3 a 7 dias, conforme o crescimento do micélio, sendo o diâmetro das colônias e dos halos medidos após o período de incubação. Dos 36 isolados analisados, 100% deles apresentaram atividade de amilases e celulases. Já quanto a produção de proteases, houve uma variabilidade entre os isolados. Os demais testes ainda encontram-se em andamento.

**341** **PERFIS DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS B-LACTÂMICOS EM AEROMONAS.** José Ribeiro de Araújo Júnior, Sérgio Echeverrigaray, Ana Paula Longaray Delamare (orient.) (UCS).

*Aeromonas* são bacilos Gram-negativos, redutores de nitrato e nitrito, fermentadoras de D-glicose, pertencentes à família *Aeromonadaceae*. As *Aeromonas* são produtoras de  $\beta$ -lactamases, enzimas que catalisam a hidrólise do anel  $\beta$ -lactâmico, destacando-se as metalo- $\beta$ -lactamases, serino- $\beta$ -lactamases, e  $\beta$ -lactamases de efeito expandido (ESBLs). O objetivo deste trabalho foi estudar a base genética e atividade enzimática das  $\beta$ -lactamases em *Aeromonas*, selecionadas com base no seu perfil de resistência a oito antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, através de antibiogramas. A sensibilidade ao ácido clavulânico foi determinada através do teste de comparação de halos de inibição, com quatro antibióticos de referência. As concentrações inibitórias mínimas (CIM) foram determinadas pelo teste de diluições seriadas (0 a 1000mg/L). Os genes de resistência a antibióticos  $\beta$ -lactâmicos foram determinados por PCR utilizando primers específicos. De um total de 62 isolados, foram selecionados quatro (IBAer114, IBAer130, IBAer117 e IBAer107) com base nos seus perfis de resistência. Todas as bactérias apresentaram CIM superior a 1000mg/L de ampicilina. Entretanto, variações foram observadas na CIM para cefoxitina e ceftriaxona entre os isolados, e apenas o isolado IBAer114 apresentou resistência a ceftazidima com CIM de 125 mg/L. Apenas a linhagem IBAer114 apresentou padrão fenotípico compatível com ESBLs. Todas as linhagens apresentaram pelo menos um gene cromossômico de resistência. A linhagem IBAer114 exibiu a presença de dois genes de ESBLs (TEM e CTX), e uma serino- $\beta$ -Lactamase (AmpC). Os resultados mostram a importância potencial das *Aeromonas* como organismos mantenedores e de transferência de resistência a antibióticos  $\beta$ -lactâmicos.

**342** **AVALIAÇÃO DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE À PENICILINA EM ISOLADOS DE NEISSERIA MENINGITIDIS E EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA MENINGOCÓCICA NO RIO GRANDE DO SUL.** Cecilia Coimbra Klein, Ludmila Baethgen, Luciana Weidlich, Camile Moraes, Luciana Nunes, Silvia Rios, Claudete Kmetzsch, Maria Lucia Rossetti, Arnaldo Zaha (orient.) (UFRGS).

*Neisseria meningitidis*, bactéria causadora da doença meningocócica, é capaz de provocar epidemias. Dentre as vacinas existentes, nenhuma é efetiva contra o sorogrupo B e relata-se um aumento de isolados resistentes a antibióticos. Este trabalho tem como objetivo a determinação da resistência à penicilina nos meningococos isolados de pacientes do RS. Os dados, referentes aos casos do ano de 2000, foram fornecidos pelo Setor de Bacteriologia (IPB-LACEN/RS) e pelo banco de dados do SINAN. Foram incluídas todas culturas com crescimento viável do período. Para determinar a suscetibilidade à penicilina foi utilizado o método E-test® conforme normas do CLSI/2005. Para detecção cromogênica da atividade da  $\beta$ -lactamase foi utilizado o Nitrocefim. Foram analisados 56 isolados, dos quais 25 (45%) eram de pacientes do sexo feminino e 31 (55%) de pacientes do sexo masculino. Trinta e três isolados (59%) foram de Porto Alegre. Vinte e oito casos (50%) ocorreram em pacientes de 4 anos ou menos. Os sorogrupos B, C e Y foram caracterizados em 51 (91%), 4 (7%) e 1 isolado (2%), respectivamente. Os fenótipos B:4, 7:P1.19, 15 com 17 isolados (30%) e B:15:P1.7, 16 com 14 isolados (25%) foram mais prevalentes. Do total, 7 isolados (12, 5%) apresentaram resistência à penicilina, os fenótipos B:4, 7:P1.19, 15, B:15:P1.7, 16, B:4, 7:P1.19, 15 (1 isolado cada) e B:19, 1:nt (3 isolados) com resistência intermediária e 1 isolado do fenótipo B:19, 1:nt com resistência plena. A presença de suscetibilidade reduzida ou plena à penicilina associada ao clone B:19, 1:nt demonstrou ser estatisticamente significativa ( $P=0,017$ ) quando comparada à presença de resistência nos demais clones. Em nenhum isolado foi detectada atividade de  $\beta$ -lactamase. Os achados deste estudo sugerem a necessidade de monitoramento prospectivo dos clones associados à resistência a fim de conter surtos ou epidemias. (CNPq).

343

**ESTUDO DA PRODUÇÃO DE METABÓLITO(S) COM ATIVIDADE ANTIFÚNGICA POR CEPAS DO GÊNERO BACILLUS.** *Laura Koch, Evelise Bach, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.) (UFRGS).*

*Bipolaris sorokiniana* é o principal fitopatôgeno causador de diferentes patologias em cereais de inverno, especialmente o trigo. O controle do patógeno é feito principalmente por fungicidas que podem agir de forma generalizada sobre o fungo, ou interferir no contato do mesmo com a superfície da planta ou ainda agir sobre a síntese de estruturas específicas da célula fúngica. Muitos estudos têm buscado formas alternativas ao uso de fungicidas. A procura por espécies vegetais resistentes para cruzamento é um meio muito utilizado. Porém vários relatos consideram que o uso de espécies resistentes é insatisfatório por diferentes motivos sendo que a principal razão é a rápida adaptação do fungo a nova cultivar e assim a perda da resistência em período muito curto. O controle biológico é uma ferramenta em expansão devido à sua quase inesgotável fonte de recursos. Sendo assim, os objetivos deste trabalho são: avaliar as condições de melhor produção de metabólitos, produzido por diferentes cepas de *Bacillus*, levando em consideração as diferentes condições de temperatura, pH, fontes de carbono e nitrogênio. As condições de crescimento estão sendo avaliadas inicialmente utilizando-se o caldo tripticaseína de soja para determinar o tempo de geração e a produção dos metabólitos por cada microrganismo. A avaliação está sendo analisada através da difusão em agar utilizando-se poços previamente realizados em placas com BDA. Para a otimização das condições de cultura, restos culturais, como a palha de trigo, arroz, milho; serão utilizadas como fonte de carbono. Uma vez estabelecida as condições de cultura serão realizados testes *in vivo*, inicialmente em câmara com condições ambientais controladas para avaliar o efeito do microrganismo controle e/ou do filtrado da cultura sobre o fitopatôgeno.

344

**MÉTODO DE EXTRAÇÃO DE MICRORGANISMOS DO SOLO.** *Ana Carolina Carvalho de Melo, Paola Cunha Tarouco, Priscila Brasil de Souza Cruz, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (UFRGS).*

O Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos no mundo. Dentre estes o glifosato é o pesticida mais utilizado em lavouras de soja, arroz, milho e trigo, atingindo 60% do mercado mundial de herbicidas não-seletivos, ou seja, aquele que mata qualquer tipo de planta. A aplicação desse pesticida acarreta impactos ambientais diversos e daí a importância de selecionarem-se microrganismos capazes de degradá-lo. Microrganismos presentes em diferentes solos de lavouras tratadas com glifosato na região de Santa Rosa (RS), foram extraídos aplicando-se seis técnicas sugeridas na literatura. A extração foi realizada em incubadora agitada horizontal e homogeneizador de amostras utilizando-se como solução de extração, água destilada estéril, água peptonada, ou tampão fosfato de sódio 50 mM, pH 7. No agitador horizontal as amostras foram incubadas por 60 minutos a 30°C e 120 rpm, enquanto que no homogeneizador as amostras permaneceram por 10 minutos na velocidade média a temperatura ambiente (30°C ± 2). As suspensões foram diluídas pela técnica de diluições seriadas e estas foram inoculadas em meio ágar extrato de malte e ágar nutriente, sendo mantidos a 28°C por 48 horas. Após o período de incubação, as colônias presentes nas placas foram contabilizadas de acordo com a concentração celular e a variabilidade dos microrganismos. Foram encontradas diferenças significativas entre os dois tratamentos, sendo que uma maior extração de microrganismos, expressa por unidades formadoras de colônia (UFC), foi obtida utilizando-se a água destilada estéril e o tampão fosfato de sódio 50 mM (pH 7) no homogeneizador de amostras.

345

**ANÁLISE MOLECULAR POR MACRORESTRIÇÃO DE DNA DE ORNITHOBACTERIUM RHINOTRACHEALE.** *Fernanda Simone Marks, Marisa Macagnan, André Felipe Streck, Clarissa Silveira Luiz Vaz, Claudio Wageck Canal (orient.) (UFRGS).*

*Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT) é uma bactéria pertencente à rRNA superfamília V, sendo conhecidos até o momento 18 sorotipos. A ORT causa uma infecção emergente na avicultura industrial, que pode provocar doença respiratória, menor desenvolvimento corporal, mortalidade, condenação de carcaças e queda de postura. Esta bactéria tem sido relatada no Brasil desde 1998 e, a partir disso, nosso grupo de pesquisa vem desenvolvendo trabalhos que buscam determinar a presença e caracterizar geneticamente e fenotipicamente esse patógeno no Brasil. O objetivo deste trabalho foi a caracterização molecular de 27 isolados de ORT de origem aviária através de análise de macrorestrição de DNA ou *Pulsed-field gel electrophoresis* (PFGE) e a comparação com resultados anteriores utilizando sorotipificação e *Single-amplified fragment length polymorphism* (SAFLP). A análise de PFGE identificou 11 diferentes padrões de macrorestrição, sendo que o mais prevalente foi o padrão denominado de B com 29, 6% (8 amostras) dos isolados. A PFGE foi capaz de gerar um maior número de padrões em comparação com o SAFLP (6 padrões) e a sorotipificação (3 padrões). Estes resultados permitirão determinar as amostras mais indicadas para utilização em vacinas, além de, as técnicas descritas poderem ser utilizadas para estudo da epidemiologia deste patógeno. Este trabalho constitui-se no primeiro relato de determinação da variabilidade genética de ORT, isolada no Brasil, através da técnica de PFGE. (PIBIC).

346

**CONSTRUÇÃO DE UM NOVO VETOR DE CLONAGEM COMO FERRAMENTA EM ESTUDOS DE DIVISÃO CELULAR EM BACILLUS SUBTILIS.** *Bruno dos Santos Bermann, José Roberto Tavares, Frederico Gueiros Filho (orient.) (UERGS).*

Em bactérias, a divisão celular é marcada por um elaborado sistema que depende da participação de várias proteínas na construção do septo de divisão e na formação das células filhas. Neste processo, uma proteína ortóloga da tubulina

eucariótica, conhecida como FtsZ, polimeriza-se na região central da célula, construindo uma estrutura conhecida como “anel Z”, indicando onde e quando o septo se formará nas bactérias. Apesar dos estudos realizados até o momento, o mecanismo de divisão não está totalmente esclarecido. Em *B. subtilis* são conhecidas cerca de dez proteínas envolvidas neste processo, porém como a função de parte do seu genoma ainda não é conhecida, possivelmente outras proteínas poderiam ser integrantes do complexo de divisão. Desta forma, nosso objetivo foi construir um novo plasmídeo que facilitasse as clonagens em *B. subtilis* para análise destes futuros genes candidatos envolvidos em divisão. Como as proteínas componentes do divisoma apresentam um padrão de localização subcelular característico, em forma de anel ou banda na região medial da célula, uma maneira de testar se os genes candidatos realmente codificam proteínas de divisão será através de experimentos de localização por microscopia de fluorescência utilizando este vetor integrado ao genoma em cepas de *B. subtilis*, que serão capazes de expressar uma proteína de fusão composta pela GFP (green fluorescent protein) em sua porção N-terminal associada ao gene candidato. Neste trabalho mostramos a construção deste novo vetor e os primeiros resultados de localização por microscopia dos genes candidatos, que foram obtidos através de bioinformática. A identificação de novas proteínas envolvidas em divisão avançará nossa compreensão do mecanismo de regulação espaço temporal da divisão celular, determinante para a sobrevivência da célula.

### Sessão 37 Estresse Oxidativo A

**347**

**EFEITO DOS COMPOSTOS METILGLIOXAL E GLIOXAL NO METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS WISTAR.** *Fernanda Sordi, Betina Schmidt, Cíntia Eickhoff Battú, Adriano Martimbianco de Assis, Débora Rieger, Daniel Neumann Leczinsky, Andrea Pereira, Suzeli Raymundi, Marcos Luiz Santos Perry (orient.)* (ULBRA).

Metilglioxal e Glioxal são espécies reativas de carbonilas responsáveis pela rápida modificação de proteínas e outros substratos que levam a formação dos AGEs. Essas carbonilas podem alterar enzimas e/ou substratos interferindo no metabolismo de aminoácidos. Este estudo analisou o efeito destes compostos *in vitro* na incorporação de proteínas, síntese lipídica e produção de CO<sub>2</sub> em córtex de ratos Wistar. Foram utilizados ratos Wistar, provenientes do biotério do ICBS, Departamento de Bioquímica – UFRGS. Os animais foram mantidos água e ração *ad libitum*, e aclimatizados com ciclo de 12h de luz/escuro. Aos 10 dias de idade os animais foram sacrificados por decapitação, o córtex cerebral foi dissecado e fatiado. Os grupos experimentais foram: controle, glioxal e metilglioxal. Para verificar os efeitos compostos glioxal e metilglioxal *in vitro* na incorporação de proteínas, síntese lipídica e produção de CO<sub>2</sub> utilizamos os seguintes substratos: 5mM Glicose + 0.2 mM de leucina + 0.2 mCi de L[U-<sup>14</sup>C]Leucina; 5mM Glicose + 0.2 mM de alanina + 0.1 mCi de L[U-<sup>14</sup>C]Alanina. A incubação foi realizada a 37°C. Após 1 h de incubação a reação foi parada por adição de TCA ao meio de incubação. O CO<sub>2</sub> captado em papel de filtro umedecido com NaOH foi determinado em contador de cintilação líquida, segundo Fagundes e col, 2001. O tecido foi homogeneizado e lavado 3 vezes com TCA 10%. Os lipídeos foram extraídos com clorofórmio:metanol (2:1), sendo a radioatividade incorporada contada. Incorporação em proteínas: O precipitado resultante foi dissolvido em ácido fórmico para medida de incorporação de proteínas. O Glioxal aumentou a oxidação a CO<sub>2</sub> e diminuiu a síntese proteica, possivelmente por uma reação desta carbonila com grupos sulfidrilas ou com o grupo amino de aminoácidos, ou ainda por aumentar a suscetibilidade aos danos causados pelos radicais livres.

**348**

**EFEITO DO MODELO EXPERIMENTAL DE DIABETES MELITUS INDUZIDO POR ESTREPTOZOTOCINA SOBRE ALGUNS PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM TECIDOS DE RATOS.** *Tanise Gemelli, Carlos Augusto Souza Carvalho, Gustavo de Abreu Vieira, Livia Bastos Bischoff, Paula Rigon, Angela D'Avila Harthmann, Alex Sander Araújo, Emerson André Casali, Cláudia Funchal (orient.)* (IPA).

Diabetes melito (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. O presente trabalho tem como objetivo estudar o efeito do modelo experimental de DM induzido por estreptozotocina sobre a peroxidação lipídica e a atividade da enzima antioxidante catalase em fígado, rins e coração de ratos. Após o jejum de 8 horas, todos os ratos wistar foram anestesiados com éter etílico e o DM foi induzido pela administração de única injeção endovenosa de estreptozotocina na veia caudal. Os animais do grupo controle foram submetidos ao jejum, mas receberam apenas injeções de tampão citrato. Uma semana após a indução do DM todos os animais foram novamente submetidos ao jejum de 8 horas para confirmação do diabetes. Ao final do período experimental, os ratos foram sacrificados por decapitação e amostras fígado, rins e coração foram coletadas para a determinação de espécies reativas do ácido tiobarbitúrico (TBARS) e catalase (CAT). Os resultados demonstram que há um aumento de peroxidação lipídica nos rins e coração dos animais diabéticos e também uma diminuição da CAT no fígado dos animais tratados com estreptozotocina. A partir dos resultados obtidos nesse trabalho pode-se supor que o estresse oxidativo esteja relacionado ao DM, podendo ser um dos responsáveis pelos sintomas apresentados pelos pacientes diabéticos.

349

**DIABETES MELITO INDUZ ESTRESSE OXIDATIVO EM CÉREBRO DE RATOS.** *Carlos Augusto Souza Carvalho, Tanise Gemelli, Livia Bastos Bischoff, Gustavo de Abreu Viera, Angela D Avila Harthmann, Paula Rigon, Alex Sander Araújo, Emerson André Casali, Cláudia Funchal (orient.)* (IPA).

O diabetes melito (DM) caracteriza-se por anormalidades endócrino-metabólicas que resultam em hiperglicemia e diversas desordens nos aspectos fisiológicos teciduais que ainda não são totalmente compreendidos. É caracterizada clinicamente por poliúria, polidipsia, polifagia, hiperglicemia, glicosúria, cetose, acidose e, em casos mais graves, coma. O presente trabalho tem como objetivo estudar o efeito do modelo experimental de DM induzido por estreptozotocina sobre a peroxidação lipídica e a atividade da enzima antioxidante catalase em cérebro de ratos. Após o jejum de 8 horas os ratos wistar foram anestesiados com éter etílico e o modelo de DM foi induzido pela administração de única injeção endovenosa de estreptozotocina na veia caudal. Os animais do grupo controle foram submetidos ao jejum, mas receberam apenas injeções de tampão citrato. Uma semana após a indução do DM todos os animais foram novamente submetidos ao jejum de 8 horas para confirmação do diabetes. Os ratos foram sacrificados por decapitação e amostras córtex cerebral, hipocampo e estriado foram coletadas para a determinação de espécies reativas do ácido tiobarbitúrico (TBARS) e catalase (CAT). Os resultados demonstram que há um aumento de peroxidação lipídica no hipocampo e no estriado dos animais diabéticos e também uma diminuição da CAT no córtex cerebral dos animais tratados com estreptozotocina. A partir dos resultados obtidos nesse trabalho pode-se supor que o estresse oxidativo poderia estar relacionado à patologia da DM.

350

**EVIDÊNCIA DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PORTADORAS DE ADRENOLEUCODISTROFIA LIGADA AO X.** *Thatiana Ferreira Terroso, M Deon, A Sitta, A G Barschak, M Pigatto, A Barden, R Giugliani, Carmen Regla Vargas (orient.)* (UFRGS).

Adrenoleucodistrofia ligada ao X (X-ALD) é uma desordem genética bioquimicamente caracterizada pelo acúmulo de ácidos graxos de cadeia muito longa (AGCML) nos tecidos e fluidos biológicos e apresenta progressiva desmielinização da substância branca do sistema nervoso central e periférico. É considerável o número de mulheres heterozigotas (HTZ) para X-ALD que desenvolvem sintomas que atingem a medula espinhal como paraparesia progressiva, anormalidade do controle esfinteriano e distúrbios sensoriais, afetando principalmente os membros inferiores, quando semelhante à forma de adrenomieloneuropatia (AMN) em homens. O mecanismo do dano cerebral nos hemizigotos e nas heterozigotas é pouco compreendido. Considerando que a geração de radicais livres está envolvida em diversas doenças neurodegenerativas, e que, em estudo prévio, resultados demonstraram evidências de que o estresse oxidativo possa estar envolvido na X-ALD em pacientes do sexo masculino sintomáticos, esse trabalho teve por objetivos avaliar parâmetros de estresse oxidativo em mulheres HTZ para X-ALD. Os parâmetros utilizados para avaliar o estresse oxidativo nas diferentes formas clínicas foram: medida das espécies reativas do ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) e da reatividade antioxidante total (TAR) em plasma de mulheres HTZ para X-ALD e de indivíduos saudáveis (controles) pareados por idade. Foi verificado um aumento significativo de TBA-RS, refletindo uma indução da lipoperoxidação, bem como uma diminuição de TAR medida, indicando uma capacidade deficiente em rapidamente combater um aumento das espécies reativas em plasma de pacientes HTZ. Estes dados sugerem que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatologia das mulheres portadoras de X-ALD.

351

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PLASMA DE PACIENTES PORTADORES DE DESORDENS DO METABOLISMO DO PROPIONATO.** *Graziela de Oliveira Schmitt, Estela Busanello, Anderson Biker, Daniella Coelho, Maiara Pigatto, Tatiana Terroso, Amanda Barden, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.)* (UFRGS).

A acidemia propiônica (PPA) e a acidemia metilmalônica (MMA) são doenças autossômicas recessivas que ocorrem devido à atividade deficiente da propionil-CoA carboxilase e da L-metilmalonil-CoA mutase, respectivamente. Como consequência do bloqueio metabólico, ocorre um acúmulo, respectivamente, dos ácidos propiônico, metilmalônico e seus derivados nos tecidos e fluidos biológicos dos pacientes. Alguns estudos têm demonstrado que o estresse oxidativo é induzido, em tecidos animais, pelos ácidos metilmalônico e propiônico. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar os parâmetros de estresse oxidativo (espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), reatividade antioxidante total (TAR), status antioxidante total (TAS) e dosagem de sulfidrilas (SH)) no plasma de pacientes portadores de desordens do metabolismo do propionato, antes e durante a instituição do tratamento, constituído, basicamente, de dieta hipoproteica, fórmula especial de aminoácidos (Propinex®) e administração de L-carnitina. Os resultados encontrados demonstraram que a medida de TBA-RS, que avalia a peroxidação lipídica, está significativamente aumentada no grupo dos pacientes não tratados, o que não se observa após a instituição do tratamento. Os demais parâmetros avaliados não revelaram diferenças significativas entre os grupos. Assim, esses resultados sugerem que, embora os pacientes portadores dessas desordens não apresentem alterações em suas defesas antioxidantes não-enzimáticas, eles apresentam um importante aumento da lipoperoxidação, provavelmente devido a uma produção aumentada de espécies reativas, a qual é efetivamente revertida após instituição do regime terapêutico.

352

**O ÁCIDO N-ACETILASPÁRTICO PROMOVE ESTRESSE OXIDATIVO IN VIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS.** *Evelise de Souza Streck, Caroline P Mescka, Fernanda Scapin, Lúcia T Barboza, Francieli J Rockenbach, Bianca V Vaz, Carolina D Pederezolli, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (UFRGS).*

O ácido N-acetilaspártico, encontrado em altas concentrações no sistema nervoso central, tem seus níveis significativamente aumentados no líquido cefalorraquidiano, no sangue e em outros tecidos de pacientes com Doença de Canavan, uma leucodistrofia severa causada por deficiência da enzima aspartoacilase. Apesar do papel do ácido N-acetilaspártico na Doença de Canavan não estar ainda bem elucidado, estudos anteriores realizados em nosso laboratório mostraram que o ácido N-acetilaspártico é capaz de induzir estresse oxidativo in vitro em córtex cerebral de ratos jovens por diminuir as defesas antioxidantes e estimular dano oxidativo a lipídios e proteínas. Neste estudo, resolvemos investigar o efeito da administração aguda de ácido N-acetilaspártico sob parâmetros de estresse oxidativo para esclarecer sua participação nos mecanismos de dano cerebral responsáveis pela disfunção neurológica observada em pacientes com Doença de Canavan. Para isso, ratos Wistar de 14 dias de vida receberam administração única de ácido N-acetilaspártico por via subcutânea nas doses de 0, 1; 0, 3 ou 0, 6 mmol/g peso corporal, ou de salina (ratos controle). Após 1 hora, os ratos foram mortos, o córtex cerebral separado e homogeneizado, e medidos o potencial antioxidante total (TRAP), a reatividade antioxidante total (TAR), a quimiluminescência e as substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). O TRAP e o TAR foram reduzidos, enquanto que a quimiluminescência e o TBA-RS aumentados pela administração de ácido N-acetilaspártico. Nossos resultados indicam que administração aguda de ácido N-acetilaspártico é capaz de promover estresse oxidativo in vivo em córtex cerebral de ratos através da diminuição das defesas antioxidantes não-enzimáticas e da indução de lipoperoxidação, sugerindo que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatologia da Doença de Canavan. (BIC).

353

**EFEITO IN VIVO DA 5-OXOPROLINA SOBRE AS DEFESAS ANTIOXIDANTES EM CÓRTEX CEREBRAL E CEREBELO DE RATOS JOVENS.** *Caroline Paula Mescka, Bianca Vargas Vaz, Evelise Streck, Fernanda Scapin, Francieli Juliana Rockenbach, Carolina Didonet Pederezolli, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (UFRGS).*

A deficiência de glutatona sintetase (GSD) é um erro inato do metabolismo de herança autossômica recessiva decorrente do acúmulo de 5-oxoprolina (5-OP) no líquido cefalorraquidiano, sangue e tecidos dos pacientes afetados. É clinicamente caracterizada por anemia hemolítica, acidose metabólica e disfunção neurológica severa, porém os mecanismos pelos quais ocorrem estes danos ainda são pouco compreendidos. Já demonstramos previamente que a 5-OP estimula *in vitro* e *in vivo* o estresse oxidativo em cérebro de ratos por aumentar a produção de espécies reativas e por diminuir as defesas antioxidantes não-enzimáticas (Potencial Antioxidante Total). Neste estudo investigamos o efeito da administração aguda de 5-OP sobre as defesas antioxidantes enzimáticas e não-enzimáticas com o objetivo de melhor elucidar os mecanismos responsáveis pelo dano neurológico observado nos pacientes com GSD. Para tal, foi administrada a dose de 1 g/kg de peso corporal de 5-OP no tecido subcutâneo de ratos com 14 dias de vida ou salina nos controles. Esta dose produziu níveis de 5-OP (2, 82 mM e 0, 80 mM no plasma e no cérebro, respectivamente, determinados por GC-MS) similares aos encontrados em pacientes com GSD. O conteúdo de glutatona (GSH) e a atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPx) foram medidos em córtex cerebral e cerebelo. As atividades da CAT e da GPx foram significativamente reduzidas em córtex cerebral. As demais medidas não foram alteradas. Estes resultados indicam que a administração aguda de 5-OP prejudica algumas defesas antioxidantes enzimáticas cerebrais o que pode contribuir para o estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos jovens. Portanto, é possível que os efeitos aqui relatados tenham influência na fisiopatologia dos sintomas observados em pacientes com esta doença.

354

**EFEITO IN VITRO DA TIROSINA SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Francieli Juliana Rockenbach, Caroline Paula Mescka, Fernanda Zanin, Bianca Vargas Vaz, Ângela Malysz Sgaravatti, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (UFRGS).*

A tirosinemia tipo II é um erro inato do metabolismo que se caracteriza pelo aumento tecidual de L-tirosina em decorrência da deficiência da enzima hepática tirosina aminotransferase e, em consequência disso, os pacientes acometidos por essa doença apresentam alterações neurológicas, oculares e cutâneas. No entanto, os mecanismos responsáveis pelos danos cerebrais observados nesses pacientes ainda não foram esclarecidos. Assim, neste estudo, homogeneizados de córtex cerebral de ratos Wistar de 14 dias foram utilizados para investigar o efeito in vitro de L-tirosina (0, 1 - 4, 0 mM) sobre os seguintes parâmetros de estresse oxidativo: quimiluminescência (Lissi et al., 1986), substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) (Esterbauer e Chesseman, 1990), conteúdo de sulfidrilas (Aksenov e Markesbery, 2001) e carbonilas (Resnick e Packer, 1994), atividade das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) (Marklund, 1985), catalase (Aebi, 1984) e glutatona peroxidase (GPX) (Wendel, 1981). A L-tirosina diminuiu significativamente as medidas do conteúdo de sulfidrilas e da atividade da enzima antioxidante catalase. Contudo, os demais parâmetros avaliados (quimiluminescência, TBA-RS, conteúdo de carbonilas, atividade das enzimas SOD e GPX) não foram alterados pela L-tirosina. Esses resultados indicam a necessidade de realizarem-se mais estudos para avaliar se o estresse oxidativo é um dos mecanismos envolvidos na fisiopatologia da tirosinemia tipo II, em cujos pacientes ocorre o acúmulo do aminoácido L- tirosina.

355

**EFEITO IN VITRO DO ÁCIDO FENILPIRÚVICO SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÉREBRO DE RATOS.** Bianca Vargas Vaz, Caroline Paula Meska, Mirian Bonaldi Sgarbi, Ângela Malysz Sgaravatti, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (UFRGS).

A fenilcetonúria é um erro inato do metabolismo causado pela deficiência severa da atividade da fenilalanina hidroxilase resultando no acúmulo tecidual de fenilalanina e seus metabólitos (ácidos fenilpirúvico, fenilático e fenilacético). A doença caracteriza-se por sintomas neurológicos graves tais como retardo mental e convulsões; apesar de ser uma das aminoacidopatias mais freqüentes e mais estudadas, a neuropatologia da fenilcetonúria ainda não é totalmente compreendida. Nós já demonstramos previamente que a fenilalanina in vitro e in vivo estimula o estresse oxidativo em cérebro de ratos. Neste estudo, nós investigamos o efeito in vitro do ácido fenilpirúvico sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo em cérebro de ratos como quimiluminescência, conteúdo de glutatona (GSH), conteúdo de 2', 7'-diclorofluoresceína (DCF) e atividade das enzimas antioxidantes: catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GSH-Px). Cérebros de ratos Wistar de sete dias foram homogeneizados, centrifugados e sobrenadante foi incubado por 1 hora a 37°C na ausência (controle) ou presença de 0, 1 mM, 0, 4 mM ou 1, 2 mM de ácido fenilpirúvico. Após a incubação, foram realizadas as medidas. Observamos que o ácido fenilpirúvico aumentou a quimiluminescência, reduziu o conteúdo de GSH e a atividade da GSH-Px e da CAT, mas não alterou a atividade da SOD. Os resultados obtidos mostram que o ácido fenilpirúvico altera parâmetros de estresse oxidativo em cérebro de ratos, indicando que os metabólitos da fenilalanina também podem estar envolvidos na fisiopatologia dos danos cerebrais observados na fenilcetonúria, sugerindo que o benefício de uma suplementação com antioxidantes à dieta dos pacientes seja estudado a fim de prevenir possíveis danos causados por radicais livres.

356

**EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO AGUDA DE 1, 4-BUTANODIOL SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** Alessandra Selinger Magnusson, Angela Malysz Sgaravatti, Fernanda Zanin, Francieli J Rockenbach, Caroline P Mescka, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (UFRGS).

Elevadas concentrações teciduais e plasmáticas de ácido g-hidroxi-butírico (GHB) são encontradas na deficiência da semialdeído succínico desidrogenase (SSADH) ou em indivíduos que utilizam esse ácido como droga de abuso. A SSADH é um erro inato do metabolismo caracterizado pela presença de sinais clínicos neurológicos. Entretanto, os mecanismos responsáveis pela disfunção neurológica desses pacientes não estão estabelecidos. Estudos preliminares realizados em nosso laboratório indicaram que o GHB in vitro e in vivo é capaz de estimular a lipoperoxidação e diminuir as defesas antioxidantes não-enzimáticas em córtex cerebral de ratos. O 1, 4-butanodiol (1, 4-BD) é biotransformado em GHB e seus efeitos são atribuídos a esse ácido sendo, portanto, utilizado para estudar os efeitos in vivo do GHB. Então, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da administração aguda de 1, 4-BD sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo (TBA-RS, quimiluminescência, conteúdo de tióis totais e carbonilas) em córtex cerebral de ratos a fim de melhor compreender a etiopatogenia dos sintomas neurológicos na SSADH. Para tanto, ratos Wistar de 14 dias receberam injeção intra-peritoneal de 1, 4-BD (120 mg/Kg) ou igual volume de solução salina (grupo controle) pela mesma via de administração. Após uma hora, os ratos foram mortos e o homogeneizado de córtex cerebral foi utilizado para medir os parâmetros de estresse oxidativo. A administração de 1, 4-BD provocou um aumento significativo nos parâmetros de lipoperoxidação. Entretanto, os outros parâmetros avaliados não foram alterados. Estudos posteriores deverão ser realizados para melhor caracterizar o papel do estresse oxidativo na fisiopatologia dos sintomas neurológicos presentes nos pacientes afetados pela SSADH e em usuários de GHB ou seus precursores como drogas de abuso.

357

**PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA DO XAROPE DO BORDO SOB TRATAMENTO DIETÉTICO: PERFIL BIOQUÍMICO E DE ESTRESSE OXIDATIVO.** Anelise Miglioranza de

Carvalho, Alethea G Barschak, Marion Deon, Angela Sitta, Franciele Cipriani, Thatiana Terroso, Amanda Barden, Maiara Pigatto, Daniella M Coelho, Roberto Giugliani, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.) (UFRGS).

A Doença do Xarope do Bordo (DXB) ou cetoacidúria de cadeia ramificada caracteriza-se pela deficiência da atividade do complexo desidrogenase dos  $\alpha$ -cetoácidos de cadeia ramificada, o que leva ao acúmulo dos aminoácidos de cadeia ramificada (AACR) leucina, isoleucina e valina, e seus correspondentes  $\alpha$ -cetoácidos ( $\alpha$ -cetoisocapróico,  $\alpha$ -ceto-b-metilvalérico e  $\alpha$ -cetoisovalérico, respectivamente). A terapia para esta doença consiste em uma dieta restrita em proteínas e suplementada com uma fórmula semi-sintética de aminoácidos essenciais exceto os AACR, a qual minimiza o acúmulo de metabólitos tóxicos e contribui para a sobrevivência dos indivíduos afetados. Estudos em humanos mostraram que o estresse oxidativo ocorre em pacientes com DXB no momento do diagnóstico. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil bioquímico e de estresse oxidativo dos pacientes com DXB durante o tratamento dietético. Foram avaliados a glicemia, o perfil lipídico, a função renal e a atividade das transaminases, bem como a medida das espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) e a reatividade antioxidante total (TAR) em soro de pacientes DXB tratados e de indivíduos saudáveis (controles). Foi verificado que nos pacientes com DXB sob tratamento ocorre diminuição significativa dos níveis plasmáticos de glicose, albumina, creatinina e colesterol total e aumento da atividade da aspartato amino transferase. Ainda, foi observado um significativo aumento das

espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e uma diminuição da reatividade antioxidante total (TAR) em plasma. Foi verificada também uma correlação significativa positiva entre os níveis plasmáticos de triglicérides e a medida de TBARS. Nossos resultados sugerem que ocorre estresse oxidativo nos pacientes com DXB tratados e, ainda, que o tratamento dietético e as condições clínicas associadas à doença podem levar a alterações bioquímicas importantes nesses pacientes.

## Sessão 38 Neuroquímica A

**358**

**AVALIAÇÃO DA RECUPERAÇÃO MOTORA DA PATA ANTERIOR DE RATOS WISTAR ADULTOS SUBMETIDOS À LESÃO NERVOSA PERIFÉRICA.** *Franklin Panato Back, Aline de Souza Pagnussat, Jocemar Ilha, Stella Maris Michaelsen, Matilde Achaval, Carlos Alexandre Netto (orient.)* (FFFCMPA).

Objetivo: Verificar o efeito de tratamento específico e inespecífico na regeneração do plexo braquial, por meio de avaliação morfológica e funcional. Métodos: Foram utilizados 43 ratos *Wistar* adultos, distribuídos nos grupos: (C) Controle (n=6), (S) Sham (n=6), (CL) Controle lesado (n=6), (TE) Tarefa Específica (n=11), (TI) Tarefa Inespecífica (n=8). Todos os animais, exceto os pertencentes ao grupo (C), foram anestesiados e tiveram o plexo braquial exposto por meio de uma incisão paralela à clavícula, realizada no sentido externo – região axilar. O esmagamento foi efetuado no terço proximal do plexo, usando-se pressão com pinça hemostática (espessura 1 mm) durante 30 s. O grupo (S) foi submetido a todos os procedimentos, exceto ao esmagamento, enquanto o grupo CL sofreu o esmagamento, sem, no entanto, ser submetido a tratamento. O tratamento específico constituía-se de alcance e prensão de pequenas esferas comestíveis, enquanto o tratamento inespecífico constituía-se de marcha em esteira elétrica. A avaliação comportamental foi efetuada por meio do Teste do Staircase. Resultados: A ANOVA revelou prejuízo motor no grupo (CL) ao longo de todo o período (4.64±1.04; 5.53±0.87; 17±1.44; 12.67±1.46; 13.89±1.6) e melhora significativa dos grupos (TE) e (TI) em relação ao (CL) nas avaliações realizadas 14, 21 e 28 dias após o início dos tratamentos [(TE) 16.04±1.15; 16.93±1.16; 16.22±1.27; (TI) 14.65±1.35; 14.78±1.36; 15.25±1.5]. Não houve diferença entre o desempenho dos grupos (TE) e (TI) em nenhum dos dias avaliados. Conclusões: Os resultados indicam que o procedimento cirúrgico utilizado causa prejuízo motor, o qual permanece ao longo de 4 semanas, e, que o processo de regeneração nervosa pode ser acelerado por meio de tratamento.

**359**

**AVALIAÇÃO DA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS CEREBRAIS EXPOSTAS AO CHUMBO.** *Renan Sanna Jorge, Cristiana Reimann, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (UFRGS).

O chumbo (Pb<sup>2+</sup>) é um metal pesado sem função biológica aparente. A contaminação indiscriminada do ambiente, a propensão para causar um largo espectro de efeitos tóxicos e o número de indivíduos afetados em todo o mundo faz desse neurotóxico um problema de saúde pública de magnitude global. O efeito tóxico do Pb<sup>2+</sup> em crianças está relacionado com alterações neurocomportamentais, principalmente déficits de memória e aprendizado. O glutamato é o neurotransmissor mais abundante no Sistema Nervoso Central (SNC) de mamíferos, atuando em receptores ionotrópicos e metabotrópicos, os quais são essenciais para a manutenção da função cerebral. A hiperestimulação desses receptores, na fenda sináptica, desencadeia o dano neuronal envolvido em doenças cerebrais agudas e crônicas. O principal mecanismo responsável pela manutenção dos níveis fisiológicos do glutamato na fenda sináptica é a sua captação por transportadores dependentes de Na<sup>+</sup>. Dados na literatura demonstram o envolvimento do sistema glutamatérgico na neurotoxicidade causada pelo chumbo. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do chumbo, *in vitro*, sobre a captação de glutamato em fatias cerebrais de ratos. Foram utilizadas fatias de hipocampo e córtex de cérebro de ratos *Wistar* machos adultos (60-80 dias), as quais foram incubadas com chumbo 1, 10 e 100 µM. Posteriormente, foi realizada a técnica de captação de glutamato, seguida por dosagem de proteínas e contagem da radioatividade por cintilação. A captação de glutamato, nas duas estruturas, estava diminuída nas duas maiores concentrações de chumbo, sendo o grau de diminuição diretamente proporcional a concentração de chumbo. Nossos resultados corroboram os achados na literatura, que relacionam o sistema glutamatérgico com a neurotoxicidade do chumbo no SNC.

**360**

**EVIDÊNCIAS DE QUE O ÁCIDO 3-HIDROXIISOBUTÍRICO AFETA ALGUNS PARÂMETROS DO METABOLISMO ENERGÉTICO.** *Ângela Zanatta, Carolina Maso Viegas, Anelise Miotti Tonin, Gustavo da Costa Ferreira, Patrícia Fernanda Schuck, Ângela Terezinha de Souza Wyse, Carlos Severo Dutra Filho, Clóvis Milton Duval Wannmacher, Moacir Wajner (orient.)* (FEEVALE).

A acidúria 3-hidroxiisobutírica é um erro inato do metabolismo da rota catabólica do aminoácido valina caracterizada bioquimicamente pelo acúmulo tecidual e excreção urinária elevada do ácido 3-hidroxiisobutírico (3HIB). Pacientes afetados por essa doença apresentam convulsões, encefalopatia, microcefalia, malformações cerebrais, acidose láctica e hipotonia. Considerando que as manifestações neurológicas são proeminentes, e que praticamente nada é conhecido sobre a fisiopatogenia do dano cerebral nos pacientes afetados por essa doença, o objetivo deste trabalho foi investigar o efeito *in vitro* do 3HIB (0, 1 - 1, 0mM) sobre importantes parâmetros do

metabolismo energético em córtex cerebral de ratos Wistar de 30 dias de vida. Os parâmetros estudados foram as atividades das enzimas creatina quinase (CK) e  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ATPase e a produção de  $\text{CO}_2$  a partir de glicose e acetato. Nossos resultados demonstram uma redução significativa nas atividades da CK total e de sua fração mitocondrial bem como uma diminuição na atividade da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ATPase, não interferindo na produção de  $\text{CO}_2$ . Observamos ainda que o efeito inibitório do 3HIB sobre a CK mitocondrial foi prevenido pelo antioxidante glutatona ou pela combinação das enzimas superóxido dismutase mais catalase, sugerindo um envolvimento de espécies reativas nesse efeito. Tais resultados, caso possam ser extrapolados para a condição humana, sugerem que um déficit energético poderia explicar, ao menos em parte, os mecanismos patológicos que conduzem aos achados clínicos característicos dos pacientes com acidúria 3-hidroxiisobutírica. Departamento de Bioquímica, ICBS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS e Universidade Luterana do Brasi, Canos - RS

361

**EFEITO IN VITRO DOS ÁCIDOS METILMALÔNICO E PROPÍÔNICO SOBRE PARÂMETROS RESPIRATÓRIOS EM CÉREBRO DE RATOS JOVENS.** *Anna Laura Schmidt, Gustavo da C Ferreira, Alexandre U Amaral, Patrícia F Schuck, Alexandra Latini, Moacir Wajner (orient.)* (UFRGS).

As acidemias metilmalônica e propiônica são desordens metabólicas caracterizadas bioquimicamente pelo acúmulo tecidual predominante dos ácidos metilmalônico (MMA) e propiônico (PA), respectivamente. Clinicamente, os pacientes afetados por ambas as doenças apresentam severos sintomas neurológicos, cujos mecanismos de ainda não foram completamente elucidados. No entanto, há evidências de um comprometimento na produção de energia na presença desses ácidos orgânicos. Sendo assim, o presente trabalho investigou os efeitos do MMA (1, 5, 10 e 20 mM) e do PA (1 e 5 mM), sobre parâmetros respiratórios obtidos através da medida do consumo de oxigênio em preparações mitocondriais de cérebro de ratos de 30 dias de vida. O estado III e o RCR foram inibidos por 5 mM e concentrações superiores de MMA, de maneira dose-dependente, quando succinato foi utilizado como substrato, sem afetar significativamente o estado IV nas concentrações de 1 e 5 mM. No entanto, 10 mM e 20 mM MMA foram capazes de aumentar o estado IV. Quando o desacoplador 2, 4-dinitrofenol (DNP) foi usado em uma concentração capaz de estimular 70% da respiração máxima (20  $\mu\text{M}$ ), o MMA também foi capaz de inibir o consumo de oxigênio, sugerindo que o efeito inibitório provocado por este ácido se deve a um comprometimento do sistema de oxidação, sem efeito direto sobre a ATP sintase e o translocador ADP/ATP. Por outro lado, não foi observado qualquer efeito do MMA sobre os parâmetros respiratórios, quando glutamato/malato foram usados como substratos, sugerindo que este ácido orgânico provavelmente age através da inibição da succinato desidrogenase e/ou do transporte mitocondrial de succinato. Além disso, o PA não foi capaz de alterar os parâmetros respiratórios a partir de succinato e de glutamato/malato, sugerindo que os efeitos observados para o MMA são específicos. Nossos achados sugerem que o MMA, em concentrações elevadas, provoca uma diminuição moderada da fosforilação oxidativa.

362

**EFEITO IN VITRO DOS ÁCIDOS ISOVALÉRICO E 3-HIDROXIISOVALÉRICO SOBRE PARÂMETROS RESPIRATÓRIOS EM MITOCÔNDRIAS DE CÉREBRO DE RATOS JOVENS.** *Alexandre Umpierrez Amaral, Giorgia de Bortoli, Gustavo da Costa Ferreira, Alexandre Solano, Alexandra Latini, Carlos Severo Dutra-Filho, Clóvis Milton Duval Wanmacher, Ângela Terezinha de Souza Wyse, Moacir Wajner (orient.)* (UFRGS).

Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS, Porto Alegre - RS; Universidade Luterana do Brasil, Canoas – RS. Os ácidos isovalérico (IVA) e 3-hidroxiisovalérico (3HIVA) se acumulam em pacientes afetados pela acidemia isovalérica, um erro inato do metabolismo do catabolismo da leucina causado pela deficiência da enzima mitocondrial isovaleril-Coa desidrogenase. Pacientes afetados por essa doença sofrem de crises agudas de encefalopatia e severos sintomas neurológicos. Considerando que os mecanismos neurotóxicos na acidemia isovalérica são virtualmente desconhecidos e que a enzima deficiente se encontra na mitocôndria, o objetivo do presente estudo foi investigar o efeito in vitro do IVA (1.0 - 10 mM) e 3HIVA (5.0 - 10 mM) sobre o consumo de oxigênio em preparações mitocondriais de cérebro de ratos jovens. Glutamato/Malato (2.5 mM cada) e succinato (5.0 mM) foram usados como substratos respiratórios e em alguns experimentos digitonina foi usada para garantir a entrada do metabólito na mitocôndria. Foram avaliados os seguintes parâmetros respiratórios: estado IV, estado III, razão de controle respiratório (RCR) e razão ADP/O. Foi observado que IVA, mas não o 3HIVA, estimulou significativamente o consumo de oxigênio utilizando glutamato/malato como substrato (estado IV da respiração) e diminuiu o RCR tanto em mitocôndrias intactas como tratadas com digitonina, mantendo inalterados os demais parâmetros respiratórios. O estudo indica que o IVA compromete o metabolismo energético mitocondrial, possivelmente por agir como um desacoplador endógeno. Portanto, no caso desses achados serem extrapolados para a condição humana, pode-se presumir que um dano no metabolismo energético poderia estar envolvido na neurotoxicidade da acidemia isovalérica. (BIC).

363



**EFEITOS IN VITRO DA LISINA SOBRE VÁRIOS PARÂMETROS DO METABOLISMO ENERGÉTICO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Anelise Miotti Tonin, Gustavo da Costa Ferreira, Patrícia Fernanda Schuck, Carolina Maso Viegas, Ângela Zanatta, Paula Casagrande Ceolato, Carlos Severo Dutra-Filho, Clóvis Milton Duvall Wanmacher, Moacir Wajner (orient.) (UFRGS).*

A lisina, um aminoácido essencial no metabolismo humano, encontra-se em concentrações aumentadas em alguns erros inatos do metabolismo, tais como a hiperlisinemia familiar. Alguns pacientes afetados por essa doença podem apresentar sintomas neurológicos enquanto outros não apresentam sintomatologia. Portanto, a relação do defeito metabólico com as manifestações clínicas ainda não está bem estabelecida nessa doença. Considerando o pouco conhecimento da fisiopatogenia dessas doenças e que alguns pacientes com níveis aumentados de lisina apresentam dano neurológico, este trabalho teve por objetivo investigar os efeitos in vitro da lisina sobre alguns parâmetros do metabolismo energético cerebral de ratos jovens, tais como a produção de CO<sub>2</sub>, a atividade dos complexos da cadeia respiratória, da succinato desidrogenase e da creatina quinase. Verificamos que a lisina, na concentração de 5 mM, inibiu a atividade da fração citosólica da enzima creatina quinase (aproximadamente 20%) em córtex cerebral de ratos de 30 dias de vida sem alterar a atividade da fração mitocondrial dessa enzima. Por outro lado, esse aminoácido não interferiu na produção de <sup>14</sup>CO<sub>2</sub> a partir de acetato e glicose, bem como nas atividades dos complexos I-V da cadeia respiratória e da enzima succinato desidrogenase. Os resultados demonstrados nesse trabalho indicam que a lisina interfere moderadamente no metabolismo energético cerebral. Caso esses achados se confirmem in vivo, é possível que um prejuízo no metabolismo energético possa colaborar, ao menos em parte, para o comprometimento cerebral de pacientes afetados por hiperlisinemia familiar. Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS, Universidade Luterana do Brasil, Canoas-RS (PIBIC).

364

**PERFIL DA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO E VIABILIDADE CELULAR EM FATIAS DE HIPOCAMPO EXPOSTAS À PRIVAÇÃO DE OXIGÊNIO E GLICOSE: ASPECTOS DESENVOLVIMENTAIS E PROTEÇÃO POR GUANOSINA.** *Cristiana Beatriz Reimann, Ana Paula Thomazi, Bruna Boff, Tales Droese Pires, Graça Godinho, Cintia Eichhoff Battú, Carmem Gottfried, Diogo Onofre Souza, Christianne Salbego, Susana Tchernin Wofchuk (orient.) (UFRGS).*

Derrame e/ou isquemia são a maior causa de disfunções no homem adulto, resultando em neurodegeneração severa e perda das funções cerebrais. Em situações onde há déficit energético, o transporte de glutamato é prejudicado e ocorre um acúmulo deste aminoácido na fenda sináptica. O nosso grupo tem demonstrado que a guanosina, uma purina derivada da guanina, tem efeitos neuroprotetores em situações neurotóxicas. O objetivo deste trabalho é traçar o perfil da captação de glutamato e do dano celular após um “episódio isquêmico”, usando o modelo de privação de oxigênio e glicose (POG) em fatias hipocâmpais de ratos de 10 e 60 dias, além de analisar o efeito da guanosina neste modelo. A POG diminuiu a captação de glutamato em ambas idades e nos tempos de reperfusão estudadas, havendo uma diminuição da viabilidade celular apenas 1 e 3hs após o insulto em ratos de 10 e 60 dias, respectivamente. A guanosina protegeu parcialmente do dano celular 1h após o insulto em animais jovens e 3hs após o insulto em ratos adultos e impediu a diminuição da captação de glutamato em fatias de ratos de 10 dias 3hs após POG. O déficit na captação de glutamato observada desde imediatamente após a POG ocorre, provavelmente, devido a uma falha energética gerada pelo processo isquêmico per se, visto que uma perda na viabilidade celular foi somente observada 1h após o insulto. O mecanismo pelo qual a guanosina age neste modelo ainda é desconhecido, mas evidências indicam a um efeito antiapoptótico presente. (BIC).

365

**ALTERAÇÕES COGNITIVAS E COMPORTAMENTAIS APÓS SE EM ANIMAIS JOVENS ESTÃO ASSOCIADAS A MORTE NEURONAL, ASTROGLIOSE REATIVA E REORGANIZAÇÃO SINÁPTICA NO HIPOCAMPO.** *Alice Fischer, Diogo Losch de Oliveira, Renan Sanna Jorge, Mariane Castro da Silva, Marina Leite, Carlos Alberto Gonçalves, Diogo Onofre Souza, Susana Tchernin Wofchuk (orient.) (UFRGS).*

Trabalhos anteriores em nosso grupo mostraram que o SE induzido durante o desenvolvimento pode causar alterações comportamentais, como prejuízo na memória e aumento da ansiedade na idade adulta, as quais podem ser devido a morte neuronal em determinadas áreas do sistema nervoso central. Este estudo teve como objetivo investigar a associação entre as alterações comportamentais observadas em ratos adultos submetidos a SE induzido por LiCl-pilocarpina na idade jovem com morte neuronal, brotamento de Mossy fibers e astrogliose reativa no hipocampo. Ratos wistar machos (15 dias pós-natal - P15) receberam um pré-tratamento com LiCl (3mEq/kg, i.p.) 12-18h antes da administração de pilocarpina (60mg/kg, i.p.) ou de solução salina (0, 9%). Para verificação de astrogliose reativa, amostras de hipocampo, líquor e plasma foram coletadas para a dosagem de S100B e GFAP. Para a verificação de morte neuronal e formação de sinapses anormais, fatias cerebrais (50um) foram coletadas e coradas pelo método de Neo-Timm e Fluoro Jade B, respectivamente. Um elevado número de neurônios em degeneração foi observado nas regiões CA1 e hilo do hipocampo 24h após a indução do SE. Na idade adulta, todos os animais controles apresentaram escore para o brotamento de Mossy fibers entre 0 e 1, sendo que no grupo tratado 14, 2% apresentaram escore 1, 28, 6% escore 2 e 57, 2% escore 3. Os ratos submetidos a SE apresentaram elevados níveis da proteína S100B no líquor e uma forte correlação positiva entre os níveis de GFAP e o escore para o brotamento de Mossy fibers. O SE induzido por lítio-pilocarpina em animais jovens produz alterações cognitivas e comportamentais

a longo prazo que são acompanhadas de uma intensa morte neuronal, uma elevada astrogliose reativa e de intensa reorganização sináptica no hipocampo. (CNPq).

366

**AVALIAÇÃO DA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO E DA ATIVIDADE DA  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPASE EM HIPOCAMPO DE RATOS SUBMETIDOS À STATUS EPILEPTICUS INDUZIDO POR LiCl-PILOCARPINA.** *Ben Hur Marins Mussulini, Alice Fischer, Renan Sanna Jorge, Diogo Losch de*

*Oliveira, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (UFRGS).

A captação de glutamato é o principal mecanismo envolvido na manutenção dos níveis extracelulares de glutamato abaixo daqueles considerados tóxicos e alterações na atividade da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase, proteína envolvida na manutenção do gradiente iônico e excitabilidade neuronal, podem alterar a função dos transportadores de glutamato. Nosso objetivo foi avaliar os efeitos de crises epiléticas prolongadas (status epilepticus - SE) induzido por LiCl-pilocarpina sobre a captação de glutamato e a atividade da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase em hipocampo. Ratos Wistar machos foram pré-tratados com LiCl (3mEq/Kg, i.p.) 12-18h antes da administração de pilocarpina (60mg/kg) ou salina (controles). Após 1, 5h, 12h e 24h, os animais foram sacrificados e os hipocampus removidos. Para a captação de glutamato, fatias do hipocampo direito foram incubadas durante 5 min em meio HBSS contendo  $^3\text{H}$ glutamato nas concentrações de 1 $\mu\text{M}$  e 100 $\mu\text{M}$ . A radioatividade foi quantificada por cintilação e a dosagem de proteínas foi realizada pelo método de Peterson. A atividade da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase foi medida a partir de homogeneizados do hipocampo esquerdo em solução sacarose (0, 32mM) contendo HEPES (5, 0 mM) e EDTA (1, 0 mM). A liberação de fosfato inorgânico foi medida pelo método de Chan e colaboradores. O SE induzido por LiCl-pilocarpina não alterou a captação de glutamato na concentração de 100 $\mu\text{M}$  nos tempos descritos acima, no entanto, na concentração de 1 $\mu\text{M}$  observou-se uma diminuição de 50% na captação de glutamato 1, 5 h após a indução do SE. O grupo tratado apresentou uma diminuição da atividade da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase em aproximadamente 50% 1, 5 h após a indução do SE, contudo não observou-se alteração nos tempos de 12h e 24h. Nossos resultados indicam que o SE induzido por LiCl-pilocarpina, ao longo do desenvolvimento cerebral, diminui a captação de glutamato e a atividade da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase 1, 5 h após sua indução.

367

**EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO INTRACEREBROVENTRICULAR DE OUABAÍNA SOBRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E COMPORTAMENTAIS EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS ADULTOS.** *Cristiane Bastos de Mattos, Emilene Scherer, Francieli Stefanello, Angela*

*Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (UFRGS).

A ouabaína, um glicosídeo cardíaco digitálico, inicialmente purificada da *Strophantus gratus*, foi utilizada para tratar insuficiência cardíaca congestiva, baseado na afinidade específica de ligar-se na  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase e inibir a atividade dessa enzima. A  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase é uma proteína integral de membrana responsável pelo transporte ativo de íons sódio ( $\text{Na}^+$ ) e íons potássio ( $\text{K}^+$ ) no sistema nervoso necessário para manter o gradiente iônico e a excitabilidade neuronal. A  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase é sensível ao estresse oxidativo e há dados mostrando que a inibição dessa enzima pode causar dano neuronal. Estudos sugerem que a  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase possui um papel relevante na plasticidade sináptica, bem como a potenciação de longa duração. Considerando que (a) a ouabaína é um inibidor clássico da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase; (b) a inibição dessa enzima pode causar dano neuronal e parece estar relacionada nos mecanismos de memória, os objetivos do presente trabalho foram verificar o efeito da administração intracerebroventricular de ouabaína sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo denominados formação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e capacidade antioxidante não-enzimática tecidual (TRAP), bem como sobre a  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase em córtex cerebral em ratos adultos. O efeito da administração de ouabaína sobre a aquisição da memória (esquiva inibitória) em ratos foi também avaliado. Nossos resultados mostraram que a administração da ouabaína diminuiu a capacidade antioxidante não-enzimática do tecido e em concordância com dados da literatura, reduziu a atividade da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase. Em contraste, a ouabaína não alterou o TBARS e não prejudicou a aquisição da memória em ratos adultos. Nossos achados podem indicar que a indução do estresse oxidativo (medida pela redução do TRAP) poderia estar relacionada com a inibição da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase pela ouabaína em córtex cerebral de ratos. Entretanto, são necessários mais estudos para investigar os mecanismos da ouabaína sobre o sistema nervoso central.

368

**A HIPER-HOMOCISTEINEMIA CRÔNICA REDUZ A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE CÓRTEX PARIETAL DE RATOS.** *Eduardo Andrade Thurow, Cristiane Matté, Diogo*

*Oliveira, Francieli Stefanello, Vanize Mackedanz, Janaína Kolling, Suzana Wolfchuk, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (UFRGS).

A homocisteína (Hcy) tem sido descrita como fator de risco para doenças neurodegenerativas, além de estar aumentada na homocistinúria. Essa doença metabólica caracteriza-se bioquimicamente pela deficiência severa da enzima cistationina beta-sintase e clinicamente por retardo mental e convulsões. Considerando que a Hcy tem sido relacionada à morte neuronal via excitotoxicidade, os objetivos do presente estudo foram avaliar o efeito da hiperhomocisteinemia crônica sobre a captação de glutamato, bem como sobre as atividades das transaminases (alanina aminotransferase e aspartato aminotransferase) em córtex parietal de ratos. Ratos Wistar receberam duas administrações diárias de Hcy (0, 3-0, 6  $\mu\text{mol/g}$ ) ou salina do 6º ao 28º dia de vida. Os animais foram sacrificados 12 horas após a última injeção e o córtex parietal foi dissecado. A medida da captação de glutamato foi realizada em fatias de córtex parietal, utilizando-se glutamato radioativo. A determinação das atividades das transaminases foi

realizada nas frações mitocondrial e citosólica, utilizando-se um kit comercial. Nossos resultados mostraram que a Hcy inibe a captação de glutamato, mas não altera a atividade das transaminases em córtex parietal de ratos. Nossos achados corroboram com dados da literatura evidenciando um possível efeito da Hcy sobre o sistema glutamatérgico, o que poderia, pelo menos em parte, estar relacionado com a disfunção neurológica característica da homocistinúria.

### Sessão 39

## Genética Animal

**369** **EVIDÊNCIAS DE ESTRUTURAÇÃO GENÉTICA DE HAPLÓTIPOS MITOCONDRIAIS EM BOTHROPS JARARACUSSU (SERPENTES: VIPERIDAE).** *Roberta Graboski Mendes, Grazziotin F G, Sandro Luis Bonatto (orient.)* (PUCRS).

Uma das principais características da floresta atlântica é sua alta diversidade, assim como a presença de espécies endêmicas, tais como a serpente *Bothrops jararacussu*. Esta espécie ocorre no Paraguai, Argentina, Bolívia e no Brasil nos estados de MG, SP, MS, PR, SC, ES, BA e RS. O objetivo desse trabalho é avaliar a estruturação e variabilidade genética de *Bothrops jararacussu*, visando compreender os seus padrões filogeográficos. Foram seqüenciados 600pb do genes mitocondriais Cytb e 945 pb do COI para 70 e 28 indivíduos respectivamente, provenientes de SC, MG, SP, RJ, ES. O Cytb apresenta 34 sítios variáveis e 24 sítios informativos. O COI possui 27 sítios variáveis e 24 sítios informativos. As árvores filogenéticas dos 2 genes apresentam dois clados distintos: um com os indivíduos do ES e outras pelas demais localidades, apresentando uma estruturação geográfica parcial. A diversidade haplotípica do Cytb foi de 0, 87, enquanto a diversidade nucleotídica foi de 0, 005. Todos os testes de neutralidade, exceto Fs, foram negativos e não significantes. Análises de mismatch distribution resultaram em uma distribuição bimodal sugerindo a retenção de duas linhagens, uma para os do ES e outra para as demais localidades espécie. A análise por IGLS apresenta picos de diversidade apenas entre os haplótipos do ES, assim como o network apresenta três haplótipos altamente divergentes apenas nessa localidade. A divergência genética entre os dois grupos mitocondriais é de 2, 5%, e o tempo de divergência estimado de aproximadamente três milhões de anos. Os resultados obtidos mostram que, apesar de possuir dois clados distintos, *B. jararacussu* possui baixa diversidade genética. Outros loci e amostras serão adicionados ao estudo e a compreender o padrão filogeográfico da espécie

**370** **ANÁLISE DOS CROMOSSOMOS POLITÊNICOS DE ESPÉCIES DO SUBGRUPO CARDINI DO GÊNERO DROSOPHILA (DIPTERA: DROSOPHILIDAE) SUBMETIDOS À TÉCNICA DE BANDEAMENTO COM A ENZIMA DE RESTRIÇÃO ALUI.** *Gisele de Souza da Silva, Juliana Cordeiro, Vera Lucia da Silva Valente Gaiety (orient.)* (UNILASALLE).

O grupo cardini pertence ao gênero *Drosophila* (Diptera: Drosophilidae) e é subdividido em dois subgrupos: dumni, presente nas ilhas do Caribe e cardini, distribuído desde o sul dos EUA até o sul da América do Sul. *Drosophila cardini*, *D. cardinoides*, *D. neocardini* e *D. polymorpha* fazem parte do subgrupo cardini. Estudos filogenéticos baseados em genes nucleares e mitocondriais estabeleceram relações filogenéticas do grupo cardini. Dependendo do gene utilizado, entretanto, as relações dentro do subgrupo cardini foram controversas. A técnica de bandeamento com enzimas de restrição é uma das estratégias que estamos utilizando para estudar a evolução dos cromossomos politênicos deste subgrupo. A caracterização das bandas entre as diferentes espécies pode gerar dados para o estudo evolutivo. As enzimas são usadas a fim de identificar regiões altamente repetitivas no DNA que, por não apresentarem o sítio de clivagem, são reveladas pelas bandas visíveis nos cromossomos politênicos. As enzimas AluI e HaeIII, sensíveis à metilação, são frequentemente utilizadas nesta técnica. Os resultados parciais apresentados, referem-se à identificação das bandas geradas por AluI nos cromossomos de *D. cardinoides* e *D. polymorpha*. Sobre as lâminas foram aplicadas 15 unidades da enzima AluI em um volume final de 40ul. Uma lâmina controle foi confeccionada para cada espécie sob as mesmas condições de tratamento, porém com a ausência da enzima. As lâminas permaneceram em câmara úmida por 16h a 37°C. *Drosophila cardinoides* apresentou um total de seis bandas, sendo duas no cromossomo X, três no cromossomo III e uma banda no cromossomo IIIR. *Drosophila polymorpha* apresentou um total de 10 bandas, sendo duas no cromossomo IIL e IIR, três no cromossomo III e IIIR.

**371** **EVIDÊNCIAS DE PSEUDOGENES NUCLEARES DO CITOCROMO-B MITOCONDRIAL NO TUCO-TUCO-DAS-DUNAS (CTENOMYS FLAMARIONI, RODENTIA-CTENOMYIDAE).** *Tatiane Noviski da Silva Fornel, Gabriela Paula Fernández-Stolz, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.)* (UFRGS).

O gênero *Ctenomys* compreende aproximadamente 56 espécies de roedores subterrâneos distribuídos na porção sul da região neotropical. O tuco-tuco-das-dunas (*Ctenomys flamarioni*) é endêmico e de ocorrência restrita ao bioma costeiro do Rio Grande do Sul. A utilização de marcadores moleculares com a finalidade de resolver questões taxonômicas, filogenéticas, filogeográficas e de conservação para este gênero tem aumentado significativamente nas últimas décadas. Numerosos estudos têm evidenciado processos de transferência de genes mitocondriais para o núcleo, originando cópias não funcionais dos mesmos. Pseudogenes nucleares já foram descritos para outras espécies de tuco-tucos e este trabalho tem como objetivo identificá-los em *C. flamarioni*, pois podem constituir artifícios em

estudos genéticos para esta espécie. Para uma amostra de 50 indivíduos foi seqüenciado um fragmento de 422 pb do gene que codifica para o citocromo-b mitocondrial, utilizando os *primers* MVZ05 e TUCO06. Foram encontrados dois grupos de seqüências: um deles com cinco haplótipos, correspondente ao gene funcional e o outro (haplótipo único), se acredita seja um pseudogene nuclear. Este último foi encontrado em quatro indivíduos da amostra e apresentou 21 sítios de divergência com a seqüência funcional, sendo que 19 substituições aconteceram na terceira base do códon e duas na primeira. Dos 21 sítios variáveis, 18 representam mutações silenciosas e três codificam para um aminoácido diferente o que possivelmente torna a proteína não funcional. O presente estudo apóia evidências recentes da transferência de DNA mitocondrial para o núcleo e reforça a necessidade de cuidados ao interpretar seqüências de produtos de PCR, especialmente as geradas a partir de *primers* universais.

### 372 TAXONOMIA MOLECULAR DE CILIADOS PERITRÍQUIOS (CILIOPHORA, OLIGOHYMENOPHOREA, PERITRICHIA): ANÁLISE DOS GÊNEROS OPERCULARIA, ZOOHAMNIUM E EPISTYLIS UTILIZANDO O GENE DE RRNA 18S. *Taiz Leonor Lopes*

*Simão, Eduardo Eizirik (orient.) (PUCRS).*

Apesar de sua grande diversidade evolutiva, morfológica e ecológica, os eucariotos unicelulares têm sido pouco explorados em estudos moleculares, sendo a taxonomia atual geralmente baseada apenas em caracteres morfológicos. Estudos moleculares demonstraram ausência de monofilia em alguns gêneros de ciliados da Sub-Classe Peritrichia, o que historicamente era suportado por estudos morfológicos. Entre estes, representantes dos gêneros *Epistylis* e *Zoothamnium* estão agrupados em diferentes clados, sugerindo que caracteres morfológicos utilizados até então não refletiriam corretamente relações filogenéticas. No presente estudo, um segmento de cerca de 1 kb do gene 18S foi amplificado por PCR e seqüenciado a partir de DNA extraído de oito espécies de ciliados peritríquios da ordem Sessilida. Estas seqüências foram alinhadas com outras 36 de representantes da ordem disponíveis no GenBank, e árvores filogenéticas foram construídas utilizando os programas Mega 3.1 e PAUP 4.0. A espécie *Opercularia allensi* e outras três espécies não identificadas deste mesmo gênero formaram um clado bem apoiado, que também incluiu a seqüência disponível de *O. microdiscum*. Este gênero agrupa-se claramente com *Epistylis galea* e *Campanella umbelaria*. Os gêneros *Epistylis* e *Zoothamnium* mostraram-se polifiléticos, com representantes dispersos em diferentes clados. Seqüências de *Epistylis plicatilis* coletadas no Rio Grande de Sul diferiram consideravelmente de uma seqüência da mesma morfoespécie coletada na China. Nossos resultados levantam a questão de provável estruturação biogeográfica de linhagens com distribuição cosmopolita identificadas morfológicamente como uma só espécie, e salientam a necessidade de uma ampla revisão taxonômica do grupo.

### 373 VARIABILIDADE DO MARCADOR MOLECULAR ILSTS002, LIGADO AO GENE LHB, EM CINCO REBANHOS BOVINOS. *Werner Giehl Glanzner, Juliano Coelho Silveira, Paulo Ricardo Loss Aguiar, Daniel Thompsen Passos, Tania de Azevedo Weimer (orient.) (ULBRA).*

Marcadores moleculares são variações na seqüência de DNA que permitem à caracterização da diversidade genética e identificação de indivíduos. Quando localizados próximos ou dentro de genes de interesse, possibilitam sua monitoração, auxiliando na seleção precoce dos animais potencialmente produtivos no processo conhecido como seleção assistida por marcadores (MAS). O microssatélite ILSTS002 é uma repetição dinucleotídica (CA) em tandem (STR) localizado próximo ao gene LHB. A diversidade genética do microssatélite ILSTS002 foi investigada em cinco rebanhos bovinos: Aberdeen Angus (AA, n=120), Brangus-Ibagé (BI, n=141), Crioulo (C, n=72), gado geral (GG, n=79) e Nelore (N, n=55). O número de alelos variou de 7 a 10 (com tamanhos de 127 a 145 pares de base, pb). Os alelos 135 e 137pb foram os mais freqüentes. Alguns alelos ainda não descritos em outras populações foram aqui identificados: os de 139 e 141pb ocorreram em todos os rebanhos. Adicionalmente o de 143pb foi detectado em AA e GG e o de 145pb no GG. A heterozigosidade esperada (H) variou de 76% a 80% sendo a maior H compartilhada por BI e GG e a menor em AA. O conteúdo de informação polimórfica (PIC) variou de 0,72 a 0,77 sendo o maior valor observado no BI e o menor no AA. Estes achados demonstraram uma maior diversidade nos rebanhos BI e GG provavelmente resultante do cruzamento entre raças distintas; a diversidade observada em C foi moderada, possivelmente, pelo efeito da seleção natural sofrida por esse rebanho, já que esses animais se desenvolveram em condições semi-selvagens, com pouca interferência humana; a diversidade reduzida observada em AA e N é provavelmente resultante da alta seleção artificial sofrida por esses rebanhos.

### 374 AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA DE CERVOS CRIADOS EM CATIVEIRO (CERVUS ELAPHUS E DAMA DAMA) DO CAMPO EXPERIMENTAL DA ULBRA. *Angela Oliveira Corbellini, Daniel Thompsen Passos, Carlos Guilherme de Oliveira Petrucci, Tania de Azevedo Weimer (orient.) (ULBRA).*

Os cervídeos, pertencem à ordem Artiodactyla. Distinguem-se dos demais ruminantes por apresentarem galhadas, estruturas ossificadas com desenvolvimento contínuo, que estão presentes apenas nos machos. Os marcadores microssatélites apresentam, em todas as espécies já investigadas, alto grau de polimorfismo, são co-dominantes e facilmente detectados pela reação em cadeia da polimerase (PCR), sendo assim, boa ferramenta para avaliação do grau de diversidade genética de populações, raças ou espécies e das relações genéticas entre as mesmas. O objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade genética e o grau de relacionamento entre as espécies *Cervus elaphus* e *Dama dama*, criadas em cativeiro, no Campo Experimental da ULBRA (CEULBRA). Utilizaram-se os marcadores

microssatélites heterólogos previamente descritos para bovinos IDVGA-51 e ILSTS002. O DNA foi extraído de células sanguíneas dos cervos, através da técnica de MILLER (1988), e amplificados pela PCR. Os resultados foram analisados em gel de poliacrilamida a 10, 5 % e corados com nitrato de prata. Foram analisadas amostras de DNA de 14 animais da espécie *C. elaphus* e 15 animais de *D. dama*. Para o IDVGA-51 foram identificados dois alelos em *C. elaphus*, 171\* e 175\*, já na população *D. Dama*, este marcador mostrou-se monomórfico para o alelo 175\*. No ILSTS002 foram observados três alelos que variaram, entre 241 a 251 pares de base em *C. elaphus* e outros dois alelos de 239 e 257 pb, foram identificados na população *D. dama*. Os resultados, apesar de preliminares, demonstraram uma diversidade genética entre as espécies estudadas.

375

**ESTUDO DA EVOLUÇÃO CROMOSSÔMICA DAS SEMI-ESPÉCIES DE DROSOPHILA PAULISTORUM.** *Carolina Flores Garcia, Ana Cristina Lauer Garcia, Cláudia Rohde, Vera Lucia da Silva Valente Gaiety (orient.) (UFRGS).*

*Drosophila paulistorum* é uma superespécie do subgênero Sophophora, constituída por seis semi-espécies: Andino Brasileira, Centro Americana, Orinocana, Transicional, Interior e Amazônica. Quando intercruzadas estas semi-espécies apresentam um isolamento etológico parcial, resultando em fêmeas férteis e machos estéreis. Seu cariótipo é constituído por dois pares de cromossomos metacêntricos (o par sexual e o segundo cromossomo), e um par acrocêntrico (o terceiro cromossomo). Neste estudo analisamos a evolução do complemento dos cromossomos politênicos de todas as semi-espécies de *D. paulistorum*. Primeiramente, foram construídos fotomapas de referência para os cromossomos politênicos de cada semi-espécie, os quais foram estabelecidos pelo critério de similaridade de bandas cromossômicas, respeitando as mesmas divisões, seções e subseções, utilizadas para o fotomapa da Andino-Brasileira já estabelecido por nosso grupo. A construção de fotomapas comparativos entre as semi-espécies permitiu não apenas a indicação precisa dos pontos de quebra de inversões segregantes sobre os cromossomos, mas também o estabelecimento de “blocos” de homologia cromossômica responsáveis pelas diferenciação de cada semi-espécie. Nossos resultados confirmaram a proximidade evolutiva entre as semi-espécies, uma vez que poucas inversões cromossômicas fixadas foram necessárias para explicar o processo de diferenciação cromossômica. Os cromossomos politênicos vêm se mostrando eficientes marcadores para a identificação das semi-espécies, as quais não são possíveis de serem diagnosticadas ao nível morfológico. (PIBIC).

376

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, FITOFISIONÔMICA E STATUS DA CONSERVAÇÃO DE CTENOMYS TORQUATUS (RODENTIA-CTENOMYIDAE).** *Simone Sousa Freitas Ximenes, Fabiano Araujo Fernandes, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.) (UFRGS).*

Diversos fatores influenciam a distribuição geográfica das espécies, principalmente em regiões com escassos conhecimentos sobre a mastofauna, como a porção sul do Rio Grande do Sul. A distribuição geográfica é uma informação muito importante para estudos subsequentes, principalmente em relação a avaliações conservacionistas. Neste trabalho é apresentada a distribuição fitofisionômica e geomorfológica de uma espécie de roedor conhecido como tuco-tuco, *Ctenomys torquatus* (Lichtenstein, 1830), além de discutir aspectos relativos à sua conservação. As coordenadas geográficas foram plotadas em um mapa de vegetação no programa Arcview e foram caracterizados três tipos fitofisionômicos principais: estepe, na região da campanha, vegetação essencialmente composta por gramíneas e leguminosas; savana, ou campos, caracterizado por gramínea-lenhosa; e regiões com mosaicos de agricultura. Sob o aspecto geomorfológico, esses roedores fossoriais ocupam o planalto da Campanha, com relevo geralmente aplainado, e a Depressão Central, com relevo homogêneo em forma de coxilhas, além da Planície Costeira. Alguns problemas ambientais pelos quais o Rio Grande do Sul têm passado estão relacionados com as áreas de ocorrência desta espécie, tais como: a intensa atividade agrícola e o rápido desenvolvimento da silvicultura (Pinus e Eucalyptus). Além disso, algumas populações ocorrem em áreas de exploração de carvão, atividade responsável por danos genotóxicos a esses roedores. A ausência de informação sobre o impacto dessas atividades nos tuco-tucos, torna necessário estudos para analisar melhor as conseqüências que elas acarretam. *C. torquatus* pode encontrar problemas com vistas a sua conservação, apesar de apresentar maior distribuição geográfica, em relação aos tuco-tucos do Rio Grande do Sul. (CNPq).

377

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO VÍRUS DE POLIEDROSE NUCLEAR (VPN) NA MELANIZAÇÃO DE PUPAS E SOBREVIVÊNCIA DE HELICONIUS ERATO PHYLLIS (LEPIDOPTERA; NYMPHALIDAE).** *Julie Graziela Zanin, Adriano Andrejew Ferreira, Josué Sant Ana, Aldo Mellender de Araujo (orient.) (UFRGS).*

*Heliconius erato phyllis* é uma borboleta que se distribui na região Neotropical. A coloração da pupa nesta espécie apresenta uma variação de um padrão bem claro (2) até um escuro (5), com intermediários (3 e 4). Durante um processo de seleção para pupa de cor clara (linhagem clara) e para escura (linhagem escura), formaram-se pupas escuras, não esperadas na linhagem clara. Este fato ocorreu em um período de contaminação viral na criação de imaturos. A fim de verificar uma eventual ação viral – vírus de poliedrose nuclear (VPN) – na modificação da coloração da linhagem clara, foram realizados experimentos com dois grupos de lagartas, chamados controle e infectado. Este último foi infectado com uma concentração pré-determinada de VPN ( $10^7$  poliedros/mL). Foram amostrados 80 indivíduos, 40 para cada grupo. Destes 80, 46 estavam no 5º ínstar de desenvolvimento, e 34 no 4º ínstar. O escore de melanização das pupas foi feito 24h após a formação desta. Os fenótipos de cor das pupas foram

agrupados em duas categorias: claro (2 e 3) e escuro (4 e 5). As diferenças não foram significativas ( $\chi^2_{\text{Yates}}=1,966$ ; 1g.l.;  $p = 0,161$ ). Foram analisados também os efeitos do vírus em relação aos fatores mortalidade e tempo de desenvolvimento. Em relação à mortalidade esta foi maior nas lagartas infectadas no 4º instar do que no 5º ( $\chi^2_{\text{Yates}}=6,547$ ; 1g.l.;  $p=0,011$ ;  $\Phi=-0,46$ ); entre os controles não houve significância ( $\chi^2_{\text{Yates}}=0,886$ ; 1g.l.;  $p=0,347$ ). Uma comparação entre a mortalidade total dos infectados com os respectivos controles mostrou-se altamente significativa ( $\chi^2_{\text{Yates}}=15,622$ ; 1g.l.;  $p=0,0001$ ). A média do tempo de desenvolvimento ovo-pupa entre os controles foi de  $16,29 \pm 4,33$  dias; a dos infectados foi de  $16,61 \pm 3,38$  (diferença não estatisticamente significativa;  $t=-0,62$ ; 63 g.l.;  $p>0,4$ ). Os dados aqui apresentados ainda são parciais, prevendo-se um aumento do tamanho amostral.

378

**DESCRIÇÃO DO PRIMEIRO CASO DE METILAÇÃO DE DNA EM UMA BORBOLETA: HELICONIUS ERATO PHYLLIS (LEPIDOPTERA; NYMPHALIDAE).** Gabriela Pasqualim, Adriano Andrejew Ferreira, Rosane Nunes Garcia, Aldo Mellender de Araujo (orient.) (UFRGS).

Pesquisas anteriores constataram diferenças significativas na estimativa da herdabilidade da coloração da pupa da borboleta *Heliconius erato phyllis* (54% para machos e 9% para fêmeas). Afastadas outras causas, uma possível razão para esta diferença seria a existência de metilação no DNA com silenciamento de certos genes em um ou ambos sexos. Assim, este trabalho tem como objetivo confirmar a existência de regulação epigenética nesta borboleta. Para tanto utilizamos a técnica de PCR bissulfito com primers aleatórios. O DNA genômico total foi extraído de ovos (com 72h de desenvolvimento), lagartas, pupas e adultos (machos e fêmeas). Em torno de 1µg de cada amostra foi submetida ao tratamento com bissulfito de sódio e 1µg foi utilizado como controle (sem tratamento com bissulfito). O controle utilizado para verificar a eficiência da conversão pelo bissulfito de sódio foi feito com a utilização do primer da  $\beta$  actina, pois a sequência do gene que codifica esta proteína está descrita como não metilada em diferentes espécies. Os resultados obtidos com dois primers aleatórios, entre os sete testados, indicaram que existe metilação em algumas regiões, pois houve amplificação apenas no DNA com bissulfito. O controle amplificado com primer da  $\beta$  actina confirmou a eficiência da conversão. O padrão de amplificação foi encontrado nos diferentes estágios de desenvolvimento, indicando que podem ocorrer mudanças nos padrões de metilação. Portanto, essa é a primeira descrição de um fenômeno epigenético no genoma de uma borboleta (já descrito para mariposas), podendo existir relação disso com processos regulatórios ao longo do desenvolvimento. Isso abre perspectivas para futuras investigações que possam verificar a natureza dessas sequências e se ocorrem ou não implicação da metilação com a coloração diferencial em pupas.

#### Sessão 40

### Ecologia Vegetal B

379

**DISTRIBUIÇÃO DE PLANTAS LENHOSAS FLORESTAIS NATIVAS SOB PLANTIO DE PINUS SP. E DISTÂNCIA DA BORDA COM MATA COM ARAUCÁRIA NO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL.** Dalila Welter, Lívia Müller, Liv Gonçalves, Marcos Carlucci, Simone Ximenes, Vitor de Almeida, Sandra Maria Hartz (orient.) (UFRGS).

A dispersão de sementes consiste na remoção das mesmas da planta-mãe para distâncias seguras. Síndrome de dispersão é o conjunto de características do diásporo que se associa aos diferentes meios de disseminação da semente. Comunidades em Floresta com Araucária são caracterizadas pela presença de espécies lenhosas predominantemente zoocóricas. O trabalho visa avaliar a variação na densidade de plantas lenhosas florestais nativas estabelecidas sob o dossel de plantação de Pinus sp., observando se há gradiente na riqueza de espécies ao longo das transecções feitas em relação à distância da borda e analisar a principal síndrome de dispersão na assembléia de plantas. A área de estudo se situa na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, onde a área de plantação de Pinus sp. está em contato com a mata nativa. Foram feitas nove parcelas ao longo das três transecções perpendiculares à borda da mata nativa. Analisando as parcelas de cada transecção, o número de espécies não variou em relação à distância da borda e o número de indivíduos também não apresentou diferença. A homogeneidade dos resultados demonstra a não ocorrência de efeito de borda. A síndrome de dispersão predominante é a ornitocórica. Com isso, consideram-se duas hipóteses para explicar a não ocorrência do efeito de borda: insuficiência no tamanho amostral e pela síndrome de dispersão ornitocórica se dar especialmente por aves generalistas.

380

**RIQUEZA E FORMAS BIOLÓGICAS DE EPÍFITOS EM UMA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL DO SUL DO BRASIL.** Roberta Luiza Rosanelli, Fernando Souza Rocha (orient.) (UNOESC).

Epífitas são plantas que se desenvolvem sobre outras plantas (forófitos), utilizando-as somente como suporte mecânico. Apesar dos estudos sobre epífitas concentrarem-se principalmente nas regiões sul e sudeste do Brasil, em Santa Catarina, pouco se conhece sobre essa sinúsia. O presente trabalho teve como objetivo estudar a relação dos epífitos vasculares com seus forófitos em uma Floresta Estacional Decidua do Sul do Brasil. A área de estudo localiza-se no município de São Miguel do Oeste ( $26^{\circ}45'0$ ,  $73^{\circ}S$  e  $53^{\circ}23'53$ ,  $3^{\circ}W$ ), estado de Santa Catarina, e possui cerca de 410 ha de floresta. Para o levantamento da comunidade epífita, foram coletados todos os indivíduos

encontrados férteis que, a partir da observação em campo, foram classificados de acordo com sua forma de vida. Foram identificadas 38 espécies de epífitos vasculares distribuídas em nove famílias e 20 gêneros. As famílias com maior riqueza específica foram Orchidaceae (nove espécies), Bromeliaceae e Piperaceae (sete), seguidas por Cactaceae (cinco) e Polypodiaceae (quatro). Entre as formas de vida predominaram as holoepífitas características, com 25 espécies (65, 8%) e as holoepífitas facultativas com dez (26, 3%). Duas espécies (5, 3%) foram caracterizadas como holoepífitas acidentais e apenas uma (2, 6%) ocorreu como hemiepífita primária. Os dados encontrados no presente trabalho com relação às famílias com maior riqueza de epífitos vasculares são condizentes com os observados em outros estudos realizados no sul do Brasil. Da mesma forma, os dados sobre as categorias ecológicas corroboram os de estudos similares, principalmente os realizados em outras formações estacionais, caracterizadas por uma menor riqueza de espécie e de categorias ecológicas quando comparadas a florestas atlânticas litorâneas.

381

**ESTUDO SOBRE DISTRIBUIÇÃO E TAMANHO DOS REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO DO BIOMA PAMPA.** *Bibiana Salvador Cabral da Costa, Heinrich Hasenack (orient.)* (UFRGS).

O bioma Pampa possui uma área aproximada de 178.324 km<sup>2</sup>, segundo o mapa de Biomas brasileiros (IBGE, 2004). Abrange os campos da metade sul e das Missões no Estado do Rio Grande do Sul. No final de 2006 foi concluído o mapeamento da vegetação dos biomas brasileiros, Projeto PROBIO – (MMA, 2007) na escala 1:250.000. No mapeamento do bioma Pampa, realizado pelo laboratório de Geoprocessamento do Centro de Ecologia da UFRGS, contou-se que a área de vegetação campestre original corresponde a 57.616km<sup>2</sup> distribuídos em 23 diferentes classes. O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar a distribuição espacial (i) das formações campestres remanescentes e (ii) das classes de vegetação IBGE (1992) em cinco intervalos de tamanho (variando de > 1km<sup>2</sup> - <100km<sup>2</sup>). O software utilizado nas análises foi ArcView 3.2. Na análise preliminar dos resultados o mapa gerado com a espacialização das manchas de formação campestre permitiu localizar três grandes conjuntos contínuos de remanescentes, dois na metade sul (Campanha e Serra do Sudeste) e outro no Planalto das Missões. Em relação à análise das classes de tamanho observou-se que quanto maior o tamanho dos remanescentes, menor o número de classes de vegetação representada. Esta abordagem preliminar evidencia a intensa fragmentação da paisagem resultante do processo de apropriação/ocupação do Bioma. Além de subsidiar a tomada de decisões a respeito de áreas prioritárias para conservação, este trabalho serve de base na escolha de áreas para investigações de fragmentação e alteração da paisagem, bem como delineamento amostral de estudos sobre a vegetação do bioma.

382

**INFLUÊNCIA DE AFLORAMENTOS ROCHOSOS NO ESTABELECIMENTO DE PLANTAS LENHOSAS FLORESTAIS EM ÁREA CAMPESTRE EXCLUÍDA DE FOGO NO PLANALTO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL.** *Marcos Bergmann Carlucci, Leandro da Silva Duarte, Valerio de Patta Pillar (orient.)* (UFRGS).

No planalto gaúcho, afloramentos rochosos em meio ao campo frequentemente constituem núcleos de vegetação florestal, associação geralmente atribuída à resistência ao fogo e ao pastejo. Há carência de conhecimento sobre o papel de diferentes condições de solo, regimes de fogo e uso pelo gado no processo de expansão florestal sobre campos. Neste trabalho avaliamos a associação entre afloramentos rochosos (ARs) e indivíduos lenhosos florestais (ILFs) em área de campo excluído de fogo desde 1994 no nordeste do RS e as causas dessa possível associação. A área de estudo localiza-se no CPCN Pró-Mata, São Francisco de Paula, RS. Registraram-se todos os ILFs em duas faixas perpendiculares sobre cada um dos 23 ARs e cada uma das 23 áreas idênticas sem ARs sorteadas (compr.= 2x os diâmetros maiores do AR, larg.= 1m). Mediu-se a altura maior do AR e sua distância média para a borda florestal. Testou-se a associação entre as variáveis e a presença de ILFs por análises de regressão linear simples. Em sete dos 23 ARs foram encontrados 18 ILFs (16 *Myrsine lorentziana* e 2 *Araucaria angustifolia*). O fato de 83% dos ILFs terem menos de 1m de altura sugere seu estabelecimento após 1994, período sem fogo. O tamanho do AR não teve associação com o número de ILFs. Foram encontrados mais ILFs em ARs próximos da borda florestal. As síndromes de dispersão das duas espécies indicam que vertebrados levam até os ARs sementes da floresta. ARs mais altos apresentaram mais ILFs, o que sugere a importância da visibilidade da rocha para o dispersor. O fato de termos encontrado ILFs apenas junto a ARs em área sem queima aponta que a resistência ao fogo não é a causa primeira da associação. A dispersão dos diásporos até os ARs é agregada ou há melhores condições de estabelecimento nesses locais. (PIBIC).

383

**ESTRUTURA POPULACIONAL DE TRITHRINAX BRASILIENSIS (ARECACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL.** *Rodrigo Rasia Cossio, Jorge Luiz Waechter (orient.)* (UFRGS).

*Trithrinax brasiliensis* Martius é uma palmeira endêmica no Sul do Brasil, onde apresenta distribuição geográfica ampla, porém as populações são em geral pequenas, isoladas e ameaçadas de extinção. Este trabalho objetivou caracterizar a estrutura de populações remanescentes no Rio Grande do Sul. Em cada área de ocorrência foi identificado o indivíduo mais alto, e a partir deste, medidas as distâncias e as alturas dos indivíduos circundantes. Foram reconhecidas quatro classes de tamanho: plântulas (folha inteira); jovem tipo 1 (folha trífida a palmada, sem estipe visível); jovem tipo 2 (estipe visível, não reprodutivo); e adultos (reprodutivos). As coordenadas e as altitudes dos locais visitados foram determinadas com GPS e o ambiente caracterizado quanto à inclinação e exposição do terreno, ocorrência de afloramentos rochosos, tipo de vegetação e evidências de impactos antrópicos. Foram

estudadas populações em Bagé, Canela, Caxias do Sul, Farroupilha, Nova Petrópolis e Torres. Três padrões estruturais foram identificados nas populações estudadas, sempre em encostas íngremes com afloramentos rochosos: 1) populações com mais de 10 adultos, sem regeneração atual, podendo apresentar alguns jovens; 2) populações regenerantes, com todas as classes de tamanho, porém com menos de cinco adultos; 3) populações com menos de cinco adultos, sem regeneração. Este último padrão, que representa populações altamente vulneráveis, foi observado na Campanha e no Litoral Norte. A espécie está melhor representada no Planalto, porém a situação também pode ser considerada crítica, já que as populações maiores não regeneram e as regenerantes são muito pequenas. Os dados confirmam a condição de espécie ameaçada e apontam para a necessidade de medidas que contemplem a conservação das populações.

384

**O EFEITO DA RIQUEZA NO RESTABELECIMENTO DE PLANTAS HERBÁCEAS.** *Gabriel Specht, Fernando Joner, Sandra Cristina Müller, Valério de Patta Pillar, Valerio de Patta Pillar (orient.) (UFRGS).*

A competição inter-específica reduz a disponibilidade dos recursos para as espécies que compõem uma comunidade (Ricklefs, 2001), logo é esperada uma maior competição em comunidades que possuem maior riqueza. Se isto se verifica, então o sucesso no restabelecimento de uma planta cuja parte aérea foi removida deve ser inversamente proporcional ao número de espécies encontradas em um dado local. Este trabalho avalia o efeito da riqueza sobre a capacidade de restabelecimento de diferentes espécies de plantas herbáceas. O estudo foi realizado na Estação Experimental Agronômica da UFRGS em uma área de campo excluído do pastejo. Foram classificadas 52 espécies vegetais em graminóides e não-graminóides, constituindo tipos funcionais diferentes. Foram removidas as partes aéreas de espécies de 204 parcelas de 20 x 20 cm, com posterior pesagem de matéria seca e avaliação do percentual de cobertura das espécies removidas. Não se obteve um padrão geral para a cobertura e biomassa das espécies removidas e para a riqueza de espécies quando avaliadas conjuntamente, da mesma forma como quando foram avaliadas em função do tipo funcional. Contudo, as espécies mostraram diferentes respostas à remoção. Algumas espécies apresentaram um sucesso menor no seu restabelecimento em locais com mais espécies, como *Paspalum notatum* cuja biomassa ( $R^2= 0,30$   $p= 0,00169$ ) e cobertura ( $R^2= 0,22$   $p= 0,00858$ ) diminuíram com o incremento da riqueza. Entretanto, outras espécies como *Eringium ciliatum* aumentaram a biomassa ( $R^2= 0,10$   $p= 0,288$ ) e cobertura ( $R^2= 0,16$   $p=0,182$ ) com o incremento da riqueza. Os resultados indicam que a relação do restabelecimento da planta com a riqueza de espécies depende da identidade das espécies removidas, não caracterizando um padrão geral, mesmo dentro do mesmo tipo funcional.

## Sessão 41

### Educação Ambiental

385

**O BEM-ESTAR RELACIONADO ÀS PLANTAS: UM ESTUDO ETNOBOTÂNICO DAS ESPÉCIES USADAS NA MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE UMA COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE MAQUINÉ, RS.** *Lidiane Fernandes da Luz, Carolina Michelin Terme, Joana Braun Bassi, Gabriela Coelho de Souza, Rumi Regina Kubo (orient.) (UFRGS).*

O uso de plantas pelas sociedades humanas remete ao próprio surgimento da espécie, que sempre se utilizou dos recursos vegetais como fonte de alimento, cura, fabricação de diversos materiais entre outros uso culturais. Atualmente, com o afastamento das populações humanas do meio natural, resta às populações do meio rural uma relação mais estreita com as plantas e todo o seu conhecimento associado. Neste contexto, vários estudos foram realizados com a comunidade rural de Maquiné-RS, a fim de entender a relação entre essas populações e o meio em que vivem, através do uso sustentável das espécies vegetais (ANAMA/DESMA-UFRGS). É nesta interação sustentável das populações humanas com a natureza, que surge uma nova forma de pensar o bem-estar, deslocada do padrão de consumo presente na sociedade contemporânea, e que tem como principal componente o acesso de uma comunidade às suas mais diversas práticas culturais, pretendendo, assim, aliar a preservação de áreas de grande diversidade biológica com um implemento da qualidade de vida da população que habita essas localidades. Este estudo, que abrange parte da zona rural de Maquiné, pretende verificar o conceito local de bem-estar e a importância das plantas neste contexto. Para tanto serão realizadas dinâmicas em grupo e entrevistas semi-estruturadas a fim de obter uma lista de plantas que estejam relacionadas à qualidade de vida local, seus usos, funções e saberes associados. Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho consiste no levantamento tanto local quanto da sociedade em geral desse conhecimento tradicional e da importância da manutenção do acesso às práticas que o constituem, as quais, muitas vezes, são negligenciadas pela legislação conservacionista vigente ou sociedade abrangente.

386



**UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NOVA VISÃO SOBRE OS INSETOS E O MEIO AMBIENTE.** *Juliana Conte Zanotelli, Carla Patrícia Severino da Silva, Vera Regina dos Santos Wolff (orient.) (UFRGS).*

Iniciativa do Laboratório e do Museu de Entomologia da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO, o projeto “Ciência na Escola: os princípios da ecologia profunda através do estudo dos insetos e do meio ambiente” está em andamento desde 2005, financiado pelo FINEP e pela FEPAGRO. O objetivo do projeto é integrar as atividades do Laboratório e Museu de Entomologia da FEPAGRO com os alunos e professores da Escola Estadual de Educação Básica Presidente Roosevelt e, assim, possibilitar experiências diferentes daquelas tradicionalmente proporcionadas em sala de aula. No laboratório de ciências da escola, foram realizados encontros semanais com um grupo de alunos e com a professora de biologia para discussão e estudos sobre insetos e outros artrópodes do interesse dos alunos e as relações entre os seres vivos e o meio ambiente. Nesses encontros, foram elaboradas e executadas experiências e montados insetos. Com alunos de duas turmas do 2º ano do ensino médio, foram montados sete grupos e planejadas gavetas didáticas com assuntos que despertam a curiosidade dos alunos; essa atividade está sendo executada nas aulas de biologia. O acervo do museu da escola foi organizado e ampliado, resultando em nove gavetas com insetos identificados até ordem e alguns até espécie, etiquetados e catalogados. Com os alunos das duas turmas, foram elaborados resumos para apresentação no II Salão UFRGS Jovem. O trabalho está em andamento: as gavetas didáticas serão confeccionadas e será elaborada uma oficina sobre a função dos insetos no meio ambiente. Com este início de conscientização ecológica, espera-se que os alunos desconstruam a atual visão antropocêntrica e substituam-na por outra, ecocêntrica.

**387 VISÃO HISTÓRICO-AMBIENTAL DO RIO JACUÍ NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL, RS: TESOUROS ESCONDIDOS.** *Ana Luíza Grohe Machado, José Luiz Goldschmidt Júnior, João Antônio da Silva Peixoto, Rodrigo Ourives da Silva, Tamiris Sinnemann, Viviane Araújo Florence, Andrea Ines Goldschmidt (orient.) (ULBRA).*

Reconstituir a história de um lugar é mais que um ordenamento dos fatos históricos, mas uma redescoberta de um mundo de significados, de imagens, de mitos que o povoam, numa interação nostálgica que, acreditamos, possa ser sinônimo de sensibilização. O projeto tem por objetivos a reconstrução histórica do rio através de um estudo sobre um acervo fotográfico das diferentes décadas para que possamos construir uma reconstrução ambiental por registros fotográficos; além de buscar o estudo histórico dos nomes dados aos diferentes pontos quilométricos no rio. Estes nomes foram surgindo popularmente e são usados hoje por pessoas que conhecem, vivem ou trabalham no rio. Estamos contando com a comunidade para a realização desta atividade, onde estão sendo realizadas entrevistas com barqueiros, pescadores, populações ribeirinhas, pessoas idosas no município, prático do rio e pesquisas no museu municipal e arquivo histórico. Até o momento, o acervo fotográfico conta com cerca de cento e trinta fotografias de diferentes décadas, mostrando um ambiente paisagístico natural muito distinto do que se vê hoje. Diferentes autores de depoimentos ligados ao rio têm nos auxiliado na descoberta de fatos e histórias curiosas sobre os nomes dados popularmente nos distintos trechos da bacia. A cada quilômetro do rio deveria haver uma marcação (não mais existente hoje) e cada local foi ganhando um nome popular, não planejado, mas que foi sendo difundido pelos homens que viviam do rio. Vale ressaltar uma das histórias como exemplo, desta fascinante pesquisa, que deve sem dúvida ser escrita para não se perder. Pode-se inclusive afirmar que o Rio Jacuí de hoje, é um rio totalmente transformado, baseando-se tanto nos depoimentos como fotografias antigas. É através destes depoimentos que poderemos reconstruir a história do rio, e buscar compreender estas grandes transformações.

**388 ESTÍMULOS E OBSTÁCULOS DOS EDUCADORES AMBIENTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO LAGO GUAÍBA.** *Virginia Talbot, Judite Guerra, Teresinha Guerra (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho faz parte do Projeto Portas Abertas aos Habitantes da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba. Resulta do Diagnóstico das Ações de Educação Ambiental realizado na região durante o ano de 2006. A educação ambiental é uma área de atuação que possui formas diversas de ação e de temáticas para se trabalhar. Dentre esses caminhos, diferentes estímulos e obstáculos surgem no decorrer das ações, e estes são os objetos desta análise. A metodologia utilizada para o diagnóstico foi baseada na pesquisa qualitativa, e envolveu a elaboração de um roteiro com 22 perguntas abertas, aplicadas sob a forma de entrevistas gravadas com os responsáveis pela ação de educação ambiental. Essas entrevistas foram posteriormente transcritas integralmente e analisadas sob aspectos da metodologia de Análise de Conteúdo. Um total de 40 entidades dentre ONGs, órgãos públicos, escolas, empresas e projetos universitários foram entrevistados, abrangendo os municípios de Porto Alegre, Canoas, Viamão, Eldorado do Sul, Barra do Ribeiro, Guaíba e Sertão Santana. Os obstáculos citados foram agrupados em 9 categorias. A Categoria Recursos (financeiros, estruturais, humanos) foi a mais citada (38%), seguida pela de Formação, com 13%, a de Poder Público e a de Metodologia, ambas com 11%. Os estímulos apresentados se referem, em sua maioria, à satisfação e/ou reconhecimento dos participantes do que foi desenvolvido, correspondendo a 30%. A participação ativa do público-alvo no desenvolvimento das ações é um grande estímulo para 21% dos entrevistados, enquanto que para 16% a conscientização e mudança de comportamento do público são os maiores estímulos. A identificação destes contribui e auxilia nas atividades desenvolvidas, além de dar subsídios para as entidades que ministram cursos de formação em educação ambiental.

389

**PROJETO SAMAMBAIA-PRETA UMA EXPERIÊNCIA EM ETNOCONSERVAÇÃO NO SUL DO BRASIL: LEGITIMIDADE SOCIOAMBIENTAL.** Joana Braun Bassi, Rumi Regina Kubo, Cristina Baldauf, Ana Paula de Carli, Francinei Bentes, Tiago de Paula Pilla, Maurício Sedrez dos Reis, Lovois de Andrade Miguel, Gabriela Peixoto Coelho de Souza (orient.) (UFRGS).

O Desenvolvimento Sustentável é um desafio na atualidade, principalmente, em países megadiversos como o Brasil, com alta diversidade biológica e sociocultural. O reconhecimento das diversas categorias de populações tradicionais, em muitos casos, se dá pela prática tradicional do extrativismo de produtos florestais não madeiráveis, como no caso das quebradeiras de coco no nordeste e dos seringueiros no norte do Brasil. Estas categorias sociais são consideradas pela sociedade abrangente como guardiãs da biodiversidade ou destruidoras do meio natural, dependendo de uma avaliação científica. Neste contexto, o Projeto Samambaia-preta (DESM/UFGRS, NPFT/UFSC, ANAMA), vem sendo desenvolvido, desde o ano 2000, nas áreas de encosta da Mata Atlântica no nordeste do Rio Grande do Sul, buscando avaliar a sustentabilidade do extrativismo de samambaia (*Rumohra adiantiformis*), sob o ponto de vista ambiental, social e econômico. A sustentabilidade ecológica foi comprovada a partir de metodologias etnobotânica, fitossociológica, populacional e genética. A construção de um processo participativo e dialógico, entre samambaieiros, órgãos de pesquisa, extensão e fiscalização, culminou com a regulamentação da coleta da samambaia (SEMA nº 001/2006), cujos parâmetros foram baseados no conhecimento dos samambaieiros, se caracterizando no primeiro produto florestal não madeirável regulamentado no Estado. No âmbito social, este processo reconheceu as práticas e conhecimentos tradicionais dos samambaieiros, no contexto da agricultura familiar, como importantes para a conservação da Mata Atlântica, legitimando-os enquanto uma categoria social. Este processo ressalta a importância de processos participativos, incluindo saber local, técnico, científico, social e jurídico, no contexto da Etnoconservação.

390

**O ARTESANATO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR E DAS POLÍTICAS DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO RS.** Carolina Michelon Terme, Joana Braun Bassi, Lidiane Fernandes da Luz, Thiago Cesar de Lima Silveira, Gabriela Coelho de Souza, Rumi Regina Kubo, Lovois de Andrade Miguel (orient.) (UFRGS).

O sistema produtivo implementado por agricultores de fundos de vale na região de encosta atlântica do RS configura uma produção agrícola em pequena escala baseada primordialmente na unidade doméstica. Conjuntamente, há extração de diversos recursos vegetais, tanto para uso doméstico, quanto para complementação da renda. Neste referencial empírico, se toma por foco a atividade artesanal, visando problematizar acerca da importância que o artesanato assume em contexto local e político-ambiental a partir das experiências dentro do projeto Agroculturas[1]. Suas atividades compreendem oficinas, reuniões e visitas técnicas que buscam o aprimoramento do artesanato e sua fortificação como fonte de renda. Verificamos que o artesanato está integrado a uma lógica agrícola de valorização do trabalho e construção de autonomia, prevendo manutenção da base material, aliando conhecimento à disponibilidade de recursos e à elaboração de técnicas. Reflete características diferenciadas das comunidades locais, ligadas a conformação ecológica e sócio-cultural peculiares. Percebemos o artesanato exercido em circunstâncias e interesses diversos, podendo apresentar-se como resposta à contingências que insidem neste universo e adaptar-se à rotina diária e à comercialização. No contexto das políticas conservacionistas possibilita uma compreensão do processo de re-orientação das práticas locais, de reconfiguração simbólica do ambiente e de influências no agroecossistema resultantes destas. Possibilita observar limites e possibilidades da produção sustentável, esclarecendo elaborações de propostas de intervenção local, uma vez que interferir, elegendo manejos adequados e alternativas de renda a esta comunidade, implica entrar em relação com disposições colocadas.

## Sessão 42

### Neuroquímica D

391

**RESPOSTA NOCICEPTIVA E FUNCIONALIDADE DE RECEPTORES ADENODINÉRGICOS E OPIÓIDES EM RATOS TRATADOS COM CAFEÍNA DURANTE A FASE GESTACIONAL E NEONATAL.** Leonardo Pedrazza, Stefânia Richetti, Iraci Lucena da Silva Torres, Carla Denise Bonan, Rosane Souza da Silva (orient.) (PUCRS).

A nociceção é um processo que envolve tanto a modulação de receptores opióides como adenosinérgicos. A cafeína é uma xantina muito comum em alimentos e bebidas, sendo sua capacidade de promover efeitos fisiológicos evidenciada pela promoção de vigília e agitação. Em estudos recentes, a cafeína também demonstrou propriedades antinociceptivas intrínsecas, através do bloqueio dos receptores adenosinérgicos, sendo utilizada como adjuvante em fármacos analgésicos. Devido a este efeito e a capacidade de atravessar barreiras biológicas, como a placentária e hematoencefálica, torna-se relevante o estudo de seus efeitos sobre a nociceção de animais expostos à cafeína durante a fase de desenvolvimento. Animais expostos à cafeína desde a fase gestacional tiveram seu limiar nociceptivo avaliado aos 14 dias de vida através da técnica de retirada reflexa da cauda. A funcionalidade de receptores adenosinérgicos e opióides foi avaliada através da resposta nociceptiva após a administração de um

agonista (CPA 0, 1mg/Kg i.p) e um antagonista (DPCPX 0, 1mg/Kg, i.p) de receptores adenosinérgicos e de um agonista (morfina 10mg/Kg i.p) e um antagonista (cloridrato de naloxona 0, 4mg/Kg i.p) de receptores opióides. A funcionalidade dos receptores opióides e adenosinérgicos parece estar intacta, visto que os animais responderam à morfina e ao CPA. Experimentos adicionais envolvendo animais de 35 e 50 dias estão sendo realizados, além da verificação da expressão de receptores adenosinérgicos em medula espinhal nas três idades

**392****EFEITOS NEUROCOMPORTAMENTAIS DA CONTAMINAÇÃO POR METILMERCÚRIO E DO TRATAMENTO COM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS.** *Natalia Vidal Figueiredo, Victor Ceréser, Alessandra Nejar Bruno, Alcyr Oliveira Junior (orient.) (UFRGS).*

O Metilmercúrio (MeHg) é um composto tóxico, capaz de produzir neurodegeneração. No SNC, afeta principalmente cerebelo e córtex visual provocando, em seres humanos, disfunções como parestesia perioral, perturbações neuromotoras e cognitivas, da fala, audição e pensamento, sintomas característicos da síndrome de Minamata. A liberação de resíduos industriais e de mineração são as principais fontes de liberação no meio ambiente, sendo a ingestão de água e alimentos contaminados as vias mais comuns de intoxicação humana. Embora os mecanismos tóxicos do MeHg não sejam claros, danos por estresse oxidativo, desequilíbrio dos níveis glutamatérgicos e de  $Ca^{++}$  intracelular têm sido apontados como causas para morte celular. Em lesões irreversíveis, a terapia de reposição celular com células-tronco surge como estratégia promissora de reparação tecidual. Objetivos: Avaliar os efeitos da contaminação por MeHg e do implante de células-tronco mesenquimais (CTM) no cerebelo. Métodos: 29 camundongos foram distribuídos em 3 grupos: controles, contaminados sem implante (CSI) e contaminados com implante (CCI). O grupo controle recebeu água e os dois últimos grupos receberam 30mg/L de MeHg diluídos em água como única fonte de líquidos durante 14 dias. Após este período, o grupo CCI recebeu infusão intracerebelar de CTMs e o grupo CSI recebeu infusão de veículo no mesmo local. Para a avaliação funcional, todos os animais foram examinados através da bateria SHIRPA nos estágios pré e pós-intoxicação e um mês pós-implantes. Resultados: A intoxicação por MeHg provocou alterações no peso corporal, atividade espontânea, no campo aberto e na manobra do arame. Neste último item, o grupo CCI apresentou melhoras no período pós-cirúrgico, sugerindo envolvimento das CTMs na reparação tecidual.

**393****ADMINISTRAÇÃO I.C.V DE 60 MG DE METOTREXATO AUMENTA A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE CÓRTEX CEREBRAL DE CAMUNDONGOS.** *Mery Stéfani*

*Leivas Pereira, Renata Leke, Diogo Lösch de Oliveira, Tayron Bassani, Catiele Antunes, Ben Hur Marins Mussulini, André Prato Schmidt, Diogo Onofre Souza, Susana Wofchuk, Luiz Valmor Cruz Portela (orient.) (UFRGS).*

O Metotrexato (MTX) é um fármaco utilizado no tratamento de doenças neoplásicas, porém seu uso terapêutico pode ocasionar neurotoxicidade como reação adversa. Em estudo anterior desenvolvemos um modelo de convulsão no qual a administração i.c.v. de 90µg de MTX ocasionou convulsão tônico-clônica em 100% dos camundongos tratados. A captação de glutamato estava diminuída nas fatias de córtex cerebral dos animais que convulsionaram. Porém, não foi possível esclarecer se a diminuição da captação foi decorrente da crise convulsiva ou um efeito do próprio MTX. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar se a administração i.c.v de 60µg de MTX, que leva 55% dos animais à convulsão, altera a captação de glutamato na presença ou não da crise convulsiva. Camundongos Swiss machos de 60 dias receberam uma injeção i.c.v. de 60µg de MTX ou salina. Observou-se a ocorrência de convulsões tônico-clônicas durante 10min. As fatias de córtex foram incubadas por 7min, a 35°C em meio HBSS contendo [<sup>3</sup>H] glutamato. A radioatividade foi quantificada por cintilação e a dosagem de proteína foi realizada de acordo com o método de Peterson. Verificamos que a administração i.c.v de 60µg de MTX aumenta significativamente a captação de glutamato no grupo dos animais que não manifestaram a crise convulsiva (0, 7484 ± 0, 1189 nmol glutamato/mg proteína/min), quando comparado com o grupo controle (0, 6009 ± 0, 1049 nmol glutamato/mg proteína/min), (P < 0, 05 teste t de Student; n ≥ 5). Através desses resultados preliminares podemos sugerir que o efeito observado sobre a captação de glutamato é uma consequência da ação MTX. Contudo, mais experimentos devem ser realizados no intuito de esclarecer o efeito desse fármaco sobre o sistema de transporte de glutamato.

**394****INTERAÇÕES ENTRE DIETA DE CAFETERIA E OLANZAPINA.** *Jussania de Almeida Gnoatto, Alexandre Pastoris Muller, Ana Helena Tort, Julia Dubois, Luisa Knorr, Carolina Guerini, Diogo Onofre Souza, Diogo Lara, Luiz Valmor Cruz Portela (orient.) (PUCRS).*

A obesidade é uma síndrome que afeta todo o mundo e uma de suas causas é o alto consumo de dietas altamente palatáveis. Estas dietas podem afetar o sistema nervoso central levando a manifestações neuropsiquiátricas como distúrbios de humor e depressão. Drogas como olanzapina utilizadas frequentemente no tratamento de doenças neuropsiquiátricas podem também afetar o metabolismo. O Objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de uma dieta altamente palatável (dieta de cafeteria) e da olanzapina em parâmetros metabólicos (tolerância à glicose e percentual de gordura) e de memória (esquiva inibitória e labirinto aquático). Ratos Wistar machos (2 meses) foram divididos nos seguintes grupos (n=10): dieta controle água (DC), dieta controle olanzapina (DCO), dieta de cafeteria água (DF) e dieta de cafeteria olanzapina (DFO) e tratados por 4 meses. A olanzapina foi diluída na água de beber (concentração @ 1, 5 mg/ml/rato/dia). O grupo DFO teve uma maior glicemia de jejum se comparada com o grupo

DC. DF causou um maior aumento na glicemia no TTG nos tempos 30 e 60min se comparada aos grupos DC. Além disso, DF causou um aumento na massa corporal total, bem como um aumento no tecido adiposo mesentérico. A DFO alterou a performance dos animais nos testes de memória quando comparado com DCO. Nossos resultados demonstram que uma dieta altamente palatável causa alteração nos efeitos da olanzapina. Além disto o uso desta dieta pode exacerbar os efeitos adversos causados pela olanzapina relacionados com intolerância a glicose.

**395** **A HOMOCISTEÍNA CAUSA HIPERFOSFORILAÇÃO DOS FILAMENTOS INTERMEDIÁRIOS DE HIPOCAMPO DE RATOS.** *Camila Simioni Vanzin, Samanta Oliveira Loureiro, Paula Pierozan, Natália Gomes dos Santos, João Debarba, Luiza Fedatto Vidal, Luana Heimfarth, Bruna Arcce Lacerda, Ariane Zamoner, Angela Wyse, Regina Pessoa Pureur (orient.) (UFRGS).*

Homocistinúria (HCU) é um erro inato do metabolismo causado pela deficiência parcial ou total da atividade da enzima cistationina B-sintetase, resultando no acúmulo tecidual de homocisteína (Hcy) e metionina. Os filamentos intermediários (FI) são constituintes do citoesqueleto, cujo principal mecanismo regulatório é a fosforilação. Considerando que pacientes com HCU apresentam alterações neurológicas e que os mecanismos pelos quais a Hcy exerce tais efeitos ainda não foram completamente estabelecidos, avaliamos o efeito *in vitro* da homocisteína sobre a fosforilação das subunidades de FI em fatias de córtex cerebral e de hipocampo de ratos Wistar de 9, 12, 17, 21 e 29 dias de idade. Fatias de tecido foram incubadas com  $^{32}\text{P}$ -ortofosfato na presença ou na ausência de Hcy 100  $\mu\text{M}$ . Alguns experimentos foram realizados na presença de BAPTA (quelante intracelular de cálcio), AP5 (antagonista de receptores NMDA), verapamil (bloqueador de canais de cálcio dependentes de voltagem) e KN93 (inibidor da quinase dependente de cálcio e calmodulina). A fração citoesquelética enriquecida em FI foi extraída, as proteínas foram analisadas em SDS-PAGE e as autoradiografias foram quantificadas por densitometria óptica. Os resultados mostram que a Hcy não altera a fosforilação dos FI no córtex cerebral dos ratos em nenhuma das idades analisadas. Já no hipocampo, a Hcy provoca um aumento na fosforilação dos FI em ratos de 17 dias de idade. Verificamos também que este efeito é mediado por cálcio. Nossos dados mostram que níveis de Hcy encontrados no sangue de pacientes com HCU alteram o sistema fosforilante endógeno associado ao citoesqueleto e que este efeito pode estar relacionado com a neurodegeneração destes pacientes.

**396** **CITOESQUELETO COMO ALVO DAS AÇÕES NÃO GENÔMICAS DA TIROXINA EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Bruna Arcce Lacerda, Ariane Zamoner, Paula Pierozan, Luana Heimfarth, Samanta Oliveira Loureiro, Camila Simioni Vanzin, Luiza Fedatto Vidal, Natália Gomes dos Santos, João Antonio Debarba, Regina Pessoa Pureur (orient.) (UFRGS).*

Os hormônios da tireóide (HT) são importantes moduladores da função e desenvolvimento do SNC. Têm sido descritas ações não genômicas, independentes da síntese protéica, para estes hormônios durante os estágios iniciais do desenvolvimento cerebral, envolvendo a modulação de cascatas de sinalização e do citoesqueleto. Considerando-se que as propriedades dinâmicas dos filamentos intermediários (FI) são moduladas pela atividade do sistema fosforilante, o objetivo deste trabalho foi investigar as ações não genômicas dos HT sobre a fosforilação do citoesqueleto em córtex cerebral de ratos de 15 dias de idade. Fatias de tecido foram incubadas na presença de  $^{32}\text{P}$  ortofosfato com ou sem HT. Inibidores de proteínas quinases, de proteína G, bloqueadores de canais de  $\text{Ca}^{2+}$  ou quelantes de  $\text{Ca}^{2+}$  foram utilizados nos períodos de pré-incubação e incubação. A fração citoesquelética foi obtida e a radioatividade incorporada nas subunidades dos neurofilamentos, na proteína glial fibrilar ácida e na vimentina foi medida. Os resultados demonstraram que o  $\text{T}_4$  estimulou a fosforilação dos FI através de mecanismos envolvendo a ativação de um receptor acoplado à proteína G inibitória, da fosfolipase C (PLC), proteínas quinases C (PKC), ativada por mitógenos (MAPK) e dependente de cálcio/calmodulina II (PKCaMII), além de alterações nos níveis intracelulares de  $\text{Ca}^{2+}$  através da modulação de canais de cálcio dependentes de voltagem e de canais de rianodina. Nossos resultados evidenciaram ações não genômicas dos HT promovendo a fosforilação dos FI e influxo de  $\text{Ca}^{2+}$  via mecanismos mediados por  $\text{Ca}^{2+}$  e ativação de proteínas quinases, demonstrando que o  $\text{T}_4$  não é apenas um pró-hormônio, mas tem importantes funções fisiológicas modulando o citoesqueleto de células neurais durante o desenvolvimento.

**397** **DISSELENETO DE DIFENILA PREVINE O EFEITO DESENCADEADO PELO DITELURETO DE DIFENILA SOBRE A FOSFORILAÇÃO DOS FILAMENTOS INTERMEDIÁRIOS DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Luiza Fedatto Vidal, Luana Heimfarth, João Batista Teixeira da Rocha, Ariane Zamoner, Samanta Oliveira Loureiro, Camila Vanzin, Bruna Arcce Lacerda, Paula Pierozan, Natália Gomes dos Santos, João Debarba, Regina Pessoa Pureur (orient.) (UFRGS).*

Telúrio e selênio pertencem ao grupo dos calcogênios. Compostos de telúrio são usados ou produzidos em vários processos industriais. Sabe-se que tanto as formas orgânicas quanto as inorgânicas do telúrio são tóxicas para o SNC de roedores. Já, o selênio, é um componente estrutural de várias enzimas com propriedades antioxidantes e o seu composto orgânico, o disseleneto de difenila  $(\text{PheSe})_2$ , apresenta atividades neuroprotetoras. O citoesqueleto é formado por microfilamentos, microtúbulos e filamentos intermediários (FI). A fosforilação das proteínas do citoesqueleto, principalmente dos FI, é um importante mecanismo regulatório e pode ser alterado por drogas ou situações patológicas. Esse trabalho tem como objetivo investigar o efeito da administração subcutânea de  $(\text{PheTe})_2$  sobre a massa corporal de ratos jovens e sobre o sistema fosforilante associado aos FI de fatias de córtex cerebral de

ratos de 15 dias de idade, verificando a capacidade do (PheSe)<sub>2</sub> em prevenir estes efeitos. Para isso, realizamos uma curva de dose através de uma única administração subcutânea do (PheTe)<sub>2</sub>. A massa corporal foi determinada a partir do dia zero até o sexto dia após a administração da droga. Para verificar o efeito neuroprotetor do (PheSe)<sub>2</sub>, ratos de 15 dias foram tratados com uma injeção subcutânea de (PheTe)<sub>2</sub> e 24h após foram submetidos a uma injeção de (PheSe)<sub>2</sub>. Os resultados mostraram que 3 dias após a administração do (PheTe)<sub>2</sub> (a partir de 0, 3 µmol/Kg de massa corporal) a fosforilação dos FI aumentou e em 3 e 6 dias houve perda significativa de massa corporal. Além disso, o (PheSe)<sub>2</sub> previniu a hiperfosforilação dos FI. Com isso, mostramos que o (PheSe)<sub>2</sub> protege contra os efeitos do (PheTe)<sub>2</sub> sobre o citoesqueleto. (BIC).

398

**EFEITO DO ALUMÍNIO IN VITRO SOBRE A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE HIPOCAMPO E CÓRTEX DE RATOS ADULTOS.** *Gislaine de Souza Fassini, Ben Hur Mussulini, Susana Wofchuk, Diogo Losch de Oliveira (orient.) (UPF).*

A captação de glutamato é o principal mecanismo responsável pela manutenção dos níveis extracelulares de glutamato abaixo daqueles considerados tóxicos. Elevados níveis extracelulares de glutamato podem levar a um processo denominado de excitotoxicidade neurodegenerativa, a qual está envolvida na patofisiologia de inúmeras doenças cerebrais como Alzheimer, Parkinson e isquemia. Estudos demonstram que o alumínio é extremamente tóxico ao sistema nervoso central, levando a um quadro de demência e neurodegeneração similar ao encontrado em pacientes portadores da doença de Alzheimer. Este trabalho tem como objetivo investigar os efeitos do alumínio in vitro sobre a captação de glutamato em fatias de hipocampo e córtex de ratos adultos. Ratos Wistar machos foram decapitados, fatias do córtex e hipocampo foram obtidas e divididas em quatro grupos: controle e cloreto de alumínio nas concentrações de 1mM, 100uM e 10uM. As fatias foram pré-incubadas em meio HBSS a 35° C por 60 min na presença e ausência de alumínio e após foram incubadas durante 5 e 7 min (hipocampo e córtex, respectivamente) com Glu-H3. A radioatividade foi quantificada por cintilação e a dosagem das proteínas pelo método de Peterson. O alumínio, nas concentrações de 1mM e 100uM, não altera significativamente a captação de glutamato nas duas estruturas estudadas. No entanto, na concentração de 10uM houve uma diminuição significativa de aproximadamente 50% na captação de glutamato em hipocampo (p= 0, 015) e de 55% em córtex (p< 0, 001) quando comparados ao grupo controle. Nossos resultados indicam que o alumínio, em baixas concentrações, é capaz de alterar in vitro a captação de glutamato em fatias de hipocampo e córtex de ratos adultos.

399

**EFEITO DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE OS NÍVEIS DE BDNF NO HIPOCAMPO E CÓRTEX DE RATOS SUBMETIDOS À HIPÓXIA-ISQUEMIA ENCEFÁLICA NEONATAL.** *Atahualpa Cauê Paim Strapasson, Patrícia Machado Nabinger, Lenir Orlandi Pereira, Patrícia Nardin, Ionara Rodrigues Siqueira, Carlos Alberto Saraiva Gonçalves, Carlos Alexandre Netto (orient.) (UFRGS).*

Estudos do nosso laboratório mostraram que o enriquecimento ambiental (EA) reverte o prejuízo cognitivo associado à hipóxia-isquemia encefálica neonatal (HI). Considerando-se que um dos possíveis mecanismos relacionados aos benefícios do EA é o aumento dos níveis do fator neurotrófico derivado do encéfalo (BDNF) –envolvido na neuroplasticidade– investigou-se o efeito do EA e da HI sobre os níveis de BDNF no hipocampo e córtex (estruturas sensíveis ao dano da HI) de ratos adultos. Ratos Wistar machos com 7 dias de vida pós-natal (PND7) tiveram a artéria carótida comum direita permanentemente ocluída, seguida da exposição (após 150min) à atmosfera hipóxica (O<sub>2</sub>8% por 90min). O EA consistiu na exposição –60min/dia, 6dias/semana, por 9 semanas– a ambiente com diversos objetos e rampas, com interação social, a partir do PND21. Os grupos experimentais foram: controles sham (CT) mantidos em ambiente padrão (AP) (n=5); CTEA (n=5); HIAP (n=5); e HIEA (n=5). Após 24h do EA, sacrificaram-se os animais e dissecaram-se hipocampo e córtex frontal (hemisférios analisados separadamente). O nível de BDNF foi avaliado por enzimaímunoensaio (ELISA). A ANOVA de 2 vias seguida do teste Duncan indicou diferença significativa entre os níveis de BDNF no hipocampo direito do grupo HIAP em relação ao CTAP: 104, 98±33, 4pg/mg de proteína (medida pelo método de Lowry) e 36, 55±4, 19pg/mg de proteína, respectivamente (p=0, 022). Não houve outras diferenças entre os grupos, tanto em relação ao hemisfério quanto à estrutura. Concluiu-se que, em animais mantidos em AP, a HI resultou no aumento dos níveis de BDNF no hipocampo ipsilateral à lesão em relação ao CT –sem diferenças no hipocampo contralateral ou no córtex. Já o EA não teve efeito sobre os níveis de BDNF em nenhuma das estruturas analisadas. (PIBIC).

### Sessão 43

## Genética Molecular C

400

**ATIVIDADE IN VIVO DE PROMOTORES DE MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE: AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA REPORTER.** *Luciano Antonio Reolon, Shana de Souto Weber, Sérgio Ceroni da Silva, Irene Silveira Schrank (orient.) (UFRGS).*

*Mycoplasma hyopneumoniae* é o agente etiológico da pneumonia enzoótica suína (PES), uma doença que tem sido considerada uma das principais causas de perdas econômicas na suinocultura. Atualmente, estão disponíveis os dados

referentes ao seqüenciamento de três cepas de *M. hyopneumoniae*. Porém, pouco se sabe sobre as regiões que regulam a transcrição em *M. hyopneumoniae*, e devido a característica de serem organismos A+T ricos a predição destas regiões *in silico* tem sido dificultada pois são baseadas predominantemente nos dados disponíveis para *E. coli*, como por exemplo o TATA box. Além disto, a falta de regiões promotoras caracterizadas experimentalmente e de um sistema que possibilite o estudo destas regiões *in vivo* são outros fatores limitantes. No entanto foi desenvolvido, para *Mycoplasma pneumoniae*, um plasmídeo denominado pGP353, que possibilitou a análise de regiões promotoras *in vivo* nesse microorganismo, através da fusão destas com o gene repórter *lacZ*. Nosso trabalho tem como objetivo principal avaliar a aplicabilidade do plasmídeo pGP353 no estudo e caracterização *in vivo* de regiões promotoras de *Mycoplasma hyopneumoniae*, além de observar a funcionalidade da região à montante dos genes *dnaK* e *uvrC* deste mesmo organismo. O promotor do gene da espiralina, sabidamente funcional em outras espécies, foi amplificado por PCR e os fragmentos de 321 pb foram clonados no vetor pUC18 e posteriormente sub-clonados no plasmídeo pGP353 e transformados em *M. hyopneumoniae*. Paralelamente foi feita a amplificação da região à montante dos genes *dnaK* e *uvrC* de *M. hyopneumoniae*, gerando fragmentos de 642 pb, que foram clonados em pUC18, sub-clonados em pGP353 e transformados em *M. hyopneumoniae*. A presença de células de *M. hyopneumoniae* transformantes, expressando a resistência a gentamicina foi confirmada por PCR.

#### 401 CLONAGEM E EXPRESSÃO DE UM GENE CRY1AC POTENCIALMENTE TÓXICO À LAGARTA-DA-SOJA. Rafael Rodrigues de Oliveira, Maria Helena Bodanese Zanettini (orient.) (UFRGS).

Proteínas tóxicas, sintetizadas por linhagens de *Bacillus thuringiensis* (*Bt*), são utilizadas no controle de insetos-praga, que causam intensos prejuízos ao setor agrônomo. Para a soja, o principal agente desfolhador é a lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*). Estudos anteriores demonstraram que esse inseto é suscetível a toxinas Cry1Ac expressas por linhagens de *B. thuringiensis*. Entre diversas linhagens de *Bt* isoladas no Estado do RS, a linhagem *Bt*-498 mostrou-se altamente eficiente no combate a este inseto-praga. Visando o isolamento da seqüência nucleotídica codificadora da porção ativa da proteína, um par de oligonucleotídeos iniciadores foi desenhado, tendo por base o alinhamento de seqüências de genes *cry1Ac* disponíveis no GenBank. O DNA de *Bt*-498 foi extraído e utilizado como molde na PCR. Um fragmento de aproximadamente 1, 8 Kb foi amplificado e utilizado para clonagem no vetor pGEM-T *Easy*. Cinquenta e cinco colônias brancas foram selecionadas para extração de plasmídeos, que foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 0, 8%. Todos passaram por hibridização contra um fragmento contendo um gene *cry1Ac* sintético. Aqueles que apresentaram sinal positivo e os que continham um inserto de tamanho grande foram utilizados como molde em PCR, com *primers* do vetor e do gene *cry1Ac*. De um total de 27 plasmídeos testados, cinco continham inserto de tamanho correspondente a genes *cry1Ac*. Destes, dois foram enviados para seqüenciamento. O fragmento amplificado também foi clonado no vetor de expressão pGEX-4T3 para obtenção de extrato celular contendo a proteína Cry1Ac, que será utilizado em bioensaios com larvas de *A. gemmatalis*, a fim de confirmar a funcionalidade da proteína recombinante. (PIBIC).

#### 402 ANÁLISE DAS REGIÕES FLANQUEADORAS DOS GENES QUE CODIFICAM AS SUBUNIDADES DO ANTÍGENO B DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS. Patrícia Schonhofen, Ana Arend, Arnaldo Zaha (orient.) (UFRGS).

O antígeno B (AgB) de *Echinococcus granulosus* é codificado por uma família gênica com quatro genes já caracterizados (AgB1, AgB2, AgB3 e AgB4) e apesar da sua importância, poucos estudos foram realizados sobre sua organização, regulação e distribuição. Para analisar as regiões flanqueadoras e investigar a organização desses genes no genoma do parasito, foi realizada PCR, de DNA genômico, utilizando primers específicos para os genes codificadores do AgB e o primer de seqüência consenso de telômero (C3TA2)5 (tel). Os produtos desta PCR foram analisados por Southern Blot, com sonda específica para o AgB. Foram selecionadas e purificadas as bandas de 2 kb e 1, 6 kb da PCR com primers tel e para AgB4. Esses amplicons já foram clonados e serão seqüenciados. Na tentativa de obtenção das regiões 5' dos mRNAs codificadores das subunidades do AgB, ainda desconhecidas, foram realizados experimentos de 5' RACE (Invitrogen). Utilizando primers específicos para AgB1, AgB2, AgB3 e AgB4 foram obtidos fragmentos de aproximadamente 200 pb. O AgB3 também apresentou fragmentos de 300 e 500 pb. O amplicon de AgB2 foi purificado e seqüenciado. Análises por Blast indicaram correspondência dessa seqüência com regiões genômicas flanqueadoras de AgB2 depositadas no Genbank (DQ148518). Os fragmentos de 200 pb obtidos nos experimentos de 5' RACE corroboram com os dados de análises das seqüências das regiões flanqueadoras disponíveis nos bancos públicos de *E. granulosus*. A análise preliminar da região 5' do AgB2, indica que esta tem um tamanho aproximado de 45 pb e apresenta minissatélites do tipo GT, já observados em estudos anteriores nas seqüências dos genes AgB3 e AgB4. Já foram obtidos 12 clones para AgB2, 38 para o amplicon de 500pb do AgB3, 15 para o amplicon de 300pb do AgB3, 12 para o amplicon de 200pb do AgB3 e 12 para o AgB4. Esses clones serão analisados por seqüenciamento.

#### 403

**EXPRESSÃO DO PEPTÍDEO TÓXICO JABURETOX-2EC EM METARHIZIUM ANISOPLIAE.** Ângela Junges, Charley C Staats, Anne Martinelli, Célia R Carlini, Marilene H Vainstein, Augusto Schrank (orient.) (UFRGS).

*Metarhizium anisopliae* é um fungo filamentosos e agente biocontrolador de insetos-praga. Entre os artrópodes infectados por *M. anisopliae* estão o carrapato bovino *Bophillus microplus*, o inseto *Anopheles gambiae* (vetor da malária) e o inseto manchador do algodão *Dysdercus peruvianus*. Para a utilização mais eficiente deste fungo no controle biológico é importante reduzir o lapso de tempo entre a sua penetração e a morte do hospedeiro, o que é proposto através da utilização de toxinas. A atividade tóxica do Jaburetox-2Ec, um peptídeo derivado da proteína inseticida Canatoxina isolada de sementes da leguminosa *Canavalia ensiformis*, já foi comprovada em bioensaios com *D. peruvianus*. Este trabalho tem por objetivo expressar o peptídeo tóxico Jaburetox-2Ec em *M. anisopliae* e realizar bioensaios utilizando como modelo o inseto *D. peruvianus* comparando o tipo-selvagem e os transformantes. Após testar a possível atividade antifúngica do peptídeo, a ORF deste será amplificada por PCR e clonada em vetor contendo o cassete de expressão, controlado pelo promotor homólogo do gene *tef-1- $\alpha$*  e pelo terminador do gene *trpC* de *Aspergillus nidulans*. Utilizando o protocolo de agro-transformação de *M. anisopliae*, serão geradas linhagens transformantes pela inserção do cassete de expressão do peptídeo tóxico. Os transformantes serão avaliados quanto à expressão de Jaburetox-2Ec por ensaios de Western-blot em frações intra e extracelulares de cultivos do fungo em meio completo. As linhagens transformantes expressando o peptídeo recombinante serão avaliadas quanto a sua eficiência na mortalidade dos insetos. Resultados parciais demonstraram que o peptídeo tóxico não apresenta atividade antifúngica quando incubado em concentrações de 25, 50 e 100 $\mu$ g com suspensão de esporos de *M. anisopliae*. Os resultados obtidos neste estudo dão suporte para a continuidade deste projeto, visto que não foram observados efeitos deletérios de Jaburetox-2Ec em *M. anisopliae*.

**404 ANÁLISE PROTEÔMICA DE DIFERENTES COMPONENTES DO CISTO HIDÁTICO DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS.** Daiani Machado de Vargas, Karina Mariante Monteiro, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (orient.) (UFRGS).

O estágio adulto de *Echinococcus granulosus* apresenta como hospedeiros definitivos cães e outros canídeos. Já a fase larval, ou cisto hidático, se desenvolve principalmente no fígado e pulmões dos hospedeiros intermediários, entre eles o homem, causando a hidatidose cística. O cisto hidático é unilocular, preenchido pelo líquido hidático (LH) e composto por diferentes camadas, entre elas a camada germinativa, a qual produz assexualmente os protoescolices (formas pré-adultas). O cisto hidático é capaz de modular a resposta imune do hospedeiro e manter a infecção por um longo período de tempo. Porém, pouco se sabe sobre as proteínas expressas no cisto hidático de *E. granulosus*, principalmente sobre proteínas envolvidas na evasão da resposta imune do hospedeiro. Sendo assim, o objetivo deste estudo é fazer uma caracterização preliminar do repertório de proteínas expressas no cisto hidático, para melhor compreensão de sua biologia e interação com o hospedeiro. Para a identificação de proteínas de protoescolices de *E. granulosus*, extratos protéicos foram resolvidos por eletroforese bidimensional (2DE), na faixa de pH 4-7, e os *spots* proeminentes digeridos com tripsina para identificação por espectrometria de massas (MALDI-Tof MS/MS). Até o momento, um total de 270 *spots* foram analisados por MALDI-Tof MS/MS, permitindo a identificação de 70 deles, os quais correspondem a 24 proteínas diferentes. Muitas proteínas estão presentes em diferentes *spots*, o que sugere que sejam produtos de modificações pós-traducionais. Para análise de LH e camada germinativa, estão sendo padronizadas técnicas de ultrafiltração e imunoafinidade para remoção de contaminantes do hospedeiro, como albumina e imunoglobulinas, que interferem na análise das amostras. Após estas padronizações, as amostras de LH e camada germinativa serão analisadas por espectrometria de massas (LC-Q-Tof MS/MS) para a identificação de proteínas.

**405 ESTUDO DE GENES DE EUCALYPTUS RELEVANTES À FLORAÇÃO.** Gabriela Veiga Vieira Mancio Bandeira, Michèle Claire Breton, Danielle Costenaro Serafim, Jeverson Frazzon, Giancarlo Pasquali (orient.) (UFRGS).

Compreender os eventos moleculares envolvidos na indução do florescimento em *Eucalyptus* tem um importante papel no desenvolvimento de plantas macho- e/ou fêmea-estéreis para programas de melhoramento genético e biossegurança. Para tanto, foi feita uma busca por similaridade em bancos de dados (GenBank e Genolyptus) de genes envolvidos no florescimento, a avaliação de mutantes em plantas-modelo (*Arabidopsis thaliana* e *Nicotiana tabacum*) para a escolha de genes candidatos e estudos sobre a obtenção de plantas modelo transgênicas/mutantes que apresentam ausência de florescimento. A seguir, bibliotecas de expressão foram construídas a partir de RNA total extraído de diferentes partes florais de *Eucalyptus grandis* em diferentes estádios de desenvolvimento. Os clones gerados foram analisados por meio do sequenciamento automático dos insertos de cDNA e diversos programas de bioinformática (PHRED/PHRAP, BLAST, ClustalW e análise de vias metabólicas pelo KEGG). Com base nestes dados, está sendo feita a seleção de genes candidatos para silenciar ou super-expressar em plantas-modelo, com vistas à avaliação em relação ao fenótipo de presença ou ausência de florescimento. Concomitantemente, foi montado um experimento baseado no trabalho de Menck e colaboradores (1990) para a avaliação da viabilidade do pólen após a abertura da flor. Este experimento permitirá o cálculo do tempo ótimo de fertilização e a melhor compreensão da biologia floral de espécies de *Eucalyptus*, fornecendo dados para a definição do isolamento mínimo para testes a campo de plantas transgênicas desta espécie.

406

**MUTANTES DE CHROMOBACTERIUM VIOLACEUM OBTIDOS POR INSERÇÃO ALEATÓRIA DE TRANSPOSOM.** *Karyne Maurmann, Débora Trentini, Ricardo Cecagno, Irene Silveira Schrank (orient.)* (UFRGS).

A bactéria Gram-negativa *Chromobacterium violaceum* é natural de ecossistemas tropicais e se caracteriza por um grande potencial de aplicação biotecnológica, principalmente devido à produção de violaceína, pigmento com propriedades antimicrobianas. Este organismo foi selecionado pelo Consórcio de Laboratórios pertencentes ao Projeto Genoma Brasileiro (BRGene) para seqüenciamento completo do seu genoma. Em laboratório, primeiramente foi implementado o cultivo em meio Luria-Bertami (LB) e testada a suscetibilidade da bactéria a diferentes antibióticos. *C. violaceum* apresentou resistência a até 60µg/ml de ampicilina, mas foi sensível a canamicina e tetraciclina. Foram padronizados os métodos de conjugação e transformação da bactéria através de experimentos utilizando dois plasmídeos de amplo espectro com as marcas de resistência a canamicina e tetraciclina. Estes resultados permitiram realizar a padronização da mutagênese por transposon, e a transformação foi realizada utilizando o transposon Tn5 (resistência a canamicina) do kit comercial EZ::TN<KAN-2>Tnp TRANSPOSOME (Epicentre). Este experimento gerou um banco de mutantes, com o qual foram realizadas diversas análises fenotípicas. A partir desses testes foi possível identificar mutantes com crescimento lento, outros com pigmentação modificada (nos quais posteriormente foram realizados testes de auxotrofia para triptofano), mutantes com auxotrofia para aminoácidos além de dois com atividade diferenciada para lipase e esterase. No momento, estão sendo realizados experimentos para análises genotípicas com os mutantes que apresentaram variação no fenótipo. Pretende-se avaliar o local de inserção do transposon a partir de técnicas de caminhada cromossômica.

407

**PADRONIZAÇÃO DO PROTOCOLO DE PERMEABILIZAÇÃO CELULAR EM IMUNOCITOQUÍMICA PARA CONTROLE DE QUALIDADE DE ANTICORPOS MONOCLONAIS.** *Jessé Franklin da Silveira, Tomoe Gusberti, Fernando Kreutz (orient.)* (ULBRA).

A realização de um controle de qualidade de anticorpos monoclonais, isolados a partir de um hibridoma, dependendo da aplicação do anticorpo, pode ser realizada por Imunocitoquímica. Este método baseia-se na interação antígeno - anticorpo. Este anticorpo, então pode ser detectado por um sistema de detecção, seja por método direto ou indireto, enzimático ou fluorescente. No método de imunocitoquímica, muitas vezes, para que um anticorpo possa se ligar ao antígeno, é necessário uma etapa de fixação e permeabilização das células imobilizadas em lâminas. Desta forma, este trabalho objetiva a padronização de um protocolo de fixação e permeabilização celular para implementação de método de imunocitoquímica em uma rotina de controle de qualidade de anticorpos monoclonais. Inicialmente, foram identificadas opções de técnicas de fixação e permeabilização através do levantamento bibliográfico. Posteriormente, os componentes (reagentes) destes protocolos foram avaliadas quanto ao risco operacional, e custo de aquisição. Paralelamente, os protocolos foram avaliados experimentalmente quanto ao sinal observado em um ensaio imunocitoquímico com imunofluorescência direta. O protocolo com melhor desempenho técnico, econômico e de segurança e toxicidade foi selecionado para a padronização na rotina de controle de qualidade de anticorpos monoclonais.

408

**SIMULAÇÃO DE DINÂMICA MOLECULAR DA INTERAÇÃO ENTRE UM PEPTÍDEO DA PROTEÍNA E2 DE PAPILOMAVÍRUS E O DNA.** *Guilherme Menegon Giesel, Luis Mauricio Trambaioli da Rocha e Lima, Joana Faber-Barata, Jorge Almeida Guimarães, Hugo Verli (orient.)* (UFRGS).

A regulação da transcrição depende da ligação sítio-específica de proteínas regulatórias, sendo controlada pelas bases, pela flexibilidade e pela curvatura intrínseca de seqüências específicas do DNA. Em HPV, um dos agentes protéticos responsáveis por este processo é a proteína E2, a qual realiza contatos diretos com a curvatura maior do DNA na seqüência palindrômica ACCG-NNNN-CGGT através da região de aminoácidos 294-311 (denominada  $\alpha$ 1E2). Neste contexto o objetivo deste trabalho é a caracterização, através do uso de técnicas de dinâmica molecular (DM), do reconhecimento molecular do peptídeo  $\alpha$ 1E2 pelo DNA. A metodologia empregada incluiu simulações de DM de  $\alpha$ 1E2 não complexado e em complexo com a região específica de ligação ao DNA. Ambas as simulações tiveram duração de 30 ns, com uso do pacote GROMACS e do campo de força AMBER99. Os dados obtidos demonstram que  $\alpha$ 1E2 é parcialmente desenovelado em solução. Contudo, tal perda de estrutura secundária parece não ocorrer quanto o peptídeo está complexado ao DNA, indicando que a ligação ao ácido nucléico é essencial para o enovelamento da seqüência peptídica em questão. Essas observações ilustram que a ligação ao DNA se constitui em um processo do tipo encaixe induzido, permitindo a caracterização dos requisitos estruturais mínimos para o reconhecimento da região de ligação de E2 ao DNA. A partir destas informações, o presente trabalho tem como principal perspectiva o planejamento de novos derivados sintéticos, capazes de impedir a formação do complexo E2-DNA e, assim, a infecção por HPV.

409



**REDES DE TRIPLETES APLICADAS EM GENOMAS COMPLETOS.** Cleber Junior de Souza Saraiva, Rogério José Panis Filho, Laurita dos Santos, Ana Paula Dellamare, Sérgio Echeverrygaray, Ney Lemke, Gilberto Corso, Gunther Johannes Lewczuk Gerhardt (orient.) (UCS).

Considerando o constante avanço das técnicas e informações sobre o estudo de seqüências genômicas pode-se dizer que esta é uma das áreas mais estudadas atualmente. Dentro destas técnicas de estudo, podemos destacar uma proposta organização de tripletes, que implica numa teoria do estudo de seqüências genômicas através de uma espécie de grafo (redes de tripletes). Nestas redes, as seqüências genômicas, são divididas em trincas de nucleotídeos, as quais são os nodos da rede, e a sua mera justaposição formam as ligações destas redes (as ligações entre os nodos). Usando este modelo, foi utilizado um coeficiente de clusterização para verificar se o grafo estava hierarquicamente organizado. Neste trabalho mostramos de que forma os valores calculados para caracterizar as redes estão relacionados com o conteúdo GC (ligação entre as bases nitrogenadas Guanina e Citosina) e a periodicidade 3 bp (3 pares de base), de possível origem evolutiva nos genomas. Além disso, foi possível mostrar que a hierarquia de organização dos tripletes, caracterizada pelo modelo de grafo, representa uma medida independente do DNA.

## Sessão 44

### Monitoramento Ambiental

410

**EFEITO DA EXPOSIÇÃO AO OZÔNIO EM ESPÉCIES NATIVAS: RESULTADOS PRELIMINARES.** Fernanda Schmidt Silveira, Armando Molina Divan Junior (orient.) (UFRGS).

O ozônio é um poluente secundário resultante de uma complexa reação entre óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos impulsionada pela radiação solar, sendo considerado um dos mais importantes poluentes atmosféricos da atualidade. Vários estudos tem sido feitos com culturas comerciais como o feijão e o tabaco com o objetivo de identificar os danos resultantes da exposição ao ozônio, sendo constatado que as plantas sofrem alterações no processo fotossintético, redução na condutância estomática e biomassa vegetal, inibição enzimática, degradação da clorofila, danos significativos à membrana lipídica entre outros. Entretanto, os sintomas apresentados devido à exposição ao ozônio são particulares de cada espécie, os quais são dependentes das condições climáticas do local onde ocorrem, da concentração de ozônio, além das próprias características fisiológicas e morfológicas da planta. Acrescenta-se a isso os restritos estudos com espécies tropicais e subtropicais, logo, tem-se a justificativa para o estudo do potencial bioindicador das mesmas frente ao ozônio, identificando quais espécies são sensíveis ou tolerantes. Assim, na busca de caracterizar os danos foliares e quantificar a redução na taxa fotossintética, biomassa vegetal e vazamento de eletrólitos estão sendo expostas ao ozônio em câmaras de topo aberto três espécies vegetais: *Plantago cfe australis* (Plantaginaceae), *Elephantopus mollis* (Asteraceae) e uma espécie não identificada. As plantas foram cultivadas em vasos contendo substrato padronizado e mantidas em casa de vegetação até sua exposição nas câmaras. Cinco exemplares por espécie foram colocados na câmara de controle (sem ozônio), enquanto outros cinco na câmara enriquecida com ozônio diariamente das 10:00 às 16:00 horas por um período de oito dias. Após as primeiras exposições os resultados serão avaliados .

411

**COMUNIDADES DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO BIOINDICADORAS DA QUALIDADE DA ÁGUA EM ARROIOS DE CAMBARÁ DO SUL, RS.** Aline Corrêa Mazzoni, Rosane Maria Lanzer, Alois Eduard Schäfer (orient.) (UCS).

Os macroinvertebrados que compõem a comunidade bentônica são utilizados como bioindicadores em ecossistemas aquáticos porque exibem ampla variedade de tolerâncias a vários graus de poluição e estão continuamente sujeitos às alterações de qualidade do habitat. O objetivo do estudo é avaliar a qualidade da água em sete arroios do município de Cambará do Sul baseada na composição das comunidades de macroinvertebrados bentônicos. As coletas foram efetuadas com pucá e manualmente por tempo (15 min/3 coletores). Os macroinvertebrados foram identificados ao nível de família. Os índices biológicos Biological Monitoring Working Party (BMWP) e Average Score per Taxon (ASPT) foram aplicados para a classificação da qualidade da água. A análise estatística foi processada com o programa SPSS 11.5. Os arroios apresentaram um número de táxons que variou entre 21 e 30. O BMWP e o ASPT apresentaram valores elevados em todos os locais de coleta. A análise de agrupamento mostrou que há uma comunidade que ocorre em todos os arroios, composta por Chironomidae, Simuliidae, Hydrobiidae, Elmidae, Psephenidae, Leptophlebiidae, Leptoxyphidae, Baetidae, Gripopterygidae, Perlidae, Hydropsychidae, Belostomatidae e Corydalidae. A presença de famílias com scores de BMWP diversos é devida à heterogeneidade dos habitats. As características eco-morfológicas dos sete arroios estudados são muito parecidas, sendo estes ambientes constituídos por variados tipos de substratos e vegetação aquática emergente. Os resultados mostram que os arroios amostrados em Cambará do Sul apresentam pouca interferência antrópica e que através da utilização de comunidades de macroinvertebrados bentônicos como indicadores é possível avaliar a integridade ecológica dos ambientes de águas correntes.

412

**ANÁLISE DE LORICARIICHTHYS ANUS COLETADOS EM CORPO D'ÁGUA ANEXO A ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM NOVO HAMBURGO, RS (PISCES, LORICARIIDAE).***Mari Aline Toderó Winck, Diego Fraga Silveira, Carlos Augusto Normann, Valesca Cardoso (orient.)*

(IPA).

O impacto dos resíduos sólidos urbanos sobre o ambiente e suas conseqüências constitui em grave problema ambiental. A alocação de aterros de resíduos muitas vezes se faz de forma equivocada, levando do poder público a ações de remediação e monitoramento. Este é o caso do aterro de resíduos sólidos da Vila Kroeff, bairro Santo Afonso, em Novo Hamburgo. Uma vez que o processo de remediação do aterro esteja em fase de monitoramento, faz-se necessário verificar o impacto do mesmo sobre a biota aquática adjacente. O presente trabalho avalia se há impactos da pluma poluidora do aterro, desencadeando efeitos mutagênicos, anátomo-patológicos e genotóxicos pela exposição crônica em peixes. A espécie escolhida, *Loricariichthys anus*, é bastante apreciada à mesa, em especial pela população residente no entorno do aterro remediado, bastante empobrecida. Peixes foram coletados com rede, e sacrificados por decapitação. Foi feito o Teste do Micronúcleo (MN) e análise histo-patológica de filamentos branquiais. Os animais foram comparados a outros da mesma espécie, mantidos em cativeiro. Os filamentos branquiais foram incluídos em Paraplast e corados com Hematoxilina e Eosina e Azul de toluidina, pH 4.5, para análise morfológica. Micronúcleos foram contados a partir de esfregaços fixados em metanol, corados com Giemsa. Não foram observadas alterações morfológicas significativas nos filamentos branquiais dos peixes analisados. Também a quantidade de micronúcleos detectada foi compatível com a observada nos controles. Os resultados obtidos não indicam danos celulares agudos desencadeados por impacto da pluma poluidora do aterro, embora seja necessária a continuidade do monitoramento a fim de consolidar-se o parecer acerca do perfeito isolamento dos resíduos ali dispostos.

413

**ANÁLISE DA TOXICIDADE EM RATOS EXPOSTOS A SOLOS CONTAMINADOS COM GASOLINA E SOLOS REMEDIADOS.***Joseane Jiménez Rojas, José Waldomiro Jiménez Rojas, Marcello Avila Mascarenhas (orient.)* (IPA).

Mundialmente há uma forte corrente de especialistas que defendem o incentivo público para ocupação de áreas degradadas, principalmente para frear o desmatamento das limitadas áreas verdes nos processos de crescimento das zonas urbanizadas. Estas áreas contaminadas vem sendo alvo de ocupação territorial de forma desenfreada, sendo que, muitas destas áreas nem mesmo passaram por um processo de remediação. Somente na região metropolitana de São Paulo, a CETESB em 2006 identificou cerca de 1.800 áreas contaminadas. Para Spinelli (2005) não foi bem avaliado até o momento o que ocorre com uma população que vive ao redor de vazamentos de combustíveis. Segundo o autor, muito se fala a respeito de grandes derrames de gasolina e óleos em geral, mas não são delimitados os tempos em que seres humanos devam permanecer afastados destes locais, mesmo havendo o tratamento. Embora a remediação de áreas contaminadas traga benefícios quanto ao aproveitamento das mesmas, é importante mensurar até que ponto esta torna o solo inócuo à saúde humana. Portanto, o desenvolvimento desta pesquisa justifica-se devido à exposição, muitas vezes inevitável, de seres humanos e de animais a todos os agentes nocivos e tóxicos presentes em solos contaminados, acarretando riscos à saúde dos mesmos. Neste contexto, esta pesquisa tratará da análise da intoxicação por gasolina, em laboratório, de ratos Wistar expostos a um solo residual em distintas condições: natural, contaminado por gasolina e por fim, remediado através da técnica de encapsulamento. A pesquisa, ainda em desenvolvimento, permitirá verificar a eficiência da técnica de encapsulamento, como também, analisar e correlacionar a intoxicação dos ratos com o tempo de exposição ao solo contaminado e ao solo tratado, verificando efeitos cumulativos nos danos à saúde dos mesmos.

414

**MACRO E MESOFAUNA DE SOLO EM ÁREA INFLUENCIADA POR UMA USINA TERMOELÉTRICA NA REGIÃO CARBONÍFERA DO RIO GRANDE DO SUL, BR.***Verônica Gisela Sydow, Luciana Regina Podgaiski, Gilberto Goncalves Rodrigues (orient.)* (UFRGS).

A fauna que habita o solo é importante agente integrador dos horizontes orgânicos através de suas funções relacionadas à decomposição. Alguns grupos, como ácaros oribatídeos, são sensíveis às alterações ambientais e suas populações declinam rapidamente com alterações dos habitats (Duarte, 2004; Beham-Pelletier 1999). O objetivo do presente trabalho é conhecer a fauna de solo de uma área influenciada por uma Usina Termoelétrica de Carvão na Região Carbonífera do Rio Grande do Sul. Foram estabelecidas sete subáreas de amostragem com diferentes fitofisionomias dentro da área da usina e em áreas adjacentes. Em cada subárea foram retiradas quatro unidades amostrais do solo, utilizando-se cilindro metálico de 7 cm de diâmetro e 6 cm de altura. As coletas foram realizadas no verão, outono, inverno e primavera de 2006. As amostras foram processadas durante seis dias em funis tipo Berlesse-Tulgren, triadas em estereomicroscópio até ordem (sendo que para Acari se chegou até subordem) e armazenadas em álcool 70%. No total foram coletados 13.100 organismos representantes da meso e macrofauna de solo, pertencentes a 26 ordens. As ordens mais abundantes, que juntas constituíram 94, 5% das amostras, foram Acari (63, 7%), Collembola (22, 9%), Himenoptera (6, 4%) e Nematoda (1, 5%). As duas subáreas com presença de pequena faixa de mata ciliar apresentaram maior percentual de ácaros oribatídeos (73% e 69% dos ácaros) em relação às demais áreas (média 53, 9% ±8, 2). Os dados obtidos nesse trabalho apontam Acari como ordem dominante em todas as subáreas e estações do ano, confirmando bibliografia existente, e indicam que a mata ciliar remanescente no local fornece habitat de melhor qualidade que as fitofisionomias das demais subáreas.

**415 PESQUISA EXPLORATÓRIA: CONHECER PARA CONSTRUIR – ESTUDO PRELIMINAR SÓCIO-AMBIENTAL DO ASSENTAMENTO SÃO JOAQUIM (SANTANA DO LIVRAMENTO/RS).** *Luana Cardoso da Silva, Lucas de Souza Milanesi, Evandro Enio Eifler Neto, Judite Guerra, Márcia dos Santos Ramos Berreta, Teresinha Guerra (orient.) (UFRGS).*

O Rio Grande do Sul conta com 284 projetos de assentamentos de responsabilidade do governo estadual e federal, beneficiando 11.321 famílias. O presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento preliminar, utilizando a técnica de entrevistas no assentamento São Joaquim, em janeiro de 2007 subsidiando a construção de um diagnóstico sócio-ambiental. Este assentamento localiza-se no município de Santana do Livramento/RS, e foi implantado em 1996 pelo INCRA. Atualmente atende 35 famílias vindas da região do Alto Uruguai, norte do estado. O estudo preliminar foi organizado tendo como procedimento metodológico de abordagem qualitativa a “Pesquisa Exploratória”, representada por um roteiro contendo doze questões abordando aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais. Através do conhecimento prévio do cotidiano dos assentados, foi possível direcionar as entrevistas à realidade local, tendo caráter personalizado, atingindo o público-alvo de maneira mais consciente e eficaz. Os dados analisados permitem identificar que como resultados: a) Cultivam diversos tipos de verduras, legumes e frutos para consumo, além de milho e forrageiras para alimentação do gado leiteiro; b) A produção leiteira é a principal fonte de renda dos assentados, possuindo ordenhadeira mecânica e tanques de refrigeração; c) O assentamento possui uma expressiva área de preservação permanente (APP) que são utilizadas para a produção agropecuária, comprometendo os recursos hídricos; d) As moradias não são padronizadas; e) Falta de tratamento dos esgotos domésticos e de efluentes da pecuária; f) Não há separação do lixo pelos assentados, nem coleta municipal, o que os leva a queimar e a enterrar em buracos próximos à residência. A partir da análise desses resultados, conclui-se que os focos prioritários do diagnóstico devem ser direcionados à identidade cultural e à degradação ambiental, bem como o destino dos resíduos sólidos e a preservação das matas e dos recursos hídricos.

**416 ASSENTAMENTOS RURAIS E AS APP’S: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL X SOBREVIVÊNCIA ECONÔMICA.** *Lucas de Souza Milanesi, Luana Cardoso da Silva, Evandro Enio Eifler Neto, Judite Guerra, Márcia dos Santos Ramos Berreta, Teresinha Guerra (orient.) (UFRGS).*

As Áreas de Preservação Permanente (APP’s) são consideradas bens de interesse nacional por exercem importantes funções ambientais, tais como: proteção dos recursos hídricos, estabilização do solo, refúgios à biodiversidade, além de atuarem como corredores ecológicos. O Código Florestal de 1965 já determinava a preservação desses ambientes, entretanto no estado do Rio Grande do Sul, as APP’s, em grande parte, foram alteradas ou suprimidas. Para os Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária (PAs) a legislação passou a exigir o licenciamento ambiental, sendo que os PAs implantados ou em fase de implantação até o ano de 2003 necessitam regularizar sua situação ambiental, tendo que efetuar a restauração das APP’s. Porém essas áreas foram desconsideradas em algumas situações na distribuição dos lotes para as famílias, sendo que em muitos casos as APP’s foram integradas à parte produtiva do lote, entrando em conflito com a legislação ambiental e comprometendo os recursos naturais. No município de Santana do Livramento 13 assentamentos de responsabilidade do INCRA encontram-se nessa situação. Assim, este trabalho, parte do projeto denominado Programa Integrado de Recuperação e Conservação dos Recursos Naturais no município de Santana do Livramento, tem como objetivo diagnosticar a problemática envolvendo as APP’s em dois assentamentos, através de entrevistas aplicadas em 64 lotes. Estes, chamados de Coqueiros e São Joaquim têm cerca de dez anos de existência e apresentam em seu território respectivamente 8, 06% e 9, 58% de sua área enquadrada como APP’s. Evidenciou-se que a maioria dos lotes desses assentamentos apresenta alguma nascente ou curso de água em seu interior. Além disso, 57% dos entrevistados do assentamento Coqueiros e 58% do assentamento São Joaquim revelaram explorar totalmente seu lote, seja com cultivos agrícola ou pecuária

**417 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DO PESCADO CAPTURADO POR COMUNIDADES DE PESCADORES NO BAIXO RIO TOCANTINS (PA) COMO SUBSÍDIO PARA O MANEJO PESQUEIRO.** *Gustavo Hallwass, Priscila Maccord, Renata Pereira Lima, Anastácio Afonso Juras, José Arimilton Carvalho de Andrade, Renato Azevedo Matias Silvano (orient.) (UFRGS).*

O baixo rio Tocantins, foi represado na década de 80 com a criação do reservatório de Tucuruí, gerenciado pela Eletronorte, que vem conduzindo estudos sobre ecologia de peixes e acompanhamento da pesca artesanal na área de influência do empreendimento. Como parte desses estudos, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a composição do pescado capturado, principalmente para subsistência e comércio local, por cinco comunidades de pescadores artesanais na região do Baixo Rio Tocantins, a jusante do reservatório, por meio de análises comparativas com as bases de dados: a) composição da pesca comercializada no mercado público do município de Baião, análise parcial da base de dados da Eletronorte referente aos meses de março e dezembro de 2006; b) amostragens das comunidades de peixes em 12 lagos da região, utilizando-se da pesca experimental com redes de espera, malhagens de 04, 06, 08, 10, 12, 14 e 16 cm entre nós opostos, realizadas durante o dia; c) peixes citados como mais capturados em entrevistas realizadas com 300 pescadores em agosto de 2006, usando questionário padronizado. Foram registrados 161 desembarques pesqueiros nas comunidades, 56 durante a enchente (dezembro de 2006) e 105 durante a cheia (março de 2007), respectivamente durante 12 e 14 dias. Com base em 41 grupos de espécies, observamos correlação significativa e positiva entre os peixes capturados nas comunidades e os peixes citados nas entrevistas

(Spearman  $r = 0.76$ ,  $p < 0.01$ ), coletados nos lagos ( $r = 0.52$ ,  $p < 0.01$ ) e comercializados em Baião ( $r = 0.6$ ,  $p < 0.0001$ ). A pescada (*Plagioscion squamosissimus*) foi freqüente na pesca das comunidades, nas entrevistas e na pesca de Baião, indicando alta relevância desse peixe na pesca regional. Ocorreram também diferenças pontuais na composição do pescado, indicando que estes métodos de coleta de dados são úteis e complementares para subsidiar o manejo pesqueiro.

## Sessão 45 Ecologia de Ecossistemas Aquáticos

**418** **ANÁLISE DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE ROTÍFEROS EM UM AMBIENTE LÓTICO SOB INFLUÊNCIA DE TERMELETRICA.** *Everton Antinolfi da Rocha, Eduardo Bitencourt de Oliveira, Fernanda Schmidt Silveira, Catarina da Silva Pedrozo (orient.) (UFRGS).*

Os rotíferos são organismos oportunistas e facilmente adaptáveis a muitos tipos de ambientes, estão largamente distribuídos em habitats de água doce, podendo tornar-se muito abundantes caso exista alimento suficiente e disponível. Embora os rotíferos pertençam a um filo muito pequeno, são extremamente importantes em ambientes límnicos, porque suas taxas reprodutivas são muito maiores do que qualquer outro metazoário, sendo responsáveis por aproximadamente 30% da biomassa planctônica total. Seu curto ciclo de vida permite uma resposta mais rápida às mudanças ambientais. Somado a isso, eles são relativamente grandes quando comparado com as algas, facilitando a análise qualitativa; o que lhes confere alto potencial como bioindicadores. Por isso a escolha desses animais para a avaliação de arroios sob influência direta de uma usina termelétrica. Para tanto, filtrou-se 300 litros com uma rede de plâncton em cada um dos 5 pontos amostrados em 4 períodos compreendidos entre agosto de 2004 e junho de 2005. Pela análise qualitativa foi determinada a riqueza; já pela análise quantitativa, a abundância. Dos 80 taxa encontrados nas amostras, 64 são rotíferos. Apesar do grupo de rotíferos ter constituído os maiores valores de densidade numérica, de uma maneira geral, esses valores foram bastante baixos. Isso se deve às características lóticas do ambiente. Além disso, os resultados das análises mostraram um sistema bastante heterogêneo, sem a dominância de nenhuma espécie. No geral, a contribuição de espécies indicadoras de águas poluídas foi importante para o sistema estudado

**419** **CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DAS LAGOAS DO LITORAL MÉDIO E SUL DO RIO GRANDE DO SUL, ATRAVÉS DE UM ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO.** *Annia Susin Streher, Alois Schäfer (orient.) (UCS).*

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul são consideradas ecossistemas límnicos de grande riqueza e diversidade, possuindo características morfológicas e ecológicas singulares. Durante o período de 1976 a 1986, estudos limnológicos descreveram as condições ecológicas das lagoas costeiras e trabalhos recentes utilizaram sensoriamento remoto para caracterizar seu estado trófico. Uma característica da maioria das lagoas do RS é o seu estado oligotrófico, apesar de sua baixa profundidade. Devido à exposição aos ventos do mar, as lagoas mostram uma alta turbidez mineral, com exceção das lagoas mais profundas do litoral médio, onde se observa uma transparência maior. Estas características específicas não correspondem às classificações conhecidas do estado trófico de lagoas utilizadas atualmente. Tendo em vista as peculiaridades destes ecossistemas límnicos do RS, identificadas nos estudos da década de 80, faz-se necessário um levantamento apropriado para caracterizar o estado trófico das lagoas costeiras rio-grandenses. O objetivo deste trabalho é adaptar índices de trofia existentes para caracterizar o estado trófico das lagoas do litoral médio e sul do RS, através de análise de clorofila-a, da transmissão da luz e do teor de nutrientes, comparando-os com a tipificação ecológica já feita anteriormente. Dentro do projeto LACOS será realizado o monitoramento de 10 lagoas, onde serão feitos perfis de oxigênio e temperatura, medidas de pH, condutividade e transparência. A quantificação de nutrientes ( $N-NH_3$ ,  $N-NO_3$  e  $P-PO_4$ ), e a análise do material em suspensão seguirão a APHA 1998, enquanto o teor de clorofila-a será medido através de fluorometria. Para a adaptação dos índices existentes visando à classificação ecológica das lagoas costeiras, serão realizadas análises estatísticas de correlação e regressão dos dados obtidos. A comparação com os resultados dos anos 80 possibilita identificar mudanças do estado trófico nas lagoas estudadas.

**420** **FLORAÇÕES DE CIANOBACTÉRIAS EM LAGOS DO PARQUE ZOOLOGICO DA FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL NO VERÃO DE 2007.** *Emanuel Bruno Neuhaus, Vera Regina Werner (orient.) (JB-FZB/RS).*

O trabalho relata a ocorrência de florações nos lagos da Administração e do Restaurante, no Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do RS, no verão de 2007. O objetivo principal do estudo foi a análise taxonômica, visando o conhecimento das espécies de cianobactérias presentes nas florações, além de verificar as condições físicas e químicas da água, assim como analisar a toxicidade das florações. As amostras analisadas foram coletadas semanalmente durante o mês de janeiro, através da passagem de frasco na superfície da água e com rede de plâncton (20  $\mu m$ ). Parte da amostra foi fixada com formol 4% e tombada no herbário HAS do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Uma subamostra, não fixada, foi utilizada para estudo do material vivo

e isolamento de espécies em meio de cultura. No lago da Administração, as florações de cianobactérias foram registradas entre e sob extensas películas superficiais avermelhadas ou verde-amareladas, resultantes de florações de euglenofíceas (Euglenophyta). Por outro lado, no lago do Restaurante as florações foram observadas principalmente abaixo da superfície da água, sob macrófitas. Em ambos lagos, as florações ocorreram em toda coluna d'água, formadas por diferentes espécies, destacando-se *Radiocystis fernandoi* e representantes do gênero *Planktothrix*. *Microcystis aeruginosa*, *M. protocystis*, *M. wesenbergii*, *Snowella lacustris*, *Cylindrospermopsis raciborskii* e *Anabaena* sp. também estiveram presentes nas florações. Estes fenômenos, provavelmente, estiveram associados a problemas hepáticos e neurológicos, inclusive com mortes, de aves aquáticas que viviam naqueles lagos, o que se justifica pelo fato da maioria destas cianobactérias ter o potencial de produzir hepato e/ou neurotoxinas. Devido à ocorrência dessas florações e considerando os riscos que podem causar aos animais, fazem-se necessários monitoramentos do grupo nestes lagos.

421

**RELAÇÕES SAZONAIS E ESPACIAIS DA DISTRIBUIÇÃO DE PERIDINIUM GATUNENSE NYGAARD E PERIDINIUM WILLEI HUITFELD-KASS (DINOPHYCEAE) NO RESERVATÓRIO DO FAXINAL EM CAXIAS DO SUL-RS.** Sandro Rech da Silva, Luciana de

Souza Cardoso (orient.) (UFRGS).

O número reduzido de especialistas em dinoflagelados no Brasil limita também o número de estudos acerca da distribuição desses em águas continentais. Informações referentes à densidade, biovolume e biomassa de dinoflagelados e sua correlação com variáveis ambientais e bióticas no reservatório do Faxinal são apresentados. O estudo foi baseado em amostragens feitas por filtragem (malha de 25  $\mu\text{m}$ ) em 4 pontos do reservatório do Faxinal, em Caxias do Sul na serra nordeste do Rio Grande do Sul, de janeiro de 2004 a janeiro de 2005. Dois táxons foram encontrados. *Peridinium gatunense* Nygaard obteve densidade, biovolume e biomassa mais altas durante todo o ano, sendo, respectivamente, no mês de março seus picos (1, 173 cel.mL<sup>-1</sup>), (39994, 3  $\mu\text{m}^3$ .mL<sup>-1</sup>) e (0, 03999 mg.mL<sup>-1</sup>). *Peridinium willei* Huitfeld-Kass foi pouco expressivo e sua maior densidade, biovolume e biomassa foram respectivamente (0, 004 cel.mL<sup>-1</sup>), (144, 7  $\mu\text{m}^3$ .mL<sup>-1</sup>) e (0, 0001446 mg.mL<sup>-1</sup>) no mês de fevereiro. *P. gatunense* foi espécie indicadora sazonal (VI 58, 7%,  $p=0,024$ ) e sua densidade teve correlação significativa com sua biomassa ( $r=0,58$   $p<0,05$ ). *P. willei* foi espécie indicadora espacial (VI 53, 6%,  $p=0,008$ ), havendo correlação significativa de sua densidade e biomassa com a densidade do zooplâncton ( $r=0,583$   $p<0,05$ ) e de sua densidade com sua própria biomassa ( $r=1,00$   $p<0,05$ ). A forma geométrica de ambas espécies é bastante semelhante, por este motivo foi verificada relação direta entre a densidade e biomassa dos mesmos. *P. gatunense* foi espécie residente no reservatório, por isso alterações na sua densidade implicaram em variação temporal. Por outro lado, *P. willei* ocorreu de forma mais esporádica sazonalmente, entretanto os valores mais elevados foram registrados no ponto 4, mostrando exibir preferência por este local no reservatório.

422

**DISTRIBUIÇÃO VERTICAL DA MEIOFAUNA NA PRAIA DA PEDREIRA, PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ.** Ana Júlia Lenz, Carla Penna Ozorio (orient.) (UFRGS).

A meiofauna desempenha um papel importante no compartimento bentônico de ecossistemas aquáticos, pois promove a ciclagem de nutrientes e o fluxo de energia, devido a sua participação na decomposição da matéria orgânica e na teia trófica. A maioria das pesquisas realizadas com meiofauna limita-se aos primeiros centímetros do substrato, contudo, sabe-se que quando este é arenoso os organismos se distribuem até profundidades consideráveis. Esta pesquisa propõe-se investigar a parcela de organismos meiofaunais existentes em camadas mais inferiores do sedimento. A área de estudo foi a Praia da Pedreira, Parque Estadual de Itapuã, em função de seu substrato ser arenoso. A coleta foi realizada próxima à margem, em três pontos equidistantes 1 m entre si. Em cada ponto, três réplicas foram tomadas com um testemunho, sendo a coluna de sedimento fatiada nos seguintes intervalos, medidos em cm: (0-1), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-7, 5), (7, 5-10) e (10-15). Cada amostra foi lavada com solução saturada de NaCl, sendo o sobrenadante filtrado por malhas de 0, 5 e 0, 064mm. Os organismos retidos na malha menor foram identificados e quantificados. Não foi verificada uma distribuição muito profunda da meiofauna no local estudado (areia fina); do total de organismos contabilizados, 90% foi observado nos primeiros 5 centímetros de profundidade. Esta distribuição certamente está associada à disponibilidade de espaço intersticial, recurso alimentar e oxigênio, que decresce com o aumento da profundidade. Nematoda e o oligoqueto *Narapa* sp. apresentaram uma constância de 81% nas amostras, mostrando-se presentes em todas as profundidades analisadas. Esta distribuição está relacionada ao seu corpo vermiforme que favorece a escavação e exploração de zonas mais profundas do substrato. Tardigrada, o grupo mais abundante (53%), ocorreu em apenas 46% das amostras, estando praticamente restrito aos dois primeiros centímetros devido ao seu hábito de viver no espaço entre partículas do sedimento.

423

**ANÁLISE ESPACIAL DE ECOSISTEMAS TERRESTRES E LÍMNICOS NO LITORAL MÉDIO E SUL DO RIO GRANDE DO SUL.** Andriago Ulian Agostini, Alois Eduard Schäfer (orient.) (UCS).

O geoprocessamento auxilia na obtenção de informações espaciais e na geração de modelos de relacionamento entre fenômenos e seus atributos. As técnicas de sensoriamento remoto permitem a obtenção de uma série de dados a partir da análise de resposta de determinado alvo à incidência de ondas eletromagnéticas, relacionando a sua natureza aos níveis de refletância captados em sensores a bordo de satélites. A área de estudo, que envolve quatro municípios nas

regiões litorâneas média e sul do Rio Grande do Sul, é caracterizada por inúmeras lagoas de água doce a poucos quilômetros do oceano e uma grande diversidade de ecossistemas terrestres e límnicos. O objetivo do presente trabalho é a análise espacial para auxílio na produção de um Atlas Ambiental para a área de estudo, dentro do Projeto Lagoas Costeiras, utilizando técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto associadas à geração e estabelecimento de um banco de dados. A base geográfica deriva de duas fontes de informação principais: cartas topográficas e imagens de satélite. Os modelos espaciais são gerados por superposição das camadas, com base topográfica ou batimétrica. Foi confeccionado um mosaico de imagens geo-referenciadas da área total que servirá de base para diversas atividades. Almeja-se a produção de uma base geográfica detalhada, que auxiliará na análise e representação das informações do zoneamento ecológico-econômico que será realizado dentro do projeto. Serão produzidos modelos batimétricos individuais para as lagoas, necessários à derivação de dados sobre volume e superfície. Além disso, será confeccionado um banco de dados direcionado às necessidades levantadas, relacionado com a base geográfica visando a produção de mapas temáticos ambientais.

424

**DENSIDADE LARVAL DE LIMNOPERNA FORTUNEI (DUNKER) RELACIONADA COM A TEMPERATURA DA ÁGUA NO LAGO GUAÍBA (PORTO ALEGRE, RS).** Cibele Boeira Batista, Cintia Pinheiro dos Santos, Daniel Pereira, Fernando Engler, Paulo Eduardo Aydos Bergonci, Maria

Cristina Dreher Mansur (orient.) (PUCRS).

*Limnoperna fortunei* (Dunker) conhecido como “mexilhão dourado” é uma espécie de origem asiática. Foi introduzida através da água de lastro de embarcações, causando transtornos no ecossistema e prejuízos econômicos em sistemas construídos. Este trabalho visa o monitoramento da larva de *L. fortunei*, objetivando fornecer dados básicos sobre seu ciclo larval e acompanhar estudos sobre o crescimento e mortalidade da espécie durante o período de um ano. As amostras foram coletadas em três localidades, no município de Porto Alegre (Cais do Porto, Ilha da Pintada e Praia do Veludo), durante o período de julho de 2006 a julho de 2007. Foi utilizada uma rede de plâncton com abertura de malha equivalente a 30 mm, filtrando-se a quantidade de 1000 litros de água, colhidos com bomba. As temperaturas do ar e água foram anotadas, as amostras foram quantificadas com auxílio de estereomicroscópio. O teste de Kruskal-Wallis (Dun a posteriori;  $\alpha=0,05$ ), não demonstrou diferença significativa entre as estações de coleta. No entanto foram verificadas diferenças significativas entre o mês de julho (mais frio) e os meses novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e abril. Também foram verificadas diferenças na densidade larval entre o mês de agosto e os demais, com exceção de setembro e outubro. Foi verificado o coeficiente de correlação de Person  $r=0,6$  ( $p<0,001$ ) para densidade larval ( $\text{ind}/\text{m}^3$ ) logaritimizando ( $\log x+1$ ) e valores de temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ). Nossos resultados sugerem que a combinação de fatores abióticos tais como, temperatura da água, variações temporais e níveis de água, temperatura do ar contribuem diretamente com a densidade larval de *L. fortunei* no lago Guaíba.

425

**DETERMINAÇÃO DO GRAU DE TROFIA DE LAGOAS COSTEIRAS DO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE GASTROPODA (MOLLUSCA).**

Marina Müller, Rosane Lanzer (orient.) (UCS).

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul constituem-se de uma rede de corpos de água doce, um recurso indispensável para a população e a sua utilização na agricultura. Estudos efetuados entre 1980-1990 possibilitaram relacionar o estado trófico dos corpos lagunares costeiros com a composição da comunidade de moluscos, especialmente de Gastropoda. O objetivo do estudo atual é determinar alterações no grau de trofia de cinco lagoas a partir da comparação da comunidade de moluscos com a do período anterior. Os moluscos serão coletados manualmente sobre a vegetação aquática e arrasto de rede ou peneira nos substratos e, em margens profundas, com auxílio de draga. Para caracterização do habitat serão utilizados parâmetros morfométricos das lagoas, baseados nos inventários anteriores, físico-químicos da água e tipo de substrato presente. Será realizado um único levantamento durante o período de inverno e primavera. A partir da ausência ou presença de espécies pode-se identificar as alterações ambientais e relacioná-las às modificações no habitat. O grau de associação entre os táxons será determinado pelo teste chi-quadrado, através do programa SPSS. Nos estudos anteriores *Heleobia* spp., *Pomacea canaliculata* e *Gundlachia moricandi* foram as espécies presentes em quase todas as lagoas, podendo-se afirmar serem táxons com grande facilidade de dispersão e colonização. A presença de *G. concentrica* e *Eupera klappenbachi* pode ser considerada indicadora de condições eutróficas, enquanto *Chilina fluminea parva* prefere ambientes oligotróficos. Componentes espaciais do habitat e/ou físico-químicos são as principais variáveis que determinam a ocorrência da malacofauna nas lagoas. A distribuição de moluscos pode constituir uma importante ferramenta para verificar o grau de trofia da água.

426

**ASPECTOS ECOFISIOLÓGICOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS SUBMERSAS EM ECOSISTEMAS SUBTROPICAIS E SUA INTERAÇÃO COM QUALIDADE DA ÁGUA.**

Bettina Berquó Marks, Tiago Finkler Ferreira, David Manuel Lelinho da Motta Marques (orient.)

(UFRGS).

Espécies subtropicais de plantas submersas diferem grandemente das de clima temperado, uma vez que possuem crescimento contínuo ao longo do ano, enquanto as de clima frio possuem uma estação finita de crescimento em função do inverno rigoroso. Dentro desse contexto, há a necessidade do entendimento de processos ecofisiológicos de espécies subtropicais de macrófitas aquáticas submersas para a adaptação de modelos ecológicos atuais baseados

na produção primária de plantas de ecossistemas temperados. O projeto em questão envolve a previsão de estados alternativos de qualidade da água a partir do efeito positivo de plantas submersas sobre a transparência da água. Para tanto, serão realizados experimentos de produção primária de plantas aquáticas submersas oriundas do Sistema Hidrológico do Taim (SHT) e análises de assimilação e competição por nutrientes entre macrófitas e fitoplâncton. Em uma estação experimental (ERQA/UFRGS) será realizado o acompanhamento das plantas através de técnica não-destrutiva (alometria) para investigar as taxas de crescimento relativo, senescência e aspectos reprodutivos. E, em laboratório, sob condições variadas, será analisada a assimilação de nutrientes presentes na coluna d'água pelas plantas, assim como sua interação com o fitoplâncton também representativo da comunidade aquática SHT. Os dados obtidos serão utilizados para a parametrização de modelos ecológicos (ajuste de coeficientes ecofisiológicos) de modo a representarem a realidade de ecossistemas aquáticos subtropicais, servindo de base para o entendimento da resiliência de sistemas subtropicais e técnicas de restauração contra processos de eutrofização.

## Sessão 46 Estresse Oxidativo C

**427** **VARIAÇÃO CIRCADIANA DA ATIVIDADE DAS ENZIMAS ANTIOXIDANTES SUPERÓXIDO DISMUTASE E GLUTATIONA PEROXIDASE NO CARACOL MEGALOBULIMUS ABBREVIATUS.** *Victorio Bambini Junior, Luciano Stürmer de Fraga, Lucia de Almeida, Carmem Gottfried, Denise Maria Zancan (orient.) (UFRGS).*

O caracol *Megalobulimus abbreviatus* vem sendo estabelecido como um importante modelo em estudos neurobiológicos. Porém, pouco se conhece sobre sua fisiologia e comportamento basal. Em trabalhos anteriores, foi quantificado o consumo diário de oxigênio e a atividade de enzimas do metabolismo de glicídios de *M. abbreviatus*. Em função da variação circadiana encontrada no metabolismo e no ritmo respiratório, buscou-se avaliar a variação diária da atividade das enzimas antioxidantes glutationa peroxidase (GPx) e superóxido dismutase (SOD) em diferentes tecidos do caracol *M. abbreviatus* (Gastropoda, Pulmonata) submetidos a um fotoperíodo 12h claro/ 12h escuro (7h/19h). Foram avaliadas, em 4 horários (7h, 13h, 19h, 1h), a atividade enzimática no sistema nervoso, manto e coração de *M. abbreviatus*. O sistema nervoso central (SNC) apresentou atividade máxima de SOD e GPx às 13 h (meio da fotofase), e mínima à 1 h (meio da escotofase). No manto, foi observada uma oscilação similar, embora de menor amplitude, ao SNC na atividade das enzimas. O valor máximo destas também ocorreu às 13 h. O coração apresentou uma oscilação de muito menor amplitude na atividade das enzimas ao longo do dia em relação aos demais tecidos, não tendo sido verificada diferença estatisticamente significativa entre os valores encontrados. Ao comparar a atividade enzimática entre os tecidos, nos diferentes tempos analisados, observou-se uma maior atividade da SOD à 1h e às 7h no manto, enquanto a GPx apresentou maior atividade às 19 h no SNC. SOD e GPx não mostram uma relação direta com o consumo circadiano de oxigênio do caracol, sugerindo que o controle da atividade destas enzimas antioxidantes pode estar sendo regulado por outros sinais fisiológicos.

**428** **EFEITOS DO TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS PELA GALVANOPUNTURA SOBRE PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS SISTÊMICOS.** *Robson Henrich Amaral, Shanna Bitencourt, Henrique Bregolin Dias, Emerson Soldateli Boschi, Denizar Alberto da Silva Melo, Jarbas Rodrigues de Oliveira (orient.) (PUCRS).*

As estrias representam um problema muito comum e desagradável na maioria das mulheres saudáveis, e são frequentemente encontradas em regiões que sofrem estiramento excessivo e progressivo da pele como coxas, glúteos e seios. São classificadas inicialmente como estrias rubras e posteriormente como estrias albas. O tratamento das estrias inclui muitas modalidades, porém os resultados têm sido frustrantes para estrias albas. Este trabalho descreve o uso da galvanopuntura como uma alternativa para o tratamento da estria alba. Este método provoca uma inflamação local, que estimula a proliferação celular e a síntese de colágeno. Inflamações locais podem ser acompanhadas de uma resposta sistêmica, sendo que há uma relação significativa entre inflamação, estresse oxidativo e o perfil lipídico (Dohy Y et al, 2007). O objetivo do trabalho foi investigar os efeitos inflamatórios locais e sistêmicos; avaliar o estresse oxidativo e examinar o perfil lipídico das pacientes submetidas ao tratamento de estrias albas com a técnica de galvanopuntura. Trinta e duas mulheres, entre 20 e 30 anos, com estrias albas em glúteos foram selecionadas. As pacientes receberam o tratamento uma vez por semana durante dez semanas. Foram analisadas as concentrações plasmáticas de PCR, TNF-alfa, NO, TBARS, LDL-C oxidada, HDL-C, colesterol total, CAT, ácido úrico e IL-10. As análises bioquímicas das amostras de sangue mostraram que a galvanopuntura não induz nenhum processo inflamatório sistêmico, diminui consideravelmente o estresse oxidativo e melhora o perfil lipídico. Além disso, ela exerce um efeito antiinflamatório e antioxidante. A galvanopuntura parece ser uma técnica promissora no tratamento de estrias albas, sem efeitos colaterais.

**429**

**EFEITO DO ESTRESSE CRÔNICO REPETIDO SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NA MEDULA ESPINHAL DE RATAS OVARIETOMIZADAS.** Ana Paula Aguiar, Leonardo Machado Crema, Luisa Amália Diehl, Edelvan Nunes, Lúcia Almeida, Letícia Pettenuzzo, Fernanda Urruth Fontella, Deusa Vendite, Carla Dalmaç (orient.) (UFRGS).

Estudos têm demonstrado que o estresse por contenção induz a formação de espécies reativas de oxigênio, ocasionando dano oxidativo e mudança considerável no balanço entre fatores oxidativos e antioxidantes no encéfalo. Parece haver envolvimento de hormônios sexuais nesse processo. Nosso objetivo foi estudar o efeito do estresse crônico repetido (ECR) por contenção em fêmeas ovariectomizadas com e sem reposição de estradiol sobre parâmetros de estresse oxidativo em medula espinhal. Utilizaram-se 32 ratas Wistar adultas ovariectomizadas divididas em 2 grupos: recebendo implante subcutâneo de estradiol ou de veículo. Posteriormente, 8 ratas de cada grupo foram expostas ao estresse repetido por contenção durante 40 dias, 5 dias/semana, 1h/dia. Os animais foram sacrificados no 41º dia para a retirada da medula espinhal e sua homogeneização. Os parâmetros analisados foram: TRAP (Total Radical-Trapping Antioxidant Potential); TBARs (Thiobarbituric Acid-Reactive Substances); atividade da superóxido dismutase (SOD) e da glutatona peroxidase (GPx). O ECR diminuiu o TRAP e aumentou a atividade da SOD na medula espinhal, enquanto o tratamento com estradiol diminuiu a atividade da GPx. Embora tenham ocorrido essas alterações, não houve diferença na lipoperoxidação (TBARs), tanto nas ratas submetidas ao estresse como nas submetidas à reposição de estradiol. Não foram observadas interações estresse-estradiol para nenhum desses parâmetros. Desse modo, tanto a exposição ao ECR quanto a reposição de estradiol foram capazes de modular defesas antioxidantes enzimáticas (SOD e GPx) e não enzimáticas (TRAP). Apesar do ECR levar, possivelmente, a uma maior susceptibilidade a insultos oxidativos, não foi observado aumento na lipoperoxidação, como demonstrado pelo teste do TBARs.

**430 ATIVIDADE DE SUPERÓXIDO DISMUTASE, CATALASE E GLUTATIONA PEROXIDASE E DANO EM PROTEÍNA EM CÉREBRO DE RATOS MACHOS EXPERIENTES OU INOCENTES.** Paulo Vinicius Gil Alabarse, Fernanda Schäfer Hackenhaar, Tiago Boeira Salomon, Mara da Silveira Benfato (orient.) (UFRGS).

Estudos relacionam envelhecimento ao estresse oxidativo. Além disso, quanto mais defesas antioxidantes, maior retardo no envelhecimento. Supondo que atividade reprodutiva aumenta o metabolismo, procura-se fazer um perfil do estresse causado pela reprodução ao longo do envelhecimento. Sabendo que o cérebro se trata de um órgão que possui baixa atividade antioxidante apesar da sua importância para o corpo, torna-se interessante um estudo com este. De várias defesas conhecidas, foram escolhidas as enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GPx) e um marcador quantitativo de oxidação: dano em proteína, para desenvolver o estudo. Os ensaios enzimáticos foram realizados com cérebros de ratos machos de 6 e 12 meses (n=21), separados em experientes e inocentes. Seguiu-se os métodos espectrofotométricos, a 480nm, pela inibição da auto-oxidação da adrenalina para atividade da enzima SOD; a 240nm, medindo o decaimento do H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para CAT; a 340nm, pela oxidação do NADPH para GPx; e a 370nm, pela carbonilação dos resíduos de aminoácidos para avaliar o dano em proteína. A SOD teve queda da atividade de 6 para 12m em ratos experientes e foi maior em ratos inocentes de 6 e 12m, comparados com os animais das mesmas idades. A CAT e a GPx tiveram queda de suas atividades em ratos experientes de 6 para 12m e maior atividade comparados com os ratos inocentes de mesmas idade. Os níveis de carbonil aumentaram de 6 para 12m em ratos experientes e foram maiores em ratos experientes de 12m comparados com os inocentes. Pode-se concluir que a atividade reprodutiva aumenta o estresse oxidativo e, como consequência, o cérebro aumenta a atividade de defesas antioxidantes enzimáticas, contudo, na idade de 12m, essas defesas não são suficientes, causando danos.

**431 COMPARAÇÃO DA ATIVIDADE PULMONAR DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES E DANO EM PROTEÍNA EM RATOS MACHOS REPRODUTORES E NÃO REPRODUTORES.** Fernanda Schäfer Hackenhaar, Paulo Vinicius Gil Alabarse, Tiago Boeira Salomon, Mara da Silveira Benfato (orient.) (UFRGS).

A atividade reprodutiva está relacionada com diferentes parâmetros no estresse oxidativo, como alta atividade aeróbica, aumento das taxas metabólicas e modificações hormonais. Este estresse, causado pelo aumento das espécies reativas de oxigênio (EROs) e de nitrogênio (ERNs) pode ser reduzido pela ação de moléculas enzimáticas, como a catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPx), e compostos não-enzimáticos, como a glutatona, vitaminas C e E, e também alguns hormônios sexuais. Este estudo pretende comparar ratos machos, com e sem atividade reprodutiva, nas idades de 6 e 12 meses, quanto à atividade pulmonar das enzimas antioxidantes CAT, SOD e GPx, assim como o dano em proteína (quantificação de grupos carbonil) neste órgão. Em nossos resultados, para a enzima CAT, os ratos reprodutores de 6 meses tiveram atividade significativamente maior em comparação aos não-reprodutores da mesma idade, enquanto não houve diferença em 12 meses. Para SOD, os reprodutores de 6 e 12 meses apresentaram maior atividade em relação aos não-reprodutores. A GPx mostrou, também nos reprodutores, maior atividade na idade de 12 meses em relação aos não reprodutores da mesma idade, mas não foi encontrada diferença na idade de 6 meses. O dano em proteínas mostrou altos valores na idade de 12 meses em ratos reprodutores, mas sem diferença entre os de 6 meses de idade. Estes resultados sugerem que a atividade reprodutiva causa um aumento no estresse oxidativo, aumentando as atividades enzimáticas e o dano em



proteína no tecido pulmonar. As perspectivas deste trabalho são comparar estes resultados com idades de 3 e 20 meses, incluído comparação com fêmeas e em diferentes órgãos, como coração, pulmão, fígado, baço, rim, gônadas e cérebro nestas mesmas condições.

432

**ATIVIDADES DAS ENZIMAS CATALASE (CAT), SUPERÓXIDO DISMUTASE (SOD), GLUTATIONA PEROXIDASE (GPX) E A CARBONILAÇÃO DE PROTEÍNAS NO CORAÇÃO DE RATOS MACHOS COM E SEM ATIVIDADE REPRODUTIVA.**

*Tiago Boeira Salomon, Fernanda Schäfer Hackenhaar, Paulo Vinicius Gil Alabarse, Mara da Silveira Benfato (orient.) (UFRGS).*

Uma das prováveis causas para o envelhecimento é o acúmulo de danos causado por espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. O dano pode aumentar com o envelhecimento, mudanças hormonais e metabólicas. Os organismos vivos possuem defesas enzimáticas naturais como CAT, SOD e GPx, e também existem defesas não enzimáticas, como glutatona, vitaminas e hormônios. Com isso em mente, o estudo realizado no Laboratório de Estresse Oxidativo – LEO no Departamento de Biofísica da UFRGS pretende comparar a atividade cardíaca das enzimas CAT, SOD, GPX e a carbonilação de proteínas em ratos machos com e sem atividade reprodutiva, nas idades de 6 e 12 meses. Como resultados, observamos que as atividades enzimáticas foram significativamente maiores em ratos reprodutores, já o nível de carbonil foi maior apenas em animais reprodutores de 12 meses, diferenças essas obtidas quando se compara com a mesma idade. Estes resultados podem indicar que o aumento de espécies reativas nos reprodutores teria como consequência dano oxidativo e posterior aumento das defesas enzimáticas. Próximos estudos são: testar outros órgãos nas idades de 3, 6, 12, 20 meses e comparar com fêmeas criadas nas mesmas condições.

433

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE OS NÍVEIS DE MALONDIALDEÍDO E GLUTATIONA PEROXIDASE EM IDOSOS.**

*Camilla Lazzaretti, Marina Venzon Antunes, Maclóvia Martins, Caroline Calice da Silva, Tiago Oselame Fontanive, Patrícia Grolli Ardenghi, Edna Sayuri Suyenaga, Giovana Duzzo Gamaro (orient.) (FEEVALE).*

Com o envelhecimento ocorre uma diminuição na ação antioxidante resultando no aumento do estresse oxidativo. O exercício físico apresenta vários benefícios para a saúde, podendo reduzir os danos causados pelo avanço da idade, como os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas. Recentes estudos têm mostrado que a frequência da atividade física está associada com o aumento de antioxidantes, e esse é dependente da intensidade. Entretanto, com a realização do exercício de forma intensa, há uma elevação na produção de espécies reativas ao oxigênio, capazes de consumir os antioxidantes endógenos podendo gerar danos em moléculas biológicas. Desta forma torna-se importante realizar um balanço entre os efeitos benéficos ou prejudiciais do exercício em idosos. O objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos do exercício físico sobre os níveis de malondialdeído (MDA) e glutatona peroxidase (GPx) índices de avaliação do estresse oxidativo. Neste trabalho foram quantificados os níveis de GPx e MDA em plasma de três grupos de idosos: praticantes de caminhada ou musculação e grupo controle. Os níveis de MDA foram menores no grupo controle em relação aos demais (ANOVA  $p < 0,005$ ). Em relação aos níveis de GPx todos os grupos são diferentes entre si. Sendo que os valores do grupo controle são maiores do que os demais (Tukey  $p < 0,005$ ). Os resultados indicam que indivíduos não praticantes de exercício tiveram menor produção de MDA e maior atividade de GPx. Quando comparamos os grupos que praticam atividade física entre si observamos um aumento nos níveis de GPx do grupo caminhada em relação ao musculação. Pode-se inferir que nas condições experimentais utilizadas, a atividade física senil, o tipo e intensidade do exercício possa estar relacionado com o avanço do estresse oxidativo.

434

**AValiação DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO POR HPLC DE DIFERENTES TIPOS DE EXTRATOS DE COGUMELOS.**

*Rodrigo Noronha de Mello, Eder Marcolin, Giovanni Cignachi, Luiz Antonio Gracioli, Norma Possa Marroni, Marc François Richter (orient.) (ULBRA).*

Os cogumelos, frutificações de alguns fungos, são utilizados desde a antiguidade nas nações orientais e têm seu uso cada vez mais constante nos países ocidentais. Este estudo objetiva a avaliação do potencial antioxidante in vitro dos extratos de cogumelos (*Agaricus blazei* Qualidades A e C, e *Lentinula edodes*) por HPLC. Foi utilizado o método enzimático da XO, com incubação de hipoxantina, ferro(III), ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), ácido salicílico e a enzima XO na presença de extratos dos cogumelos em concentrações de 0, 1, 0, 25, 0, 5, 1, 0 e 2, 0 mg/ml gerando os produtos estáveis derivados do radical hidroxila, 2, 3-DHBA e 2, 5-DHBA (ácido dihidroxi-benzóico), que são detectáveis por HPLC (modulo de separação Waters 2695), coluna de fase reversa NovaPak C18, com gradiente a base de metanol/água/ácido acético e a detecção UV-VIS em 325 nm (Dual  $\lambda$  Absorbance Detector 2487). As análises estatísticas foram por One-Way ANOVA - Tukey Multiple Comparison Test, com  $p < 0.05$ . Os resultados preliminares obtidos pela análise das áreas dos picos cromatográficos do ensaio enzimático a base da XO com extratos de cogumelos demonstram que houve redução de 58,  $7 \pm 0, 11\%$  na formação de espécies ativas de oxigênio na presença de extrato de *Agaricus blazei* Qualidade A; 30,  $40 \pm 0, 17\%$  na presença de *Lentinula edodes* e 76,  $87 \pm 0, 66\%$  na presença de *Agaricus blazei* Qualidade C, ambos numa concentração de 2 mg/ml, sugerindo que os três tipos de cogumelos têm uma provável ação antioxidante in vitro, sendo o *Agaricus blazei* Qualidade C o com maior atividade. Mais estudos são necessários para comprovar suas ações como antioxidantes e seus empregos no tratamento de doenças.

435

**EFEITO DA SECÇÃO NERVOSA PERIFÉRICA SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NA MEDULA ESPINAL DE RATOS.** *Camila Menegon Teixeira, Fábio Klamt, Adriane Belló-Klein, Suzana Llesuy, Wania Aparecida Partata (orient.)* (UFRGS).

Estudos têm demonstrado a ocorrência de estresse oxidativo no local da lesão em situações de dor neuropática. Resultados prévios desta equipe mostraram redução das defesas antioxidantes enzimáticas na medula espinal de ratos após secção nervosa periférica. Assim, este trabalho verificou parâmetros de estresse oxidativo na medula espinal de ratos após a secção do nervo ciático e o efeito do antioxidante n-acetilcisteína (NAC) sobre o desenvolvimento de hiperalgesia nesses animais. Para isso, foram utilizados ratos Wistar machos, pesando 200-300g, divididos em seis grupos (n=5): controle (CT); controle + NAC (CN); sham (S), no qual o nervo foi somente exposto; desnervado (D) no qual o nervo ciático direito foi seccionado; desnervado + NAC (DN); e desnervado + salina (DS). Os animais tratados receberam 3 doses de NAC (50mg/kg i.p.) ou NaCl 0, 9% 45 minutos antes, 6 e 12 horas após a desnervação. O teste da placa quente avaliou o limiar nociceptivo 1 e 3 dias após a axotomia. Realizado o teste, os animais foram sacrificados e a medula espinal lombossacral retirada e homogeneizada para a medida da quimiluminescência (QL) e da capacidade antioxidante total (TRAP), até o momento para os grupos não tratados. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via seguido de Tukey. A medida de QL reduziu significativamente nos grupos S e D no primeiro dia após a lesão, sendo no terceiro dia a redução significativa apenas no grupo S. O TRAP não variou entre os grupos. Esses resultados indicam que provavelmente a secção do nervo ciático não induz estresse oxidativo na medula espinal, podendo esse estímulo nocivo ter iniciado um mecanismo de defesa (não-enzimático) nos animais. O tratamento com NAC atenuou a hiperalgesia no primeiro dia e reverteu essa condição no terceiro dia, sugerindo o possível envolvimento de radicais livres como sinalizadores nos processos de indução da dor. (PIBIC).

436

**A HIPER-HOMOCISTEINEMIA INDUZ ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX PARIETAL DE RATOS: EFEITO NEUROPROTETOR DO ÁCIDO FÓLICO.** *Vanize Mackedanz, Cristiane Matté, Francieli Stefanello, Emilene Scherer, Ana Andreazza, Caroline Zanotto, Carlos Alberto Gonçalves, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (UFRGS).

A homocistinúria é um erro inato do metabolismo caracterizado bioquimicamente pela deficiência da enzima cistationina  $\beta$ -sintase, resultando no acúmulo tecidual de homocisteína (Hcy). Clinicamente essa doença se caracteriza por retardo mental e alterações vasculares. Considerando que a Hcy *in vitro* induz o estresse oxidativo cerebral, e que o ácido fólico apresenta propriedades antioxidantes, no presente estudo investigamos o efeito da administração de Hcy sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo, denominados: formação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, conteúdo total de grupos tióis, ensaio cometa, capacidade antioxidante não enzimática e atividade de enzimas antioxidantes (superóxido dismutase, catalase e glutathione peroxidase) em córtex parietal de ratos. O efeito do tratamento concomitante com ácido fólico sobre as alterações causadas pela Hcy também foi avaliado. Ratos Wistar foram tratados do 6º ao 28º dia de vida com Hcy (0, 3 - 0, 6  $\mu\text{mol/g}$ ), e/ou folato (0, 011  $\mu\text{mol/g}$ ). O grupo controle recebeu salina. Doze horas após a última injeção, os animais foram sacrificados e o córtex parietal foi dissecado para realização das análises. Nossos resultados mostraram que a hiper-homocisteinemia aumenta o dano ao DNA, verificado pelo ensaio cometa, e reduz as defesas antioxidantes enzimáticas (catalase e glutathione peroxidase) e não enzimáticas. Os demais parâmetros de estresse oxidativo avaliados não foram alterados. O tratamento com ácido fólico preveniu as alterações causadas pela Hcy. Nossos achados sugerem que a Hcy induz o estresse oxidativo em córtex parietal de ratos, o que pode estar associado à disfunção neurológica característica da homocistinúria. Por outro lado, o ácido fólico preveniu totalmente os efeitos desse aminoácido. Se nossos achados pudessem refletir a condição humana, o ácido fólico poderia ser utilizado como estratégia terapêutica no tratamento de doenças cuja fisiopatologia esteja relacionada à hiper-homocisteinemia.

### Sessão 47

## Neuroquímica C

437

**ANÁLISE DA EXPRESSÃO GÊNICA EM RATO DE ECTONUCLEOTIDASES 1, 2 E 3 (E-NPP) EM REGIÕES CEREBRAIS DISTINTAS.** *Rafael Sanguinetti Czepielewski, Giana de Paula Cognato, João José Feitas Sarkis, Maurício Reis Bogo, Carla Denise Bonan (orient.)* (PUCRS).

As Ectonucleotideo pirofosfatase/fosfodiesterases (E-NPP) são ectoenzimas associadas à membrana ou secretadas atuando na hidrólise de uma variedade de nucleotídeos e derivados, sendo importantes moduladores da sinalização purinérgica. Foram identificados três membros dessa família em ratos adultos: NPP1, duas formas de NPP2 e NPP3, porém desconhecem-se os padrões de expressão gênica destas enzimas durante o desenvolvimento cerebral. Objetivamos mapear e analisar os padrões da expressão das NPPs em diferentes estágios do desenvolvimento e em cinco regiões cerebrais distintas. Ratos wistar machos com idade entre 7 e 150 dias foram sacrificados e suas estruturas cerebrais (bulbo olfatório, hipocampo, córtex cerebral, cerebelo e estriado) foram removidas para a extração do RNA total e síntese de cDNA. Desenhou-se primers específicos para NPP1, NPP3 e para as duas isoformas da NPP2. Realizaram-se PCRs e submeteu-se os produtos à eletroforese com gel de agarose a 1%, sendo semi-quantificados utilizando o software Kodak. O gene da b-actina foi utilizado como controle (expresso como

100%). Resultados demonstraram elevação da expressão da NPP1 ao longo da idade em todas as estruturas analisadas, exceto hipocampo, detectando aumento aos 14 dias quando comparada aos 150 dias. O aumento da NPP1 foi mais acentuado aos 60 dias em cerebelo, estriado e bulbo, se comparados com os 14 dias. As isoformas da NPP2 apresentaram-se proporcionais e ocorreu um pico de expressão aos 21 dias em bulbo olfatório e hipocampo, em córtex cerebral e estriado as expressões das isoformas mostraram-se constantes, e em cerebelo houve um acréscimo ao longo da idade. A expressão da NPP3 decaiu com o desenvolvimento, apresentando uma maior redução em cerebelo, hipocampo e bulbo olfatório. Os diferentes padrões de expressão das NPPs em diferentes regiões cerebrais demonstram que as três enzimas possuem funções distintas no desenvolvimento do sistema nervoso.

**438** **INIBIÇÃO DA HIDRÓLISE DE ATP EM MEMBRANAS CEREBRAIS DE ZEBRAFISH INDUZIDA PELO TRATAMENTO IN VITRO COM RESVERATROL.** *Fernanda Francine Zimmermann, Leonardo Pedrazza, Eduardo Pacheco Rico, Andre Arigony Souto, Mauricio Reis Bogo, Renato Dutra Dias, Carla Denise Bonan (orient.)* (PUCRS).

Resveratrol é um polifenol, encontrado no vinho tinto, possui diversas propriedades biológicas, incluindo proteção cardiovascular, ação antioxidante, antiinflamatória, antiagregante plaquetário e atividade anticarcinogênica. Além disso, pode reduzir a incidência de doenças neurodegenerativas, apresentando efeitos neuroprotetores. Estudos indicam que estes efeitos são atribuídos a uma inibição indireta da proteína kinase C e inibição da atividade enzimática da ATP sintase. Dessa forma, torna-se importante estudar o efeito do resveratrol sobre enzimas que compõem o sistema purinérgico, como as NTPDases e a 5'-nucleotidases, enzimas envolvidas na formação de adenosina, através da hidrólise de nucleotídeos trifostados, difosfatados e monosfatados. A adenosina atua como um neuromodulador, exercendo ações neuroprotetoras em diversas patologias. O objetivo deste estudo foi demonstrar o efeito *in vitro* do resveratrol sobre as ecto-nucleotidases em membranas cerebrais de zebrafish. Foram testadas concentrações de 50 nM, 100nM, 1uM, 10uM e 100uM e as atividades de hidrólise de ATP, ADP e AMP foram determinadas. Resveratrol, na concentração de 100uM, inibiu significativamente a hidrólise de ATP (48, 5%; 244, 8 ± 67, 2 nmolPi/min/mg) em relação ao grupo controle (475, 7 ± 148, 4 nmolPi/min/mg). Não foram encontradas alterações significativas na hidrólise de ADP e AMP nas concentrações testadas. Este estudo tem mostrado que o tratamento com resveratrol pode contribuir para uma regulação dos níveis de nucleotídeos extracelulares. Estudos futuros analisando o efeito deste composto em tratamentos *in vivo*, bem como a ação sobre essas enzimas em animais submetidos a modelos de neurodegeneração poderiam contribuir para uma maior compreensão dos efeitos do resveratrol na sinalização purinérgica.

**439** **EFEITO DE IMPLANTES INTRAESTRIATAIS DE CÉLULAS DE SANGUE DE CORDÃO UMBILICAL HUMANO EM RATOS HEMIPARKINSONIANOS LESIONADOS ATRAVÉS DE INFUSÃO DE 6-HIDROXIDOPAMINA.** *Giovana Bavia Bampi, Roberta Bristot Silvestrin, Cristiane Batassini, Geancarlo Zanatta, Patrícia Pranke, Alcyr Oliveira, Tadeu Mello e Souza (orient.)* (UFRGS).

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa cuja principal característica é a morte progressiva de neurônios produtores de dopamina da substância negra. Dentre os tratamentos disponíveis para a DP, nenhum deles é de caráter curativo. A terapia celular com células-tronco é uma opção pois pode recuperar elementos celulares perdidos. O sangue de cordão umbilical é um material rotineiramente descartado em centros cirúrgicos. Este possui células-tronco capazes de se diferenciarem em elementos neurais tanto *in vitro* como *in vivo* e que são menos imunogênicas. O objetivo do trabalho é avaliar o efeito de transplantes intraestriatais de SCUP em um modelo animal da Doença de Parkinson. Quarenta ratos Wistar machos adultos foram alocados em 4 grupos onde 2 grupos foram lesionados através de infusão unilateral de 6-OHDA e 2 grupos que receberam apenas veículo. Os animais não foram imunossuprimidos e receberam, 3 ou 6 semanas após a lesão, transplante de SCUP ou solução salina. Duas semanas após a lesão e 4 semanas após o transplante, os animais foram submetidos ao teste de rotações induzidas por metilfenidato em campo aberto. Não houve efeito das SCUP sobre o número de rotações nos animais que receberam o transplante 6 semanas após a lesão. Portanto, nossos resultados preliminares apontam para a ausência de efeito da implantação de SCUP no modelo utilizado.

**440** **CONTEÚDO LIPÍDICO EM CÓRTEX CEREBRAL, HIPOTÁLAMO, HIPOCAMPO E CEREBELO DE RATOS SUBMETIDOS AO UM MODELO EXPERIMENTAL DE HIPERPROLINEMIA II.** *Ana Carolina Breier, Luciene Pinheiro Vianna, Daniela Delwing, Fernando Kreutz, Fábria Chiarani, Angela Teresinha Wyse, Vera Maria Treis Trindade (orient.)* (UFRGS).

Fosfolipídios, gangliosídeos e colesterol são lipídios presentes em alta concentração na membrana plasmática de células neurais cuja composição e integridade são essenciais para as atividades normais do cérebro. A hiperprolinemia tipo II é um erro inato do metabolismo de aminoácidos que gera níveis plasmáticos elevados de prolina causando disfunções no sistema nervoso central (SNC). Neste trabalho, avaliou-se o efeito de um modelo de hiperprolinemia tipo II sobre o conteúdo lipídico em diferentes estruturas cerebrais. Ratos Wistar foram divididos em dois grupos: injetados com salina (controle) ou prolina (hiperprolinemia). Soluções de prolina e salina foram administradas do 6° ao 28° dia pós-natal. Doze horas após a última injeção, os animais foram sacrificados e as estruturas cerebrais dissecadas, pesadas e homogeneizadas com clorofórmio:metanol para a extração lipídica. Alíquotas dos extratos foram usadas na avaliação dos conteúdos de fosfolipídios (Fiske-Subbarow), de gangliosídeos

(Resorcinol) e de colesterol (Trinder). O hipotálamo e o hipocampo apresentaram maiores conteúdos de fosfolipídios e de colesterol enquanto o córtex e o hipocampo mostraram um aumento do conteúdo de gangliosídios em relação às respectivas estruturas dos animais controles. As espécies de fosfolipídios e gangliosídios detectadas foram características do SNC. Os resultados sugerem que o tratamento crônico com prolina atua de forma distinta sobre os componentes de membrana de diferentes estruturas do SNC. O maior conteúdo de gangliosídios, principalmente, no córtex pode estar relacionado com o envolvimento destes compostos na neurotransmissão excitatória, que está aumentada na hiperprolinemia tipo II, já que a prolina acumulada sofre desvio metabólico gerando glutamato.

441

#### **AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO E DO PERFIL DE GANGLIOSÍDIOS EM DIFERENTES ESTRUTURAS CEREBRAIS EM UM MODELO MURINO DA MUCOPOLISSACARIDOSE TIPO I (MPS I).**

*Fernando Kreutz, Melissa Camassola, Ana Carolina Breier, Alessandra Nejar Bruno, Luciene Pinheiro Vianna, Pedro Cesar Chagastelles, Fátima Teresinha Costa Rodrigues Guma, Nance Beier Nardi, Vera Maria Treis Trindade (orient.) (UFRGS).*

A mucopolissacaridose I (MPS I) é uma doença de depósito lisossomal caracterizada por uma deficiência na enzima alfa-L-iduronidase (IDUA), o que leva ao acúmulo cerebral de glicosaminoglicanos (GAGs), heparan e dermatan sulfato, resultando em uma disfunção neurológica progressiva. A patogenia da MPS I ainda é incerta, porém artigos relatam haver alteração no conteúdo lipídico de membrana em extrato de cérebro total, como decorrência do acúmulo de GAGs. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar os níveis e a distribuição de gangliosídios, bem como o conteúdo de colesterol, em diferentes regiões do cérebro, como córtex, cerebelo, hipocampo e hipotálamo, em um modelo murino de MPS I. O experimento comparou um grupo de camundongos knock-out (KO) para o gene da enzima IDUA, e um grupo selvagem (WT). Os camundongos foram decapitados, seu córtex, cerebelo, hipocampo e hipotálamo removidos e dissecados. A partir destas estruturas os lipídios foram extraídos com clorofórmio-metanol, e dos extratos obtidos dosou-se gangliosídios (TBA) e colesterol (Trinder). Os diferentes gangliosídios foram submetidos à análise cromatográfica. Os dados foram avaliados estatisticamente por teste t de Student. Observou-se um aumento no conteúdo total de gangliosídios de forma seletiva para córtex e cerebelo de camundongos KO, ao passo que foi verificado um acúmulo de GM3 e GM2 exclusivamente em hipocampo e hipotálamo do grupo KO. A análise do conteúdo de colesterol não revelou diferença significativa entre os grupos KO e WT. Em vista da importância dos lipídios de membrana na biologia celular, e dos relatos que sugerem um papel pró-apoptótico ao GM3, estes achados podem estar relacionados com a disfunção neurológica apresentada por pacientes com mucopolissacaridose I. (PIBIC).

442

#### **AVALIAÇÃO DE EFEITOS NEUROQUÍMICOS E GENOTÓXICOS EM MODELO DE ‘KINDLING’ INDUZIDO POR PENTILENOTETRAZOL.**

*Lisiane da Luz Rocha, Fernanda Sordi, Daniel Neumann Leszczynski, Paulo Alexandre de Oliveira, Patrícia Pereira, Lucimar Filot da Silva Brum, Jaqueline Nascimento Picada, Lúcia Helena Martini, Susana Wofchuck, Diogo Onofre Gomes de Souza, Liane Nanci Rotta (orient.) (ULBRA).*

Modelos animais crônicos, como o “kindling” (modelo de epileptogênese) sustentam que convulsões recorrentes causam perda neuronal e contribuem para uma disfunção de longa duração e declínio cognitivo. Tem-se documentado um possível papel neuroprotetor dos derivados da guanina contra a excitotoxicidade glutamatérgica e ainda em processos fisiológicos, tendo a guanosina, ações moleculares e fisiológicas. Objetivou-se investigar parâmetros comportamentais, genotóxicos e neuroquímicos, no modelo de “kindling” induzido por pentileno-tetrazol (PTZ) e o possível papel da guanosina. Para indução do kindling, camundongos machos adultos foram divididos em grupos e receberam (i.p.) salina (S), fenobarbital (F) 10 mg/kg, guanosina (G) 7, 5 mg/kg (0, 1mL/10g peso). Após 30 min, administrou-se salina ou PTZ (88mg/kg). As adm foram repetidas cada 3 dias (6 tratamentos) e observou-se a ocorrência de convulsões clônicas em período maior ou igual a 3 seg. Ensaio Cometa: uma suspensão celular foi misturada com agarose e utilizada para a preparação de lâminas, depois mergulhadas em sol. de lise, permitindo a migração dos fragmentos de DNA em eletroforese. As lâminas foram coradas e microscopicamente avaliou-se a frequência e o índice de dano. Captação de Glutamato ou GABA: Cortices e hipocampos foram dissecados e as fatias transferidas para placas “multiwell” e lavadas com HBSS. O ensaio é iniciado pela adição de [<sup>3</sup>H]glutamato ou [<sup>3</sup>H]GABA e terminado após 7 e 5 min, respectivamente. Alíquotas são guardadas para a determinação do conteúdo intracelular de [<sup>3</sup>H]glutamato ou [<sup>3</sup>H]GABA. Observou-se que a guanosina não foi capaz de proteger das convulsões induzidas por PTZ no modelo de kindling. Na avaliação genotóxica não se observa diferença na frequência e no índice de dano induzidos pelo PTZ; a captação de glutamato ou de GABA não mostrou-se alterada nos diferentes grupos. Portanto, o kindling induzido por PTZ não alterou os parâmetros avaliados.

443

#### **SECREÇÃO DE S100B EM FATIAS HIPOCAMPAIS.**

*Lucas Silva Tortorelli, Patrícia Nardin, Marina Concli Leite, Lúcia Maria Vieira de Almeida, Daniela Fraga de Souza, Renata Torres Abib, Carlos Alberto Saraiva Gonçalves, Carmem Juracy Silveira Gottfried (orient.) (UFRGS).*

Fatias hipocampais são amplamente utilizadas para investigar vários parâmetros incluindo parâmetros metabólicos e eletrofisiológicos. A S100B é uma proteína ligante de Ca<sup>2+</sup> produzida e secretada no sistema nervoso central principalmente por astrócitos. O mecanismo de secreção desta proteína ainda é desconhecido, mas vários moduladores da secreção de S100B já foram descritos em cultura de astrócitos. O objetivo deste trabalho é

caracterizar a secreção de S100B em fatias hipocâmpais. Para preparação e incubação das fatias de hipocampo foram utilizados ratos Wistar em torno de 30 dias de idade. Os ratos foram decapitados, seus cérebros foram rapidamente removidos e fatias de hipocampo (300  $\mu$ m de espessura) foram obtidas em um chopper McIlwain. As fatias foram transferidas e mantidas em placas de 24 poços. A quantificação de S100B foi realizada pelo método de ELISA. A viabilidade das fatias foi avaliada pela dosagem da lactato desidrogenase e pelo ensaio de exclusão com azul de Tripán. O conteúdo extracelular de S100B caiu nas duas primeiras horas atingindo um platô em torno de 0.20 ng/mL correspondendo então, ao período de recuperação das fatias (tempo zero de tratamento). Neste tempo, as fatias foram incubadas com EGTA 1mM ou cobalto 1mM por 1 hora. Confirmando os resultados em cultura de astrócitos, a secreção foi aumentada em 79% na presença de EGTA e reduzida em 47% na presença de cobalto, em 4 experimentos independentes em quadruplicata. Os resultados indicam a viabilidade do uso de fatias hipocâmpais para estudar a secreção da proteína S100B, tanto pela integridade das fatias quanto pela similaridade dos resultados obtidos em astrócitos cultivados.

444

#### **EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO REPETIDA DE MORFINA NAS ATIVIDADES ATP-ADPÁSICAS E DE 5'NUCLEOTIDASE EM MEDULA ESPINHAL DE FILHOTES DE RATOS.**

*Lauren Naomi Spezia Adachi, Joanna Ripoll Rozisky, Denise Ramos, Rosane Silva, Viviane Alves, Carla Denise Bonan, João José Freitas Sarkis, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.) (PUCRS).*

**Introdução:** Existem evidências de que o ATP e a adenosina atuam como moduladores da dor em sistema nervoso central. A antinocicepção produzida pela administração de agonistas opióides  $\mu$  leva a liberação de adenosina que irá atuar através de receptores  $A_1$  produzindo antinocicepção. **Objetivo:** Avaliar o efeito da administração repetida de morfina com uma dose diária do P8 ao P14, sobre as atividades ATPDásicas e de 5'nucleotidase em sinaptossomas de medula espinhal em ratos no P16, P30 e P60. **Material e Métodos:** Foram utilizados ratos machos Wistar, divididos em dois grupos: controle (C) e Morfina (M), sendo submetidos à administração de salina ou sulfato de morfina (Dimorf® 10 mg/ml) respectivamente, na dose de 5 $\mu$ g s.c., na região midi-escapular, do P8 ao P14. Foram realizadas medidas de atividades enzimáticas em sinaptossomas de medula espinhal em P16 (n= 6), P30 (n=5) e P60 (n=4). **Resultados:** Resultados expressos em nmol de Pi liberado/min/mg.prot. (M $\pm$ EPM), analisados pelo Teste t para amostras independentes e considerados significativamente diferentes com  $P < 0,05$ . Houve diminuição na atividade ADPásica no P16 (C- 82, 5 $\pm$ 1, 6; M-51, 8 $\pm$ 10, 3) e aumento na hidrólise do AMP no P30 (C-6, 57 $\pm$ 1, 16; M-14, 4 $\pm$ 2, 7) ( $P < 0,01$  e  $P < 0,05$ , teste t, respectivamente), sem diferença na hidrólise dos demais nucleotídeos em ambas as idades ( $P > 0,05$ , teste t). Não houve diferença na hidrólise dos nucleotídeos no P60 ( $P > 0,05$ , teste t). **Conclusão:** Neste estudo a diminuição observada na atividade de hidrólise do ADP poderia estar envolvida no mecanismo de tolerância à morfina, uma vez que a disponibilidade de adenosina estaria diminuída. Sugerimos que as alterações observadas na hidrólise dos nucleotídeos possam decorrer de mecanismo de adaptação gerado pela administração crônica de morfina.

445

#### **INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO ETANOL SOBRE OS NÍVEIS DE LACTATO NO HIPOCAMPO DE RATOS.**

*Mariana de Andrade Pranke da Silva, Sheila Garziera Valério, Stela Maris Kuze Rates, Lisiane Bizarro Araujo (orient.) (UFRGS).*

O uso inadequado do álcool pode trazer graves conseqüências orgânicas, psicológicas e sociais, caracterizando a condição conhecida como alcoolismo. Grande parte do metabolismo do álcool acontece no fígado, mas outros órgãos, como o cérebro, podem estar envolvidos neste processo. A presença das enzimas álcool desidrogenase e catalase e da isoenzima do citocromo P-450 (CYP2E1) no cérebro indicam que o etanol pode ser metabolizado, com possível produção de acetaldeído, neste órgão. O metabolismo hepático do etanol e do acetaldeído produz um desbalanço no potencial de redox do hepatócito, em favor do NADH<sup>+</sup>, inibindo o ciclo do ácido cítrico e desviando o metabolismo do piruvato para a formação de lactato. A hipótese investigada é a de que ao ser metabolizado, o etanol modifica o metabolismo energético no cérebro. Para isso, os níveis cerebrais de lactato, como uma resposta aos efeitos da administração sistêmica de etanol, foram avaliados empregando-se a técnica de microdialise cerebral. Ratos Wistar machos (250g – 350g) foram submetidos à cirurgia estereotáxica para a implantação de uma guia de sonda no hipocampo, coordenadas definidas por Paxinos e Watson (1998), (A: -5, 8; L: +4, 7; P: +4, 0), 48h antes da microdialise. Após a implantação da sonda (CMA 3 mm) o cérebro foi perfundido com líquido artificial, através de uma bomba de microinfusão (1, 5 microlitros/min) e 04 amostras (15 min cada) foram coletadas para determinação dos níveis basais de lactato. Grupos de 05 animais receberam, então, etanol (1, 2 ou 1, 8 g/kg i.p.) ou solução salina e mais 10 amostras foram coletadas. Ao final da coleta, os animais foram sacrificados e os cérebros retirados para verificação do local de inserção das sondas. A análise dos dialisados encontra-se em andamento.

446

#### **TOXICIDADE INDUZIDA PELO PEPTÍDEO B-AMILÓIDE AB1-42 E PELO FRAGMENTO AB25-35 EM CULTURA ORGANOTÍPICA DE HIPOCAMPO DE RATO.**

*Cristiane Oliveira da Silva, Rudimar Luiz Frozza, Ana Paula Horn, Juliana Bender Hoppe, Fabricio Simão, Daniéli Gerhardt, Ricardo Argenta-Comiran, Christianne Gazzana Salbego (orient.) (UFRGS).*

A Doença de Alzheimer (DA) é uma progressiva doença neurodegenerativa que afeta aproximadamente 2% da população nos países industrializados. As principais características patológicas da DA são a massiva perda neuronal, a formação de emaranhados neurofibrilares intracelulares compostos pela proteína tau hiperfosforilada e a deposição

extracelular de placas senis, constituídas pelo peptídeo  $\beta$ -amilóide (A $\beta$ ). Diversos peptídeos sintéticos, incluindo o A $\beta$ 25-35, têm-se mostrado tóxico em linhagens celulares e em culturas primárias de neurônios. Além desses estudos *in vitro*, o A $\beta$ 25-35 é amplamente usado em estudos *in vivo*. A cultura organotípica combina acessibilidade e um excelente modelo *in vitro*, no qual preserva a citoarquitetura e as conexões interneurais para se investigar mecanismos moleculares envolvidos em lesões citotóxicas bem como o efeito de compostos farmacológicos. O objetivo do nosso trabalho foi comparar o efeito tóxico dos peptídeos A $\beta$ 1-42 e A $\beta$ 25-35 em cultura organotípica de hipocampo de rato. As culturas organotípicas foram obtidas a partir de hipocampos de ratos de 6 a 8 dias e cultivadas sobre membranas porosas (MilliCell-CM®) durante 30 dias em meio contendo MEM e 25% de soro equino. No 28º dia o soro foi retirado do meio e os peptídeos A $\beta$ 1-42 e A $\beta$ 25-35 (25 $\mu$ M) foram adicionados por um período de 48h. O corante iodeto de propídeo (IP) foi utilizado para avaliar a morte celular. Nossos resultados mostraram que ambos os peptídeos causaram uma toxicidade semelhante através da medida de incorporação do IP. Além disso, ambos os peptídeos induziram de forma similar um aumento significativo na ativação da caspase 3 e na fosforilação da GSK-3 $\beta$ , sem alterar os níveis de fosforilação das proteínas Akt e PTEN. Nossos resultados sugerem que o peptídeo sintético A $\beta$ 25-35 apresenta toxicidade similar à desencadeada pelo A $\beta$ 1-42, o qual é encontrado no tecido de pacientes afetados pela DA.

## Sessão 48 Genética Molecular D

**447** **DESENVOLVIMENTO DE VETORES PARA SILENCIAMENTO DE GENES EM FUSARIUM GRAMINEARUM.** *Tatiana Simonetto Colla, Leonardo Bitencourt Scoz, Diego Sevastian Reartes, Paula Astolfi, Emerson Medeiros Del Ponte, Marcelo Gravina de Moraes (orient.) (UFRGS).*

Micotoxinas são metabólitos secundários tóxicos produzidos por fungos e provocam a contaminação de diversos produtos agrícolas. Nesse sentido, o uso de técnicas moleculares que buscam inativar genes envolvidos em rotas metabólicas de síntese desses compostos passou a constituir uma importante ferramenta para minimizar os efeitos dessa infecção. O silenciamento é uma técnica molecular utilizada para inativar um gene por meio da complementaridade de seqüências. O presente trabalho tem como objetivo a construção de vetores para silenciamento gênico em *Fusarium graminearum*. Primeiramente, os genes nivalenol (NIV) e deoxinivalenol (DON), que codificam micotoxinas em *Fusarium graminearum*, foram amplificados a partir de DNA extraído de isolados do fungo. O produto amplificado foi ligado ao vetor pLITMUS38i em uma reação mediada pela T4 DNA ligase. A clonagem dos genes em *Escherichia coli* foi realizada pela transformação da bactéria via eletroporação. A inativação de um gene plasmidial pela inserção do gene de interesse resulta em uma coloração diferencial entre as colônias, permitindo que as recombinantes, de cor branca, sejam selecionadas. A confirmação do resultado é feita por uma Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Como perspectiva futura, o trabalho pretende testar o vetor construído para o silenciamento dos genes NIV e DON em *Fusarium graminearum*.

**448** **AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DO GENE MAPK DE EUCALYPTUS EM CONFERIR TOLERÂNCIA AO ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS TRANSGÊNICAS DE NICOTIANA TABACUM.** *Rochele Patrícia Kirch, Ana Paula Körbes, Tarso Benigno Ledur Kist, Maria Helena Bodanese-Zanettini, Giancarlo Pasquali (orient.) (UFRGS).*

Uma das principais causas de perdas na produção agrícola mundial é a escassez de água. Existem várias estratégias que permitem contornar este problema, dentre as quais estão programas de melhoramento que tornam possível a obtenção de plantas tolerantes à deficiência hídrica. Dentro desta abordagem, uma das principais ferramentas disponíveis é a transgênese vegetal, que permite introduzir em plantas genes capazes de conferir tolerância ao estresse hídrico. Nossa proposta pelo presente trabalho é avaliar o potencial de genes de *Eucalyptus* em conferir tolerância à deficiência hídrica em plantas-modelo como *N. tabacum*, visando sua aplicação no desenvolvimento de novas cultivares de soja, que é uma das mais importantes culturas do Estado e do País, e uma das que mais sofre com a estiagem. Para tanto, o gene codificador da proteína-cinase ativada por mitógenos (MAPK5) de *Eucalyptus* foi introduzido em *N. tabacum* via transformação por *A. tumefaciens*. As plântulas regeneradas foram transferidas para frascos contendo meio MS completo acrescido de antibióticos e, posteriormente, para vasos contendo terra e vermiculita na proporção de 1:1. A identificação das plantas transgênicas foi realizada por PCR utilizando-se *primers* específicos. Todas as plantas analisadas, num total de 14 eventos independentes de transformação, exibiram o fragmento de interesse, demonstrando, assim, a presença do transgene. A confirmação do estado transgênico será feita por hibridização de *Southern blot*. O nível de expressão do RNA mensageiro relativo ao transgene será analisado por qRT-PCR. As plantas serão, também, submetidas a bioensaios para a verificação da existência de fenótipos tolerantes à indisponibilidade de água.

**449**

**AVALIAÇÃO TRANSCRICIONAL, CLONAGEM E EXPRESSÃO DAS PROTEÍNAS NFS1 E ISA1 DE EUCALYPTUS GRANDIS.** Eduardo Preusser de Mattos, Christine Garcia Bierhals, Luisa Abruzzi de Oliveira, Rogério Margis, Giancarlo Pasquali, Jeverson Frazzon (orient.) (UFRGS).

Cofatores ferro-enxofre (Fe-S) são grupos prostéticos atuantes em diversos processos celulares, como o controle da estrutura protéica e a modulação da regulação gênica. Esses agrupamentos mostram-se fundamentais nos mecanismos básicos de sustentação da vida na Terra, incluindo a fixação de nitrogênio, fotossíntese e respiração. Nesse contexto, plantas são únicas no modo como a biogênese de proteínas Fe-S é compartimentalizada e adaptada às exigências de organismos eucarióticos e fotossintéticos. O presente estudo analisa os genes *NFS1* e *ISA1*, ambos mitocondriais, atuantes na formação de cofatores Fe-S em *Eucalyptus grandis*. A enzima NFS1 apresenta características de cisteína desulfurase, enquanto ISA1 funciona como um arcabouço na associação dos cofatores Fe-S. Plântulas de *E. grandis* foram submetidas a diferentes tratamentos e analisadas por PCR quantitativo de tempo real (qRT-PCR) para avaliar os níveis de expressão gênica em cada cultivo. Subseqüentemente, os cDNAs dos dois genes, provenientes da biblioteca de transcritos do projeto Genolyptus foram usados para a amplificação dos genes *NFS1* e *ISA1* por PCR. O produto da reação foi clivado nos sítios de restrição *NdeI* e *BamHI* para clonagem no vetor de expressão pET23a+. Os plasmídeos recombinantes serão transformados em bactérias *Escherichia coli* para a superexpressão das proteínas NFS1 e ISA1. Os resultados obtidos com a análise transcricional dos dois genes por qRT-PCR permitiram avaliar que maiores níveis transcricionais ocorreram em plântulas submetidas a estresse pelo frio (4° C). Embora preliminares esses resultados sugerem que os genes *NFS1* e *ISA1* de *E. grandis* devem estar relacionados a respostas celulares contra o frio, provavelmente devido a aumento no metabolismo do enxofre e indução de enzimas antioxidantes, além do aumento da expressão das proteínas Fe-S relacionadas especialmente à respiração.

**450 FAMÍLIA NRAMP: SEU PADRÃO DE EXPRESSÃO EM PLANTAS DE ARROZ.** Marta Gomes Spohr, Ricardo José Stein, Janette Palma Fett (orient.) (UFRGS).

A deficiência de nutrientes nas plantas pode levar a alterações no padrão de expressão de genes que codificam transportadores de metais. Em plantas, os transportadores do tipo NRAMP são importantes na captação de metais. Esta família de transportadores contém oito representantes em arroz (*Oryza sativa*), pouco estudados. Este trabalho visa obter informações sobre: o padrão de expressão dos genes *NRAMP* em raízes e folhas de plantas; o padrão de expressão dos genes *NRAMP* e as concentrações dos minerais (avaliadas por PIXE) em raízes de plantas submetidas a deficiências de Fe, Mn ou Zn. Plântulas foram cultivadas em solução nutritiva por sete dias, seguidos por nove dias de tratamento, em deficiência de Fe, Zn ou Mn. Foi realizado RT-PCR semi-quantitativo para os genes *OsNRAMP1* a 8 e, como controle, para o gene *Ubiquitina*. Em condição de suficiência de nutrientes, os genes *OsNRAMP1*, 2 e 3 apresentaram padrão de expressão de acordo com a literatura. Os genes *OsNRAMP7* e 8 foram expressos em parte aérea e raiz, os genes *OsNRAMP5* e 4 foram expressos principalmente em raízes, e o gene *OsNRAMP6*, principalmente em folhas. Dados preliminares indicam que, em raízes, houve aumento de expressão do gene *OsNRAMP1* em deficiência de Fe e redução da expressão de *OsNRAMP2* sob deficiência de Zn e de Mn. Cada tratamento de deficiência resultou em menor concentração radicular do mineral omitido da solução, sendo que menores concentrações de Zn foram acompanhadas de redução na concentração de Mn e vice-versa. Os resultados indicam que alguns destes genes podem ter a sua expressão regulada por metais. Para melhor esclarecimento do papel dos genes *NRAMP* na homeostase de metais, plantas de arroz mutantes, com inserção do elemento *Tos17* nestes genes, serão caracterizadas.

**451 CLONAGEM MOLECULAR E CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE GENES ENVOLVIDOS NA BIOSÍNTESE DE ÓLEOS ESSENCIAIS (MONOTERPENOS) EM EUCALYPTUS GRANDIS.** Sinara Artico, Gabriela Viera Veiga Bandeira, Giancarlo Pasquali (orient.) (UFRGS).

Os isoprenóides, também chamados de terpenóides, desempenham papel essencial em plantas como, por exemplo, hormônios (ácido abscísico), pigmentos fotossintetizantes (carotenóides), comunicação e defesa (óleos essenciais - eucaliptol) e também como agentes antimicrobianos. Nas plantas, duas rotas levam à formação de isoprenóides: a rota citoplasmática dependente de mevalonato (MVA) e a rota plastídica independente de MVA ou rota do 2C-metil-D-eritritol-4-fosfato (MEP). Pelo presente trabalho, temos como objetivo a clonagem molecular e a caracterização funcional de genes envolvidos na biossíntese de óleos essenciais em *E. grandis*. Para isso, uma cuidadosa revisão bibliográfica, seguida por uma pesquisa in silico no banco de dados de expressed sequence tags (ESTs) do Genolyptus, foram realizadas visando identificar classes de genes potencialmente relacionados com a formação de óleos essenciais nessa planta. Os principais clones de cDNA selecionados potencialmente representam os genes codificadores das enzimas DXS, DXR, MDC, AS e IPP1. A enzima DXR catalisa a conversão de 1-desoxixilulose-5-fosfato a MEP. O cDNA que codifica DXR de *E. grandis* foi ressequenciado, confirmando-se sua identidade molecular. Com vistas a confirmar a identidade bioquímica e melhor caracterizar o produto do gene DXR, o inserto de cDNA foi removido do plasmídeo pSport1 (Invitrogen) e ligado ao vetor de expressão pGEX-4T-2, e essa construção foi utilizada para transformar *Escherichia coli* segundo o protocolo do GST Gene Fusion System (HE Healthcare). A seqüência do gene DXR será clonada também no vetor de expressão em plantas, pUESC, que servirá

para analisar a influência da sua superexpressão ou da sua inibição sobre a síntese de terpenos como óleos essenciais, carotenóides, clorofila e hormônios.

452

**AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DOS GENES DE FERRITINA (OSFER1 E OSFER2) EM PLANTAS DE ARROZ.** *Marcelo Sartori Grunwald, Ricardo José Stein, Janette Palma Fett (orient.) (UFRGS).*

O ferro encontrado no interior das células vegetais é localizado principalmente no interior do cloroplasto, onde é necessário para a síntese de clorofila e integrante da ferredoxina. No interior dos plastídeos encontra-se a ferritina, proteína globular responsável pelo sequestro e liberação do ferro. A ferritina possui 24 subunidades formando uma esfera oca, em cujo interior podem ser estocados até 4500 átomos de ferro, os quais representam mais de 90% do ferro encontrado no embrião da semente, atuando como uma reserva desse íon para o desenvolvimento do aparato fotossintético da plântula após a germinação. Com o completo sequenciamento do genoma do arroz (*Oryza sativa*) foi possível a identificação de dois genes de ferritina (OsFer1 e OsFer2), que possuem grande similaridade entre si e que foram pouco estudados até o momento. Para analisar a influência do ferro na expressão dos genes de ferritina em arroz, plantas da cultivar Nipponbare foram submetidas a três tratamentos: controle (6, 5 ppm de ferro), deficiência (ausência) e excesso de ferro (500 ppm). Após 0, 24 e 96 horas de exposição, folhas e raízes foram coletadas separadamente. Após extração e quantificação de RNA, foram sintetizados cDNAs, os quais foram utilizados em reações de RT-PCR com primers específicos para os genes OsFer1 e OsFer2. Foram definidas as estratégias para avaliar independentemente a expressão dos dois genes de ferritina e realizados RT-PCRs semi-quantitativos. Em folhas, foi observada a expressão de OsFer1 apenas no tratamento excesso de ferro, enquanto OsFer2 parece ser expresso constitutivamente. Já em raízes, ocorreu uma redução da expressão de OsFer2 no tratamento deficiência de ferro em 96 horas de exposição. As perspectivas incluem análise do acúmulo da proteína ferritina utilizando a técnica de Western Blot nas mesmas amostras, bem como analisar a regulação da expressão dos genes de ferritina frente a outros metais e moléculas sinalizadoras. (PIBIC).

453

**ESTUDO DOS NÍVEIS DE EXPRESSÃO DE RLI1 E RLI2 EM PLANTAS TRANSGÊNICAS DE ARROZ COM RNA INTERFERÊNCIA.** *Diego Morais Corrêa, Julio Cesar de Lima, Andreia Caverzan, Silvia Barcellos Rosa, Janete Palma Fett, Marcia Pinheiro Margis, Rogerio Margis (orient.) (UFRGS).*

RLI (RNase L inhibitor) corresponde a um grupo de proteínas de 68-KDa pertencente a família de proteínas ABC. RLI é extremamente conservada, sendo codificada em genomas de todos eucariotos bem como os de archae. Entretanto, sua função em plantas permanece desconhecida, visto que RNase L está presente em mamíferos, aves e répteis, mas não está presente em plantas. Nos genomas de arroz e de *Arabidopsis thaliana* o gene RLI foi duplicado. A literatura sugere em *Arabidopsis thaliana* um papel de RLI2 na supressão do silenciamento com RNAi. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar os níveis de expressão de RLI1 e RLI2 em plantas de arroz transgênicas com genes silenciados por RNAi. Foram utilizados cDNAs de plantas silenciadas com RNAi para quatro genes de ascorbato peroxidases (APx1/2, APx3/4 e APx8) e um gene de ferritina. As análises foram feitas por PCR quantitativa (qRT-PCR). Nossos dados sugerem diminuição nos níveis de expressão de RLI1 em três linhagens silenciadas no gene da ferritina, em uma linhagem de RNAi para o gene APx8 e em todas as linhagens RNAi analisadas referentes aos genes APx1/2 RNAi e APx3/4 RNAi. Para RLI2 as plantas de arroz transgênicas não diferiram dos controles. Análises com outras linhagens silenciadas para outros genes do genoma do arroz deverão ser realizadas no sentido de confirmar o padrão de expressão das RLIs em arroz e comparar com o padrão de expressão das RLIs de *Arabidopsis thaliana*. (Apoio financeiro: CNPq)

454

**UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPOSON DE DOIS COMPONENTES AC/DS EM ARROZ EM ESTUDOS DE GENÔMICA FUNCIONAL DE CEREAIS.** *Marcelo Pedron, João Abreu Neto, Rosângela Bevtori, Silvia Richter, Maria Helena Zanettini, Marcia Maria A Nachenveng P Margis (orient.) (UFRGS).*

O uso do sistema de transposon de dois componentes iAc/Ds vem sendo utilizado com bastante sucesso para a obtenção de plantas mutantes de arroz visando o estudo funcional de genes. Essas plantas contêm genes interrompidos pela integração do transposon em diferentes regiões do genoma. Uma vez obtidas as primeiras linhagens nocautes, é possível obter novas linhagens derivadas destas pela mobilização do elemento Ds da região original para um novo local no genoma da planta. A transposição do elemento Ds é desencadeada em calos em cultura por uma expressão transiente da transposase pelo co-cultivo de *Agrobacterium* portando uma construção iAc. Essa construção contém gfp como repórter visual e permite a seleção de regenerantes estáveis cujo transposon tenha sido mobilizado (GFP-, Ds+). Usando esse sistema, produzimos linhagens de calos transgênicos contendo o elemento Ds/T-DNA. Entre as linhagens obtidas, a Ds72 apresentou fenótipo normal e produziu sementes viáveis. A partir do DNA genômico desta linhagem e empregando a técnica de recuperação de plasmídeo, determinamos a seqüência do DNA interrompido pelo transposon e definimos o local da inserção do T-DNA como sendo o braço curto do cromossomo 1 de arroz, logo após o códon de parada de um gene que codifica uma proteína de função desconhecida, mas que possui um domínio de ligação a metais pesados. A partir desta linhagem, estamos obtendo novas linhagens através da mobilização do elemento Ds da inserção original. Até o momento, obtivemos 17 novas linhagens



derivadas da planta Ds72. As plantas regeneradas serão analisadas fenotipicamente e terão suas FSTs sequenciadas. Esta estratégia permitirá determinar a função de um grande número de genes localizados no braço curto do cromossomo 1 de arroz. (PIBIC).

#### **455 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE MUTANTES POR INSERÇÃO EM GENES DA FAMÍLIA ZIP EM ARROZ (ORYZA SATIVA L.).** Vinicius de Abreu Waldow, Ricardo José Stein, Júlio César de Lima, Janette Palma Fett (orient.) (UFRGS).

O zinco (Zn) é um micronutriente essencial para o crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas. A deficiência de Zn é provavelmente a deficiência mineral mais comum em cereais. Diversos genes relacionados com a homeostase do Zn já foram identificados no genoma de arroz, entre eles onze genes da família ZIP (Zinc regulated transporter / Iron regulated transporter Protein). A fim de desvendar a função in vivo desses genes, foram realizadas buscas no banco de mutantes do Rice Genome Resource Center ([www.rgrc.dna.affrc.go.jp](http://www.rgrc.dna.affrc.go.jp)). Quatro linhagens mutantes por inserção do retrotransposon Tos17 foram encontradas para os seguintes genes: OsZIP1 (NG2551), OsZIP4 (NE0018), OsZIP5 (NE1520) e OsZIP7 (ND7016). Para obtenção de linhagens homozigotas, sementes obtidas do banco foram germinadas e o DNA genômico foi extraído. A identificação de linhagens homozigotas foi feita através de PCR com uso de três primers: dois deles complementares a regiões genômicas próximas à inserção, e um complementar à cauda 3' do retroelemento Tos17. Homozigotos foram identificados para todas as linhagens, exceto para a linhagem NG2551. Essas plantas foram crescidas em casa de vegetação para obtenção de sementes. Visando verificar se a inserção do Tos17 afeta a transcrição dos genes interrompidos, plantas homozigotas para cada uma das inserções e plantas do tipo selvagem foram submetidas à ausência de Zn e tiveram RNA extraído de folhas e raízes. De fato, o nível de transcritos foi severamente reduzido pela inserção, como se observou através de RT-PCR. Plantas do tipo selvagem e homozigotas das três linhagens mutantes estão sendo crescidas sob três concentrações diferentes de Zn (0, 02 ; 0, 2 ; e 2 µM) com a finalidade de avaliar o papel desses genes in vivo na homeostase desse metal.

#### **456 MICROPROPAGAÇÃO DE VRIESEA GIGANTEA (BROMELIACEAE).** Laura Bianchessi Alves, Gecele Paggi, Fernanda Bered, Eliane Kaltchuk dos Santos (orient.) (UFRGS).

Devido ao seu potencial ornamental, extrativismo e à perda de habitats por ação antrópica, diversas espécies de bromélias encontram-se ameaçadas de extinção. *V. gigantea* é uma bromélia de grande porte que ocorre exclusivamente no sul e sudeste brasileiro e está ameaçada de extinção. Este trabalho visa estabelecer um protocolo eficiente para a micropropagação de *V. gigantea*. Sementes de *V. gigantea* foram desinfestadas, germinadas em meio MS, contendo 3% sacarose, 0,3% phytigel e 1mg/L BAP, e mantidas sob fotoperíodo de 16 horas a 25°C. Sessenta dias após a inoculação das sementes, a taxa de germinação foi 73,5%. As plântulas germinadas serviram de explante para inoculação em meio MS, com cinco diferentes combinações de fitoreguladores: 1mg/L BAP (Meio 1), 2mg/L BAP (Meio 2), 0,5mg/L ANA (Meio 3), 1mg/L BAP e 1mg/L ANA (Meio 4), 2mg/L de BAP e 0,5mg/L ANA (Meio 5). Após dois meses de inoculação em tais meios, cerca de 83% das plântulas sobreviveram, sendo que o Meio 5 apresentou a maior taxa de explantes multiplicados (8,45%) com dois brotos/plântula, em média. Neste meio, foi também observada a multiplicação de plântulas em forma de aglomerados embriogênicos (4,23%), os quais não apresentam diferenciação e maturação adequadas. Passados cinco meses, o Meio 5 apresentou apenas 1,46% de explantes responsivos e 7,33% de plântulas convertidas em aglomerados. O Meio 4 apresentou, então, a maior taxa de multiplicação (2,93%) com uma média de 2,37 brotos/plântula. Em virtude da baixa responsividade, todas as plântulas foram transferidas para o Meio 4 e os aglomerados para um novo meio (Meio 6 - 0,03mg/L GA3 e 0,5mg/L BAP). Dois meses após a nova troca, houve um aumento expressivo na taxa de explantes adequadamente responsivos (43,44%) com uma média de 4,5 brotos/planta.

#### **457 PRODUÇÃO DE MUTANTES INSERCIONAIS DE ARROZ (ORYZA SATIVA) PARA O ESTUDO SISTEMÁTICO DA FUNÇÃO DE GENES VEGETAIS.** Rafael Rauber, João Abreu-Neto, Rosângela Bevitori, Silvia Richter, Maria Helena Zanettini, Marcia Maria A Nachenveng P Margis (orient.) (UFRGS).

A análise funcional dos genes identificados nos projetos genoma de organismos modelo representam hoje um grande desafio para a comunidade científica internacional. A produção de mutantes e o estudo dos efeitos dessas mutações na planta constituem um método eficiente de determinação da função gênica. O nocaute de um gene pode ser produzido pela inserção de uma "tag" de DNA na seqüência gênica, o que poderá resultar na produção de um fenótipo mutante. Neste trabalho estamos aplicando o sistema de transposon Ac/Ds para gerar bibliotecas de mutantes por inserção de T-DNA e/ou transposon. Os elementos de transposição são inicialmente inseridos no genoma da planta pela introdução de T-DNAs via transformação genética mediada por *Agrobacterium tumefaciens*. Nesse sistema, inicialmente se obtém plantas transformadas com uma construção contendo o elemento Ds. Em seguida, esses calos de arroz transgênicos são supertransformados com um T-DNA contendo o elemento Ac, o que permitirá a mobilização do elemento Ds da posição original. No presente trabalho descrevemos a obtenção de linhagens transgênicas contendo a primeira construção (Ds). Até o momento foram realizados 5 experimentos de transformação entre os meses de março e junho de 2007 obtendo-se 43 linhagens de calos em estágio de regeneração. Além disso, foram obtidos mais de 200 linhagens de calos resistentes ao agente seletivo (BASTA) e potencialmente

transgênicos. Essas linhagens serão regeneradas em plantas, as quais serão caracterizadas quanto à presença do elemento *Ds* e a localização da inserção no genoma.

## Sessão 49 Estresse Oxidativo B

458

**METABÓLITOS ACUMULADOS NA ACIDÚRIA 3-METILGLUTACÔNICA INDUZEM ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Bianca Seminotti, Guílhian Leipnitz, Josué Haubrich, Alexandre Solano, Giorgia de Bortoli, Alexandre Umpierrez Amaral, Carlos S Dutra-Filho, Alexandra Latini, Moacir Wajner (orient.)* (UFRGS).

A acidúria 3-metilglutacônica (MGTA) é uma doença autossômica recessiva do catabolismo da leucina caracterizada bioquimicamente pelo acúmulo e elevada excreção urinária dos ácidos 3-metilglutacônico (MGT), 3-metilglutárico (MGA) e 3-hidroxiisovalérico (OHIVA). O objetivo do presente trabalho foi estudar o efeito *in vitro* do MGT, MGA e OHIVA sobre parâmetros de estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos jovens. Nossos resultados mostraram que todos os ácidos testados induziram peroxidação lipídica, aumentando significativamente a quimiluminescência e os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). Além disso, a melatonina atenuou o aumento dos níveis de TBA-RS causado pelo MGT, enquanto concentrações maiores de  $\alpha$ -tocoferol, melatonina e a combinação das enzimas antioxidantes superóxido dismutase e catalase preveniram totalmente o aumento de TBA-RS, sugerindo que radicais livres estão envolvidos no dano oxidativo em lipídios causado pelo MGT. Verificou-se também que o MGA diminuiu significativamente as defesas antioxidantes não-enzimáticas, reduzindo o potencial antioxidante total (TRAP) e as concentrações de glutathiona reduzida (GSH), enquanto o MGT e o OHIVA não alteraram significativamente esses parâmetros. Demonstrou-se ainda que MGT, MGA e OHIVA aumentaram significativamente a oxidação de sulfidrilas, ao passo que apenas o MGT aumentou a formação de carbonilas em sobrenadantes de córtex cerebral. Portanto, é possível que o estresse oxidativo induzido por esses metabólitos possa contribuir, ao menos em parte, para o dano neurológico encontrado nos pacientes afetados pela MGTA. Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS, Porto Alegre – RS, ULBRA, Canoas –RS. (CNPq).

459

**O ÁCIDO CIS-4-DECENÓICO INDUZ ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS.** *Paula Casagrande Ceolato, Fernanda Martins Lopes, Gustavo C Ferreira, Ângela Zanatta, Patrícia Fernanda Schuck, Moacir Wajner (orient.)* (UFRGS).

A deficiência da desidrogenase das acilas-CoA de cadeia média é o mais freqüente erro inato da oxidação de ácidos graxos. O bloqueio dessa rota resulta no acúmulo dos ácidos octanóico, decanóico e cis-4-decenóico (cDA). O quadro clínico é caracterizado por vômitos, letargia, coma, rabdomiólise e encefalopatia progressiva, podendo levar à morte. Considerando que a etiopatogenia do dano neurológico apresentado por pacientes portadores dessa deficiência é pouco conhecida, o objetivo do presente estudo foi investigar o efeito *in vitro* do cDA sobre parâmetros de estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos jovens. De acordo com os resultados obtidos, observamos que o cDA induziu peroxidação lipídica, aumentando significativamente a quimiluminescência e níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). Por outro lado, o cDA diminuiu significativamente o potencial antioxidante total (TRAP), a reatividade antioxidante total (TAR) e as concentrações de glutathiona reduzida. Tais resultados indicam um aumento da peroxidação lipídica e uma redução da qualidade e da quantidade das defesas antioxidantes cerebrais não enzimáticas, sugerindo que o estresse oxidativo contribui, ao menos em parte, para os sintomas neurológicos observados na deficiência da acil-CoA de cadeia média.

460

**EFEITO DO SUCO DE UVA PRETA NA MODULAÇÃO DE PARÂMETROS QUE CONTRIBUEM PARA A HIPERTENSÃO PULMONAR INDUZIDA POR MONOCROTALINA.**

*Paulo Ricardo Mottin Rosa, Francisca Mosele, Rafaela Siviero Caron Lienert, Tânia Gateli Fernandes, Ana Raquel Lehenbauer Lüdke, Adriane Bello Klein (orient.)* (UFRGS).

A utilização de compostos ricos em polifenóis na dieta, presentes no suco de uva preta (SUP), tem demonstrado proteção em doenças crônicas por seus efeitos antioxidantes e vasodilatadores. O modelo experimental de Cor pulmonale pela administração de monocrotalina (MCT) está relacionado com estresse oxidativo e redução na produção de óxido nítrico (NO) que contribuem para o desenvolvimento de hipertensão pulmonar (HP) neste modelo. Objetivos: avaliar os efeitos do SUP sobre a enzima antioxidante superóxido dismutase (SOD), os metabólitos do NO (nitritos+nitratos) e a expressão da enzima NO sintase endotelial (eNOS) em homogeneizado de tecido pulmonar de ratos com Cor pulmonale. Métodos: ratos Wistar machos, acompanhados por seis semanas, sendo que SUP ou água (10mL/Kg/dia) foram oferecidos por sonda intragástrica durante todo período e MCT (60mg/Kg i.p.) ou salina injetada na terceira semana. Divididos em 4 grupos: água controle (AC) recebeu água e injeção de salina; água + MCT (AM) recebeu água e injeção de MCT; suco controle (SC) recebeu SUP e injeção de salina; suco + MCT (SM) recebeu água e injeção de MCT. Ao término do tratamento, o pulmão foi homogeneizado para avaliar atividade da SOD, quantificação de nitritos+nitratos e expressão de eNOS. Resultados: A MCT reduziu 23% a

expressão protéica da eNOS ( $P=0,001$ ) e 28% a concentração de nitritos+nitratos ( $P=0,01$ ). A atividade da SOD mostrou-se aumentada 14%, porém sem significância estatística. O tratamento com SUP preserva a concentração tecidual de eNOS e reduz 41% a atividade da SOD ( $P=0,001$ ). Há uma forte correlação negativa entre SOD e eNOS ( $r=-0,85$   $P=0,0002$ ). Conclusão: Os dados sugerem que a redução da eNOS e o aumento do radical superóxido (inferido pela atividade da SOD) são mecanismos envolvidos na HP observada nestes animais. O tratamento com SUP pode melhorar o quadro de *Cor Pulmonale* por modular estes fatores. (BIC).

461

**ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE SUCOS DE UVA BRANCOS E TINTOS, ORGÂNICOS E CONVENCIONAIS.** *Livia Soldatelli Oliboni, Caroline Dani, Mirian Salvador, Joao Antonio Pegas Henriques (orient.) (UCS).*

As propriedades antioxidantes dos sucos de uva até hoje estudadas demonstram que estes podem inibir a atividade plaquetária, a oxidação da LDL, os danos oxidativos ao DNA e as doenças coronarianas. Não há dados na literatura referentes à comparação da atividade antioxidante, entre sucos de uva (*Vitis labrusca*) orgânicos e convencionais, como também às diferenças em suas variedades e aos processos de fabricação. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante (*ex-vivo* e *in-vitro*) de 8 amostras de suco de uva brancos (Niagara) e tintos (Bordo), orgânicos e convencionais. A atividade antioxidante *ex-vivo* foi avaliada a partir do método de inibição da hemólise, induzida pelo radical 2, 2'-azobis (2-aminopropano) dihidroclorato (AAPH), e do método de inibição da peroxidação lipídica, induzida pelo sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ). A atividade antioxidante *in-vitro* foi determinada por meio da atividade superóxido dismutase-like (Sod-like) e catalase-like (Cat-like). Os resultados obtidos mostram que a hemólise oxidativa induzida pelo AAPH e a peroxidação lipídica do soro foram inibidas por todos os sucos de uva. Entre todas as amostras analisadas, o suco de uva bordo convencional elaborado em escala piloto apresentou a maior atividade protetora contra a lipoperoxidação. Os sucos de uva bordo orgânico e niagara convencional, elaborados em escala piloto, mostraram a maior atividade Sod-like e Cat-like, respectivamente. Os sucos brancos apresentaram maior atividade Cat-like quando comparados aos tintos. Este estudo mostra que os sucos de uva são importantes fontes de antioxidantes e que a prática agrícola pode ser responsável pelas diferenças significativas observadas com relação à atividade protetora entre os sucos de uva orgânicos e convencionais.

462

**REDUÇÃO DO DANO OXIDATIVO CARDÍACO INDUZIDO PELA ADMINISTRAÇÃO DE SUCO DE UVA PRETA NO MODELO EXPERIMENTAL DE COR PULMONALE.** *Fernanda Dreher, Rafaela Siviero Caron-Lienert, Ana Raquel Lehenbauer-Lüdke, Francisca Mosele, Tânia Regina Gatteli Fernandes, Adriane Bello Klein (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** O modelo experimental de *Cor Pulmonale* induzido pela monocrotalina (MCT) está associado ao estresse oxidativo. A baixa incidência de doenças cardiovasculares correlaciona-se ao consumo de alimentos ricos em compostos polifenólicos, como o suco de uva preta (SUP), devido a sua ação antioxidante. **OBJETIVOS:** Correlacionar este modelo experimental com o dano oxidativo cardíaco, verificando o efeito do SUP. **METODOLOGIA:** Foram utilizados 28 ratos machos Wistar, divididos em 4 grupos: A – água e injeção de salina; AM - água e injeção de MCT; S - SUP e injeção de salina; SM - suco e injeção de MCT. O SUP (10 mL/kg) ou água foram administrados, diariamente, por sonda intragástrica e MCT (60mg/kg) ou salina, por via intraperitoneal, na 3ª semana. Após os registros das pressões sistólica (PSVD) e diastólica final (PDFVD) do ventrículo direito (VD), coração e pulmão foram coletados para as análises morfométricas. O coração foi homogeneizado para as medidas de quimiluminescência (QL) e atividade enzimática da glutatona-S-transferase (GST). **RESULTADOS:** Os grupos AM e SM desenvolveram hipertrofia de VD e congestão pulmonar. No entanto, esta congestão foi menor no SM quando comparado ao AM. Houve um aumento da PDFVD (13, 4%) e da PSVD (28, 6%) no AM em relação ao A, porém menor no SM (13% e 12%, respectivamente) quando comparado ao AM. Os grupos S e SM apresentaram diminuição da QL e da atividade da GST em relação ao A e AM, respectivamente. Entretanto, a atividade desta enzima foi 26, 7% maior no AM quando comparada ao seu controle. Estes achados comprovam a modulação do estresse oxidativo, induzido pela patologia proposta, através do SUP. **CONCLUSÃO:** Estes dados sugerem que o SUP diminui não somente o dano oxidativo, mas também a disfunção cardíaca nos animais tratados com MCT. Além disso, SUP pode apresentar papel preventivo, como foi observado nos animais saudáveis.

463

**SOBRECARGA COM CISTINA DIMETIL ÉSTER INDUZ ESTRESSE OXIDATIVO EM RIM DE RATOS JOVENS.** *Maria Fernanda Arévalo do Amaral, Virginia Cielo Rech, Denise Bertin Rojas, Genaro Azambuja Athaydes, Gustavo Duarte Waltreith Koch, Micheli Biasibetti, Tatiana Wannmacher Lepper, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (UFRGS).*

A cistinose é uma doença genética sistêmica, causada por uma deficiência no transporte da cistina para fora dos lisossomos, acumulando deste dissulfeto na maioria dos tecidos. Embora o dano tecidual esteja associado ao acúmulo de cistina, os mecanismos pelos quais ocorre este dano ainda são pouco conhecidos. Estudos realizados com fibroblastos de pacientes cistinóticos e com células renais sobrecarregadas com cistina dimetil éster, sugerem que a apoptose esteja envolvida na lesão celular. Considerando que o estresse oxidativo é um indutor de apoptose, nosso principal objetivo foi investigar o efeito da sobrecarga de cistina dimetil éster sobre vários parâmetros de estresse oxidativo em rim de ratos jovens, bem como o efeito da co-administração de cisteamina, a droga usada no tratamento destes pacientes. Para os estudos *in vivo*, os animais receberam intraperitonealmente, duas doses diárias de 1, 6

micromol/g de peso corporal de cistina dimetil éster e/ou duas doses de 0, 26 micromol/g de peso corporal de cisteamina, subcutaneamente, do décimo sexto ao vigésimo dia de vida, sendo mortos 1 h ou 12 h após a última injeção. A cistina dimetil éster induziu a formação de radicais livres, cuja ação pôde ser observada através da lipoperoxidação, carbonilação de proteínas e estimulou as atividades das enzimas antioxidantes catalase, superóxido dismutase e glutathione peroxidase. A co-administração de cisteamina preveniu, ao menos em parte, os efeitos da cistina dimetil éster, possivelmente agindo como “scavenger” de radicais livres. Nossos resultados sugerem que a indução de estresse oxidativo possa ser um dos mecanismos que levam à lesão tecidual nos pacientes cistinóticos. (BIC).

464

**EFEITO DA CISTEAMINA SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS SUBMETIDOS À ADMINISTRAÇÃO CRÔNICA DO PRÓ-OXIDANTE CISTINA DIMETIL ÉSTER.**

*Micheli Biasibetti, Adriana Kessler, Denise Bertin Rojas, Gustavo Duarte WALTEREITH Koch, Tatiana Wannmacher Lepper, Elenara Rieger, Vasyl Custódio Saciura, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (PUCRS).*

Cisteamina é uma droga que depleta a cistina acumulada em lisossomos, usada no tratamento de pacientes portadores de cistinose. A cistinose é uma doença metabólica causada pela deficiência de cistinosina, o transportador de cistina para fora dos lisossomos. O resultado desta deficiência é o acúmulo do dissulfeto cistina nos lisossomos com lesão progressiva de praticamente todos os tecidos do organismo humano. Estudos realizados com fibroblastos de pacientes cistinóticos e com células renais humanas e de animais sobrecarregadas com cistina dimetil éster sugerem que a cistina possa induzir apoptose através do estresse oxidativo. Considerando que o efeito terapêutico da cisteamina não pode ser devido exclusivamente à depleção parcial da cistina acumulada nos lisossomos, e que esta substância é um potencial antioxidante, o principal objetivo desse trabalho foi investigar os efeitos da co-administração de cisteamina com a substância oxidante cistina dimetil éster sobre vários parâmetros de estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos jovens. Os animais receberam duas doses diárias subcutâneas de 1, 6 micromol/g de peso corporal de cistina dimetil éster e/ou duas doses intraperitoneais de 0, 26 micromol/g de peso corporal de cisteamina do décimo sexto ao vigésimo dia de vida, sendo mortos 1 h e 12 h após a última injeção. A cistina dimetil éster aumentou a formação de radicais livres, a lipoperoxidação, carbonilação de proteínas e as atividades das enzimas antioxidantes catalase, superóxido dismutase e glutathione peroxidase. A co-administração de cisteamina preveniu os efeitos da cistina dimetil éster, possivelmente agindo como “scavenger” de radicais livres. Estes resultados sugerem que os efeitos antioxidantes da cisteamina possam ser importantes no tratamento da cistinose.

465

**EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO INTRAPERITONEAL DE GLICEROL SOBRE O RIM DE RATOS JOVENS.**

*Elenara Rieger, Virginia Cielo Rech, Luciane Rosa Feksa, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (UFRGS).*

O glicerol tem sido utilizado no tratamento de hipertensão intracraniana, edema cerebral e glaucoma, podendo sua concentração estar aumentado mais de 100 vezes no plasma e na urina de pacientes que apresentam deficiência da gliceroquinase. A administração intramuscular de uma solução hipertônica de glicerol tem sido utilizada em um modelo experimental de insuficiência renal aguda produzida pela rhabdomiólise. Acredita-se que a injúria nos túbulos renais seja devida a vasoconstricção renal, obstrução dos túbulos por cilindros de mioglobina e estresse oxidativo mediado pelos grupos heme da mioglobina. Nesse trabalho investigamos o efeito da administração intraperitoneal de glicerol, com o objetivo de avaliar se esse composto pode provocar dano renal sem rhabdomiólise. Ratos Wistar de 30 dias de idade receberam intraperitonealmente uma solução de glicerol 50% (v/v) na dose de 10 mL/kg de peso corporal ou volume equivalente de solução salina (NaCl 0.85 %), sendo mortos 24 h após a injeção. O dano renal foi avaliado através das atividades das enzimas creatinaquinase, piruvatoquinase e lactato desidrogenase no rim e dos níveis plasmáticos de creatinina. O estresse oxidativo foi avaliado pela formação de espécies reativas, lipoperoxidação e carbonilação de proteínas. Houve aumento dos níveis plasmáticos de creatinina e diminuição das atividades das enzimas testadas, sugerindo injúria renal e alteração da homeostasia energética no rim. Houve aumento da formação de espécies reativas e aumento da lipoperoxidação e carbonilação de proteínas, sugerindo estresse oxidativo renal. Estes resultados sugerem que o glicerol possa provocar insuficiência renal aguda através de mecanismos que não envolvam a rhabdomiólise, indicando a necessidade de avaliar a função renal em pacientes tratados com glicerol ou com hiperglicerolemia.

466

**VITAMINA A INDUZ AUMENTO NOS NÍVEIS HIPOCAMPAIS DE MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO E PODE SER ANSIOGÊNICA EM RATOS WISTAR ADULTOS.**

*Matheus Augusto de Bittencourt Pasquali, Marcos Roberto de Oliveira, Roberta Bristot Silvestrin, Tadeu Mello e Souza, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (UFRGS).*

A importância da vitamina A (VA) para o funcionamento normal do hipocampo de mamíferos é indiscutível. No entanto, alguns trabalhos mostram que VA em excesso induziu transtornos cognitivos (diminuição nas capacidades de memória e de aprendizado, depressão e irritabilidade) em animais e humanos. A VA, em altas doses, é utilizada no tratamento de leucemias e de transtornos dermatológicos, entre outros. *In vitro*, temos demonstrado que retinol (VA) pode induzir estresse oxidativo em células de Sertoli. Com base nisto, decidimos investigar o papel da VA no

ambiente redox do hipocampo de ratos machos adultos, além de analisar o comportamento destes animais após cada período de suplementação com VA. Os animais receberam VA (palmitato de retinol) durante 3, 7 ou 28 dias. Utilizamos doses terapêuticas (1000 e 2500 UI/kg/dia) e excessivas (4500 e 9000 UI/kg/dia) de VA neste trabalho. Ao final dos tratamentos, os animais foram submetidos a uma análise comportamental (caixa claro-escuro) para analisar parâmetros de ansiedade, um distúrbio associado ao hipocampo. Após esta análise, os animais eram sacrificados e o hipocampo dos mesmos foi isolado. Nesta estrutura, investigamos parâmetros de dano oxidativo em proteínas (carbonilação e estado redox de grupos sulfidril) e em lipídios. As atividades das enzimas antioxidantes superóxido dismutase, catalase e glutatona peroxidase também foram quantificadas. Constatamos que VA, em quaisquer doses estudadas, induziu ansiedade nos animais tratados por 28 dias. Em todos os períodos analisados, a VA, na maioria das doses testadas, foi capaz de aumentar os níveis de marcadores de estresse oxidativo no hipocampo dos animais. Além disso, este tratamento induziu um aumento na relação SOD/CAT, o que sugere um excesso na produção de  $H_2O_2$  no hipocampo.

467

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS ANTIOXIDANTES E PROTEOMA DE LAVADO UTERINO EM RATAS VIRGENS EXPOSTAS A URINA DE RATOS MACHOS.**

*Leonardo Lisbôa da Motta, Guilherme Antonio Behr, Marcos Roberto de Oliveira, Matheus Augusto Bittencourt Pasquali, Fábio Klamt, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** Animais usam diferentes sinais químicos para sua comunicação. Dentro destes, destacamos os feromônios, capazes de suscitar reações fisiológicas e comportamentais em outros indivíduos. É bem documentado que a urina de roedores machos possui grande quantidade de feromônios. Alguns estimulam agressividade; outros, alterações no comportamento, ciclo reprodutivo e desenvolvimento sexual em ratas fêmeas. **OBJETIVO:** avaliar parâmetros antioxidantes, níveis hormonais, conteúdo protéico do lavado uterino e alterações comportamentais em ratas virgens expostas à urina de machos. **METODOLOGIA:** Foram utilizadas ratas fêmeas Wistar virgens de 60 e 120 dias e machos não experimentados. Primeiramente, ratas em proestro foram expostas à maravalha impregnada com urina de machos e foi realizado o teste comportamental “caixa claro-escuro”, para avaliar ansiedade. Num segundo modelo experimental mais refinado ratas em diestro e estro foram expostas à urina pura de machos através de 6 borrifadas em intervalos regulares de 5 minutos. Foram coletadas amostras de sangue para determinação dos níveis de hormônios sexuais e dos seguintes parâmetros antioxidantes: avaliação do potencial antioxidante total; atividade das enzimas antioxidantes superóxido dismutase, catalase e glutatona peroxidase. Após a coleta de sangue, os cornos uterinos foram removidos e os lavados uterinos foram usados para a avaliação de parâmetros antioxidantes e de seu conteúdo protéico. **RESULTADOS:** observamos que ratas virgens expostas à urina de machos apresentam: aumento da ansiedade; aumento da atividade da enzima catalase; diferença no proteoma do lavado intra-uterino. A abordagem em uma possível modulação de parâmetros antioxidantes em fêmeas expostas a feromônios de machos é inédita!

468

**AUMENTO DA ATIVIDADE E IMUNO-CONTEÚDO DA CATALASE INDEPENDENTE DE EXPRESSÃO GÊNICA EM CÉLULAS DE SERTOLI TRATADAS COM RETINOL.**

*Rafael Schröder Pereira, Matheus Augusto de Bittencourt Pasquali, Daniel Pens Gelain, Fábio Klamt, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (UFRGS).*

O retinol (Vitamina A) e seus derivados (retinóides) estão envolvidos em processos de maturação, diferenciação e proliferação de diversos tipos celulares. Estas ações seriam através de receptores nucleares que regulam a expressão gênica. Entretanto alguns trabalhos já relatam ações dos retinóides independentemente de regulação gênica. Além disso é amplamente discutido o possível potencial pró-oxidante dos retinóides. Em modelo de cultura primária de células de Sertoli nós verificamos que o tratamento com retinol  $7\mu M$  foi capaz de induzir um pulso pró-oxidativo através da produção de espécies reativas do oxigênio (ERO). Este aumento gerou uma modulação da atividade da enzima catalase (CAT), que é responsável pela transformação de peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ) em água ( $H_2O$ ) e oxigênio ( $O_2$ ). Uma hora após o tratamento a atividade da CAT encontrou-se reduzida. Após 12 e 24 horas de tratamento a atividade aumentou. Verificamos então que o imuno-conteúdo da CAT após 12 e 24 horas também se encontrava aumentado, porém com 1 hora de tratamento nenhuma mudança foi encontrada. Através do RT-PCR, constatamos que não houve mudança na expressão da CAT (12h e 24h). Os efeitos encontrados na modulação da atividade e imuno-conteúdo da CAT foram revertidos com o co-tratamento com Trolox® (análogo hidrossolúvel do  $\alpha$ -tocoferol). Portanto retinol  $7\mu M$  aumenta a atividade e imuno-conteúdo da CAT sem alterar sua expressão gênica. A explicação para estes efeitos seria que retinol  $7\mu M$ , através da produção de ERO, estaria modulando o turnover da CAT. Dados, recentes, demonstram que a CAT pode ser induzida a estados inativos, chamados compostos II e III, através da super-produção de ERO. Estes estados estariam adiando o turnover da enzima. Portanto nossos dados relatam um efeito independente de expressão gênica modulada por retinol.

469

**ESTUDO DE REDES ANTIOXIDANTES EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS E CÂNCER.**

*Vanessa Lichtenberg Belau, Mauro Antônio Alves Castro, Daniel Pens Gelain, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (UFRGS).*

Espécies reativas de oxigênio contribuem para desenvolvimento de diversos tipos de doenças. Disfunções celulares decorrentes de estresse oxidativo podem ocorrer através da combinação de ferro iônico com peróxido de hidrogênio

produzido no interior da célula. Tal combinação gera radical hidroxila, o qual causa danos a diversos tipos de moléculas. Diferentes genes controlam a produção de radicais livres, muitos sendo classificados como antioxidantes. Entretanto, defini-los não é uma tarefa trivial, pois há sobreposição funcional entre as diferentes rotas que controlam a homeostase oxidativa. Essa dificuldade em definir componentes funcionais de rotas sobrepostas adquire proporções extensas no contexto de todas as interações moleculares de uma dada espécie sendo objeto de pesquisa em biologia de sistemas. Este trabalho tem por objetivo propor uma classificação compreensiva dos genes primariamente antioxidantes. Para isso realizamos um levantamento sistemático de diversos bancos de dados através de ferramentas de bioinformática numa análise dividida em quatro etapas: i) identificação das anotações gênicas associadas ao termo GO:0016209 no banco de dados Gene Ontology ([www.geneontology.org](http://www.geneontology.org)); ii) busca de associações conhecidas entre genes antioxidantes no interatoma humano via STRING (<http://string.embl.de/>); iii) análise de rejeição das anotações não referenciadas; iv) organização sistemática dos códigos de identificação aprovados da lista curada. A composição final da lista incluiu quatro categorias distintas, totalizando 82 genes antioxidantes. Esta relação de genes está sendo aplicada ao estudo do estresse oxidativo em doenças neurodegenerativas e câncer, permitindo a construção de redes de genes antioxidantes, as quais serão utilizadas em análise da expressão gênica, biologia de sistemas e modelagem matemática de sistemas complexos.

## Sessão 50 Neuroquímica B

**470** **A HIPERMETIONINEMIA AUMENTA A LIPOPEROXIDAÇÃO E REDUZ A ATIVIDADE DA  $Na^+$ ,  $K^+$ -ATPASE EM HIPOCAMPO DE RATOS.** *Janaína Kolling, Francieli Stefanello, Emilene Scherer, Cristiane Mattos, Andréa Kurek, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (UFRGS).

A hipermetioninemia ocorre em várias desordens metabólicas dentre elas na deficiência da enzima metionina adenosil transferase. Os pacientes hipermetioninêmicos apresentam déficit cognitivo, edema cerebral e desmielinização. Considerando que os mecanismos fisiopatológicos responsáveis pelas alterações neurológicas presentes na hipermetioninemia são pouco conhecidos, os objetivos desse trabalho foram avaliar parâmetros de estresse oxidativo, como as substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), a atividade da enzima antioxidante catalase e o conteúdo tiólico total em hipocampo de ratos submetidos à hipermetioninemia aguda e crônica. No tratamento crônico, ratos receberam salina ou metionina (1, 34 a 2, 68  $\mu\text{mol/g}$  de peso corporal) subcutaneamente do 6º ao 28º dia de vida e foram sacrificados 12 horas após a última injeção. No tratamento agudo, ratos de 29 dias receberam uma única injeção de metionina (2, 68  $\mu\text{mol/g}$  de peso corporal) ou salina e foram sacrificados 1, 3 ou 12 horas após a administração das soluções. Os resultados mostraram que a hipermetioninemia crônica aumentou significativamente a quantidade de TBARS, uma medida de lipoperoxidação, mas não alterou a atividade da catalase e o conteúdo tiólico total. Desde que a  $Na^+$ ,  $K^+$ -ATPase é considerada um marcador de membrana neuronal e é inibida por lipoperoxidação, também determinamos a atividade dessa enzima em hipocampo de ratos submetidos ao modelo de hipermetioninemia. Os resultados mostraram que a administração crônica reduziu a atividade da  $Na^+$ ,  $K^+$ -ATPase. Quanto à administração aguda, os resultados também mostraram que a metionina aumentou o TBARS e reduziu a atividade da  $Na^+$ ,  $K^+$ -ATPase quando os animais foram sacrificados 3 e 12 horas, mas não 1 hora após a injeção. Nossos achados sugerem que a hipermetioninemia aumenta a peroxidação lipídica e reduz a atividade  $Na^+$ ,  $K^+$ -ATPase o que pode explicar, pelo menos em parte, as alterações neurológicas observadas em pacientes hipermetioninêmicos.

**471** **SECREÇÃO DE S100B EM ASTRÓCITOS É DEPENDENTE DO AUMENTO INTRACELULAR DE CÁLCIO.** *Larissa Daniele Bobermin, Regina Biasibetti, Fabiana Galland, Marina Concli Leite, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.)* (UFRGS).

A proteína S100B, específica de astrócitos, exerce um papel trófico ou mesmo tóxico sobre neurônios dependendo de sua concentração. O aumento extracelular da S100B tem sido investigado em muitas doenças neurodegenerativas, particularmente a doença de Alzheimer. Embora alguns secretagogos tenham sido identificados, o mecanismo de secreção ainda não foi elucidado. Neste trabalho investigamos o papel do cálcio no mecanismo de secreção estimulado pela privação de soro fetal em cultura primária de astrócitos. A cultura foi preparada a partir de córtex cerebral de ratos Wistar neonatos e cultivada até a confluência em 2 semanas. A secreção basal de S100B foi medida (por ELISA) em 15 e 60 min após a retirada do soro fetal. A adição de  $Co^{2+}$  reduziu a secreção basal em 25% (em 4 experimentos independentes, executados em triplicata), indicando um envolvimento do cálcio extracelular. Porém, a secreção também foi significativamente reduzida em 30% quando as células foram pré-incubadas com BAPTA-AM ou tapsigargina (em 4 experimentos independentes, executados em triplicata). Além disso, o EGTA (em concentrações acima de 2 mM) provocou um aumento na secreção de S100B. Estes dados sugerem que o cálcio intracelular tem participação ativa no processo de secreção da proteína S100B. É possível, portanto, conceber um mecanismo de secreção de S100B (não-clássico, em função da ausência de sinal peptídico específico) desencadeado pelo aumento intracelular de  $Ca^{2+}$ . (CNPq).

472

**MODELO ANIMAL DE DEMÊNCIA INDUZIDO PELA INFUSÃO DE IBOTENATO: CONSEQUÊNCIAS SOBRE OS PARÂMETROS GLIAIS (GFAP E S100B) NO HIPOCAMPO.***Regina Biasibetti, Alessandra Swarowsky, Letícia Rodrigues, Lucas Furstenu, Marina Concli Leite, Jorge Alberto Quillfeldt, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.) (UFRGS).*

Demência é a disfunção cortical e subcortical crônica e progressiva que resulta em declínio cognitivo. O ibotenoato, toxina do fungo *Amanita muscaria*, tem sido utilizado para induzir a demência através da morte de neurônios colinérgicos no núcleo basal magnocelular (NBM). Há, entretanto, poucos trabalhos investigando o papel de astrócitos nos modelos de demência. Neste trabalho, foram avaliados o desempenho cognitivo na tarefa de esquiava inibitória (EI) e as possíveis consequências sobre parâmetros astrogliais (particularmente os conteúdos de S100B e GFAP) em um modelo de demência pela infusão de ibotenoato no NBM de ratos Wistar machos adultos. Os animais foram anestesiados e através de coordenadas estereotáxicas para atingir o NBM foram realizadas infusões bilaterais de ibotenoato (8mg/mL) e/ou solução salina (NaCl 0,9%). Após 28 dias, foi testada a memória em EI e medidos os conteúdos hipocâmpais de S100B e GFAP por ELISA. No teste da EI, houve diferença significativa entre os grupos ibotenoato e salina ( $P < 0,05$ ), comprovando o declínio cognitivo e a validade do modelo de demência. Em relação aos parâmetros gliais, houve diferenças significativas tanto no imunocôntido de GFAP (IBO: 0,  $93 \pm 0,17$ ; SAL: 5,  $29 \pm 0,19$ ;  $P < 0,05$ ) quanto no de S100B (IBO: 1,  $15 \pm 0,07$ ; SAL: 1,  $42 \pm 0,09$ ;  $P < 0,05$ ) entre os grupos. Os conteúdos de GFAP e S100B diminuídos no grupo ibotenoato sugerem modificações astrogliais em resposta à injúria causada pelo modelo.

473

**EFEITO DO RESVERATROL SOBRE A SECREÇÃO DE S100B E ATIVIDADE DA ERK1/2 EM FATIAS HIPOCÂMPAIS SUBMETIDAS A DANO OXIDATIVO COM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.***Caroline Zanotto, Lúcia Maria Vieira de Almeida, Marina Concli Leite, Lucas Silva Tortorelli, Taís Posser, Rodrigo Bairy Leal, Carmem Gottfried, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.) (PUCRS).*

O resveratrol é um polifenol da classe dos estilbenos encontrado principalmente nas uvas e no vinho tinto. São atribuídas a ele propriedades antioxidantes, antiinflamatórias, cardioprotetoras e quimiopreventivas. Estudos recentes apontam que, além disso, o resveratrol exerce função neuroprotetora. O objetivo desse estudo foi investigar o papel protetor do resveratrol em fatias hipocâmpais após um insulto agudo com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Foram analisados parâmetros como a secreção de S100B e a fosforilação da ERK 1/2, cinases ativadas durante a astrogliose. Utilizamos fatias hipocâmpais de animais Wistar (60-90 dias). As fatias hipocâmpais foram estabilizadas por 2 h e pré-incubadas com resveratrol 50  $\mu$ M por 30 min. Após este período, adicionamos H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1mM por 1 h. O conteúdo extracelular de S100B foi avaliado por ELISA e a atividade da ERK 1/2 foi determinada por immunoblotting. A permeabilidade da membrana celular foi testada pelo ensaio de exclusão por azul de trypan. A secreção basal de S100B não foi alterada pelo resveratrol. Entretanto, o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> levou a um decréscimo na secreção de S100B, efeito que não foi prevenido pelo resveratrol. O ensaio de exclusão por azul de trypan demonstrou que o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> provocou um aumento na permeabilidade da membrana. No entanto, nas fatias previamente expostas ao resveratrol o dano induzido por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foi prevenido. Ainda, o resveratrol *per se* não teve efeito sobre a fosforilação da enzima ERK1/2, mas impediu a fosforilação induzida pelo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. O dano oxidativo causado pelo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> reduziu a secreção de S100B e não foi evitado pela presença do resveratrol. Porém, o aumento na atividade da ERK e na permeabilidade da membrana provocados pelo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foram prevenidos na presença do polifenol. Este estudo demonstra o potencial neuroprotetor do resveratrol frente a um insulto oxidativo com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. (Fapergs).

474

**INFLUÊNCIA DA IL-1B NA SECREÇÃO DE S100B EM FATIAS HIPOCÂMPAIS E GLIOMA C6.***Maurício Menegatti Rigo, Daniela Fraga de Souza, Patrícia Nardin, Marina Leite, Renata Torres Abib, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.) (UFRGS).*

A proteína S100B é membro da família das proteínas S100 ligantes de Ca<sup>2+</sup>, sintetizada e secretada no sistema nervoso central por astrócitos. Pode ter uma função tanto intracelular, atuando na modulação do citoesqueleto; como extracelular, atuando como um fator trófico para células vizinhas. Seu mecanismo de secreção ainda é desconhecido, apesar de vários moduladores já terem sido descritos na literatura. Neste trabalho avaliamos o efeito da IL-1b - uma das principais citocinas envolvidas na resposta inflamatória - sobre a secreção de S100B. Foram utilizadas fatias de hipocampo de ratos com aproximadamente 30 dias (300  $\mu$ m de espessura) e cultura de glioma C6 na presença ou não de IL-1b (1 e 10 ng/mL) e/ou PDTC (100  $\mu$ M), um inibidor da via do NF- $\kappa$ B. A secreção de S100B foi quantificada por ELISA. Observou-se um aumento significativo na secreção de S100B, nos dois modelos estudados, quando adicionada IL-1b 10 ng/mL, efeito esse revertido pelo PDTC. Esses resultados sugerem que a secreção de S100B é modulada pela IL-1b, provavelmente através da via NF- $\kappa$ B, evidenciando seu envolvimento em processos inflamatórios.

475

**EFEITOS DO GLIOXAL E DO H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> NA VIABILIDADE CELULAR EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS WISTAR.***Patricia Ferrari, Betina Schmidt, Cíntia Eickhoff Battu, Daniel Neumann Leczinsky, Débora Rieger, Adriano Assis, Suzeli Raymundi, Fernanda Sordi, Júlia Bijoldo Fontoura, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (UFRGS).*

O glioxal é um alfa-oxaldeído reativo formado por peroxidação lipídica, auto-oxidação de ascorbato, degradação oxidativa da glicose e degradação de proteínas glicadas. É um composto capaz de induzir dano celular e pode

também acelerar a rota de glicação na formação dos AGEs. A glicose oxidase é uma enzima que oxida glicose a ácido glicônico e  $H_2O_2$ , sendo este um potente gerador de espécies reativas de oxigênio. Alguns estudos mostram que o glioxal na presença de  $H_2O_2$  pode ter seu potencial de toxicidade aumentado. Desta forma este estudo irá analisar o efeito do composto Glioxal in vitro na viabilidade celular em córtex de ratos Wistar. Foram utilizados ratos Wistar machos e fêmeas de 10 dias de idade, provenientes do biotério do ICBS, Departamento de Bioquímica – UFRGS. Os animais foram mantidos água e ração ad libidum, e aclimatizados com ciclo de 12h de luz/escuro. Aos 10 dias de idade os animais foram sacrificados por decapitação, o córtex cerebral foi dissecado e fatiado para a realização dos ensaios. Os grupos experimentais foram: 1) controle, 2) glioxal, 3) glicose oxidase e 4) glioxal + glicose oxidase. O tecido foi incubado durante 1 hora, após, 4 fatias de 400µm do tecido foram colocadas em um eppendorf com 400µL de tripsina (0, 05%) onde ficou durante 5 minutos a 37°C. Foram adicionados 400µL de soro fetal bovino gelado. As amostras foram homogeneizadas e após 10 minutos foi retirada uma alíquota de 50µL e colocada em um eppendorf. 10µL de tripan blue foram adicionados e as células contadas em microscópio. A incubação das fatias nos grupos 2) glioxal, 3) glicose oxidase e 4) glioxal + glicose oxidase mostrou um dano na viabilidade celular com diferença do grupo 1) controle, confirmando a toxicidade destes compostos.

**476** **EFEITO DO TRATAMENTO CRONICO COM GMP SOBRE A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE CÉREBRO E SOBRE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS EM CAMUNDONGOS.** Roberto Farina de Almeida, Marcelo Ganzella, Luisa Knorr, Julia Moreira, Ana Elisa Bohmer, Jonas Saute, Leonardo Silveira, Luis Valmor Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).

Derivados da Guanina, como o GMP e a guanosina exercem efeitos fisiológicos e neuromoduladores no sistema nervoso central. O trabalho teve como objetivo investigar o efeito do tratamento crônico do GMP sobre a captação de glutamato em fatias hipocámpais e corticais de cérebro de camundongos. Além de investigar o comportamento destes em modelos de convulsão, memória, analgesia, entre outros. Camundongos machos foram submetidos a um tratamento oral crônico com GMP *ad libidum* por 24 dias e os animais controles: água. Após tratados, parte dos animais foram decapitados, o cérebro dissecado e o hipocampo e o córtex microfatiados. Foi medido a captação de glutamato nas fatias através de glutamato radioativo. Os resultados demonstraram que os animais tratados apresentaram uma captação de glutamato menor em relação aos controles no córtex e não no hipocampo. Já os testes comportamentais foram realizados com a outra parte dos animais que continuaram a receber GMP até o 22º dia. Os testes foram realizados a partir do 15º dia, começando com rota rod, esquiiva Inibitória (16º e 17º), tail flick (18º e 19º), efeito anticonvulsivante frente ao ac. quinolínico (AQ) (22º dia). Através desses experimentos conseguimos ver que o tratamento crônico com o GMP não alterou a coordenação motora, a nocicepção e a memória dos animais. Porém o tratamento foi capaz de exercer efeito anticonvulsivante frente ao AQ (40%,  $p < 0, 05$ ). Os resultados observados demonstraram que o tratamento crônico com GMP promove efeito diferente sobre a captação de glutamato daquele observado por experimentos in vitro. Analisando o comportamento, vimos resultados semelhantes, porém outros diferentes daqueles observados em tratamento agudo. Assim mais estudos investigativos se fazem necessário para esclarecer as possíveis interações entre os nucleotídeos derivados da guanina e o sist. glutamatergico e alguns comportamentos no qual esse sist. esta envolvido .

**477** **VIA DA SIRT1-STAT3 NA REGULAÇÃO CENTRAL DO APETITE.** Tayron Bassani, Marcelo de Oliveira Dietrich, Catielle Antunes, Qian Gao, Tamas L Horvath, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).

A via clássica de ação da leptina, hormônio derivado do tecido adiposo com ação central anorexigênica, envolve a fosforilação e ativação da STAT3 em um resíduo de tirosina. Recentemente, demonstramos que STAT3 pode ser acetilada em 3 resíduos diferentes, os quais são essenciais para modulação do sítio de fosforilação. Ainda, mostramos que SIRT1, uma deacetilase da família das sirtuínas, age como moduladora dos sítios de acetilação de STAT3, regulando - portanto - sua atividade. Nesse estudo buscamos elucidar o papel da interação SIRT1-STAT3 na regulação central do apetite, em núcleos hipotalâmicos. Primeiramente, testamos se nicotinamida, um inibidor de SIRT1, possuía algum papel na modulação da ingesta calórica em camundongos. Como esperado, nicotinamida injetada tanto periféricamente (i.p.) quanto diretamente no sistema nervoso central (i.c.v.) diminuiu a ingesta calórica, sendo que altas doses de nicotinamida tiveram efeitos tóxicos para os animais. Utilizamos então uma dose baixa para os estudos moleculares para avaliação dos níveis de SIRT1 e de pSTAT3 após os tratamentos com nicotinamida. Provisoriamente, podemos concluir que SIRT1-STAT3 estão presentes em centros reguladores do apetite no SNC e que nicotinamida, uma droga inibidora de SIRT1 promove aumento da fosforilação de STAT3, com conseqüente diminuição da ingesta calórica.

**478** **EFEITOS DA EXPOSIÇÃO GESTACIONAL E NEONATAL À CAFEÍNA SOBRE A ATIVIDADE ENZIMÁTICA E EXPRESSÃO DA ACETILCOLINESTERASE EM HIPOCAMPO DE RATOS.** Stefânia Konrad Richetti, Vanessa Gass da Silveira, Maurício Reis Bogo, Carla Denise Bonan, Rosane Souza da Silva, Renato Dutra Dias (orient.) (PUCRS).

O ATP é co-liberado com neurotransmissores como a acetilcolina. Controle da liberação e taxa de degradação de neurotransmissores são fatores que influenciam a sinalização. A adenosina é um modulador da liberação destes



neurotransmissores. A degradação é realizada pelas E-NTPDases, as quais degradam o ATP até adenosina, e pela a Acetilcolinesterase que degrada a acetilcolina em acetato e colina. A cafeína é uma droga que exerce o bloqueio dos receptores adenosinérgicos. O consumo da cafeína não é totalmente evitado durante a gravidez. Os possíveis efeitos da exposição à cafeína sobre o desenvolvimento cerebral são um importante objeto de estudo, visto que os receptores de adenosina estão presentes desde fases iniciais do desenvolvimento. Portanto, foi objetivo deste estudo analisar a atividade enzimática e a expressão da acetilcolinesterase de hipocampo de ratos submetidos ao tratamento gestacional e neonatal com cafeína. Foram utilizados hipocampos de ratos de 7, 14 e 21 dias de vida provenientes de ratas mães que beberam cafeína (1g/L) ou água *ad libitum*. A atividade enzimática foi determinada seguindo o método de Ellman (1961). A expressão da acetilcolinesterase foi realizada através de RT-PCR utilizando o RNA total. Em ambos os grupos a atividade acetilcolinesterásica aumentou de forma idade dependente, sendo maior (42%) aos 21 dias de vida nos animais tratados com cafeína em relação ao controle. O aumento na atividade de degradação da acetilcolina não pode ser explicado por um possível aumento da expressão desta enzima, visto que o número de transcritos não diferiu dos animais controle. Possivelmente, a presença da cafeína ou seus metabólitos promovam alterações diretamente sobre a acetilcolinesterase ou na disponibilidade de acetilcolina.

479

**BARREIRA HEMATO-ENCEFÁLICA: SINAIS DA PERIFERIA QUE MODULAM A “SAÚDE” CEREBRAL.** *Marcelo de Oliveira Dietrich, Alexandre Muller, Eva Carro, Ignacio Torres-Aleman, Luis Valmor Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (UFRGS).*

É crescente o número de evidências de que fatores ambientais como dieta e exercício físico influenciam a saúde cerebral. O cérebro é um órgão relativamente protegido de alterações que acontecem na periferia através das barreiras hemato-encefálicas (BHE). Assim, para atingir o cérebro, sinais periféricos devem ser capazes de passar (ou sinalizar) nas BHE. Portanto, as BHE constituem-se em um alvo para o estudo de como o ambiente modula a função cerebral. Nesse trabalho buscamos estudar como manipulações como diferentes tipos de dieta modulam a função cerebral, enfatizando na ação e transporte de dois hormônios (IGF1 e leptina) pela BHE. Primeiramente, dieta rica em gorduras diminuiu o transporte de IGF1 pelo plexo coróide, através da inibição da ligação de IGF1 ao seu transportador (megalina) pelos altos níveis de triglicerídeos nos animais tratados com a dieta rica em gorduras. Após, caracterizamos megalina como um transportador também de leptina no plexo coróide, com importante função durante o envelhecimento e em doenças neurodegenerativas como a doença de Alzheimer. Com esse trabalho mostramos pela primeira vez que megalina é uma proteína carregadora de IGF1 e leptina na BHE, que sofre modulação por alterações ambientais como dieta rica em gorduras. Essas alterações têm efeito direto na saúde cerebral, influenciando o processo saúde-doença do sistema nervoso central.

480

**EFEITO DA ASFIXIA PERINATAL SOBRE O DESENVOLVIMENTO PÓS-NATAL.** *Anderson Eberhardt Assumpção, Michele Petter Cardoso, Marcos Emilio dos Santos Frizzo (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Estudos demonstram que a asfixia perinatal é um dos principais determinantes de morbidade e comprometimento neurológicos na população pediátrica. Este incidente pode conduzir a uma variedade de doenças cerebrais e servir como base para enfermidades psiquiátricas e neurodegenerativas na vida adulta. O estudo ontogenético de animais asfixiados intra-uterinamente requer a utilização de uma mãe adotiva no período das duas primeiras semanas de vida. Entretanto, a possibilidade de má nutrição de animais asfixiados pode constituir uma variável adicional no comprometimento do sistema nervoso central. **Objetivo:** Nosso principal objetivo foi o de avaliar o desenvolvimento de neonatos nas primeiras duas semanas após a asfixia perinatal, comparando o ganho de peso com animais controles. **Material e Métodos:** São utilizadas ratas Wistar no 22º dia de gestação. Após desnucamento cervical, um dos cornos uterinos é isolado e mantido a temperatura de 37°C. Simultaneamente, procede-se a histerectomia do outro corno uterino para obtenção dos neonatos controles. Após o período de asfixia, os neonatos restantes (asfixiados) são retirados do útero. Para avaliação da sobrevivência neonatal e acompanhamento do peso, os neonatos (controles e asfixiados) foram devidamente marcados, pesados e a ninhada apresentada a uma mãe adotiva cujos neonatos foram previamente removidos. Os animais foram remarcados e pesados diariamente até 15 dias após o nascimento. **Resultados:** Não foram observados óbitos nos dias subsequentes a asfixia perinatal. A análise diária do ganho de peso dos animais demonstrou não haver diferenças entre asfixiados e controles. **Conclusões:** Os resultados obtidos são importantes para o estudo dos efeitos da asfixia perinatal na ontogênese, excluindo a possibilidade de deficiência nutricional nos animais asfixiados nas primeiras semanas de vida.

481

**EFEITO DA ASFIXIA PERINATAL SOBRE A SOBREVIVÊNCIA NEONATAL E A VIABILIDADE CELULAR NO HIPOCAMPO.** *Michele Petter Cardoso, Anderson Eberhardt Assumpção, Marcos Emilio dos Santos Frizzo (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A asfixia perinatal pode provocar espasticidade, epilepsia, retardo mental, doenças do déficit de atenção e servir como base para enfermidades psiquiátricas e neurodegenerativas na vida adulta. O hipocampo é particularmente suscetível a hipóxia, isquemia e asfixia, mas pouca atenção tem sido reservada aos efeitos da asfixia perinatal sobre esta estrutura. **Objetivo:** Determinar a sobrevivência neonatal e a viabilidade celular no hipocampo no período de uma hora após a asfixia perinatal. **Material e Métodos:** São utilizadas ratas Wistar no 22º dia de gestação. Após desnucamento cervical, um dos cornos uterinos é isolado e mantido a temperatura de 37°C. Simultaneamente,

procede-se a histerectomia do outro corno uterino para obtenção dos neonatos controles. Após o período de asfixia, os neonatos restantes (asfixiados) são retirados do útero. A sobrevivência neonatal foi analisada no período de uma hora após a asfixia perinatal. Na determinação da viabilidade celular, foram utilizados métodos que avaliam a atividade redutora mitocondrial (MTT) ou a integridade de membrana celular (LDH). Para a realização da técnica de MTT ou LDH, os hipocampos foram transferidos para uma placa multiwell. Cada poço recebeu dois hipocampos e 500 µL de tampão fosfato, sendo mantidos a 36, 5 °C, numa atmosfera de 5% de CO<sub>2</sub>. Resultados: A sobrevivência de animais controles foi de 94±4% e dos submetidos a asfixia perinatal foi de 78±7% (n=16; p<0, 05). Entretanto, não foram encontradas diferenças significativas na viabilidade celular do hipocampo de animais asfixiados que sobreviveram o período de asfixia, tanto com relação a atividade mitocondrial, quanto com relação a integridade da membrana celular. Conclusões: A asfixia perinatal afeta significativamente a sobrevivência neonatal, sendo crítica a primeira hora após a injúria. Entretanto, não foram encontradas diferenças na viabilidade celular hipocampal nos animais que sobreviveram a este período. (PIBIC).

## Sessão 51 Parasitologia

482

**DETERMINAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DE IDOSOS EM UM ASILO DO MUNICÍPIO DE CRUZ ALTA/RS.** *Martin Loose Estivalet, Rita Leal Sperotto (orient.) (FUCA).*

Entre as parasitoses humanas, as intestinais são as mais comuns a nível mundial, que se encontram distribuídas em todas as regiões tropicais do planeta, sendo mais prevalentes nos países em desenvolvimento, nas comunidades mais pobres. As parasitoses intestinais ainda constituem um sério problema de saúde pública no Brasil, apresentando maior prevalência em populações de nível sócio-econômico mais baixo e condições precárias de saneamento básico. Nos idosos devido ao processo biológico normal do envelhecimento alterando de alguma forma, as reservas funcionais do organismo e fatores imunológicos mais baixos, são por muitas vezes acometidos por essas infecções, assim diminuindo a qualidade de vida dos idosos durante a sua velhice. O objetivo do trabalho foi avaliar a prevalência de parasitoses intestinais em idosos de ambos os sexos, provenientes de uma instituição Asilar, localizada na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. As amostras fecais foram preservadas com líquido conservador MIF e realizado exames coprológicos, pelos métodos de Faust e Hoffman. Analisou-se as amostras de 37 idosos, das quais detectaram uma prevalência de 5 (13, 5 por cento) exames positivos e 32 (86, 4 por cento) exames negativos para todas as parasitoses intestinais. Ficou evidenciado que os protozoários que mais predominaram foram a *Endolimax nana* 2 (5, 40 por cento) e *Cistos de Entamoeba coli* 1 ( 2, 70 por cento). Os helmintos mais frequentes foram *Ascaris lumbricoides* 1 (2, 70 por cento) e *Strongyloides stercoralis* 1 (2, 70 por cento). Constatou-se que o sexo feminino foi o mais parasitado com uma predominância de 4 (80 por cento) e masculino com 1 (20 por cento), não houve poliparasitismo intestinal e percebeu-se que embora as condições de saneamento sejam adequadas, o parasitismo intestinal ainda se faz presente, mesmo que em baixa frequência.

483

**ATIVIDADE DE DEGRADAÇÃO DE IGG DO INTESTINO DE RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS.** *Vivian de Oliveira Nunes Teixeira, Andréia Bergamo Estrela, Juliana Casagrande Ceoloto, Adriana Seixas, Carlos Termignoni (orient.) (UFRGS).*

O carrapato bovino *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasita hematófago causador de grandes prejuízos à produção de leite e carne em muitos países do mundo. Trabalhos anteriores mostram que 2% do total do IgG ingerido pelo carrapato passa pela parede do intestino e permanece ativo na hemolinfa, o que explica a eficiência da vacinação com antígenos ocultos. Neste trabalho, reportamos a presença de uma atividade de degradação de IgG (em pH ácido e neutro) no extrato bruto de intestino de fêmeas parcialmente ingurgitadas. Produtos da digestão de IgG foram analisados por SDS-PAGE. Extrato de intestino foi fracionado em uma cromatografia de troca iônica (HiTrapQ). Duas frações apresentaram atividade de degradar IgG em pH neutro e uma terceira foi ativa tanto em pH neutro quanto em ácido. Essa fração foi purificada através de um protocolo de duas etapas cromatográficas (Superose12 e MonoQ), resultando no isolamento de uma enzima que degrada IgG somente em pH ácido. Essa atividade é inibida por E-64 e não é inibida por pepstatina, mostrando tratar-se de uma cisteína endopeptidase. Esta enzima tem pH ótimo de 3, 5 e temperatura ótima entre 37 e 42°C. Estes resultados são compatíveis com o fato de que somente parte da IgG ingerida passa para a hemolinfa do carrapato. Estes dados sugerem a hipótese de que a adição da proteína descrita neste trabalho ao coquetel de antígenos de vacinas contra carrapato aumentaria a eficiência vacinal devido diminuição da degradação de IgG no intestino do carrapato.

484

**ESTUDO DO FENÔMENO ENDOCÍTICO EM ISOLADOS DE TRICHOMONAS GALLINAE.** *Cristiane dos Santos Stuepp, Bárbara Gottardi, Anne Brandolt Larré, Fernanda Pires Borges, Patrícia de Brum Vieira, Tiana Tasca, Geraldo Attilio de Carli (orient.) (PUCRS).*

*Trichomonas gallinae* é um protozoário flagelado que parasita o trato digestório superior de uma variedade de aves, sendo o pombo doméstico, *Columba livia*, o hospedeiro primário. A capacidade dos protozoários de se adaptarem às

condições impostas pelo hospedeiro reside no controle de alguns aspectos vitais para sua fisiologia celular, como manutenção da homeostase e captação de nutrientes. De tal modo, a endocitose (fagocitose) é o principal mecanismo nutricional e provavelmente de defesa em seres eucarióticos unicelulares. O presente estudo teve como objetivo o estudo do fenômeno endocítico em *T. gallinae* utilizando a microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os parasitos foram cultivados em meio TYM, a 37°C. Aos protozoários vivos foram fornecidas bactérias *Escherichia coli*. Os trofozoítos foram fixados para a observação ao MEV em diferentes tempos após o contato com o material a ser endocitado (30, 60 e 120 minutos). Os resultados apresentados neste estudo mostraram o processo de endocitose em trofozoítos de *T. gallinae*. Verificou-se, através das fotos obtidas por MEV, a adesão das bactérias na membrana do protozoário e a formação de canais endocíticos. No tempo 120 minutos, observou-se a presença de invaginações na membrana do protozoário, demonstrando a evolução do processo de endocitose com o decorrer do tempo. Como a membrana plasmática é a fronteira entre o organismo hospedeiro e o parasito, a investigação da endocitose através do MEV fornecerá uma melhor compreensão sobre a relação entre os tricomonas e o meio extracelular.

485

**ASPECTOS MORFOLÓGICOS DE MONOCERCOMONAS SP. E INVESTIGAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE PROVÁVEIS PSEUDOCISTOS.** Bárbara Gottardi, Cristiane dos Santos Stuepp, Anne Brandolt Larré, Fernanda Pires Borges, Patrícia de Brum Vieira, Tiana Tasca, Geraldo

Attilio de Carli (orient.) (PUCRS).

*Monocercomonas* é um protozoário flagelado que parasita o intestino de uma variedade de répteis e insetos. Esse parasito é considerado o membro mais primitivo da ordem Trichomonadida. O estudo teve como objetivos estudar a morfologia deste protozoário utilizando microscopias de luz e eletrônica de varredura (MEV) e observar a ocorrência de pseudocistos em culturas submetidas a diferentes condições de cultivo. Os protozoários foram corados pelo método de Giemsa e observados à microscopia de luz. As medidas das estruturas foram obtidas utilizando-se o programa Image Pro-Plus 4.0. Para MEV, a fixação foi realizada com glutaraldeído e tetróxido de ósmio. Os protozoários foram cultivados em meio TYM (*trypticase*-extrato de levedo-maltose) com variações de pH, temperatura e depleção de nutrientes. A contagem dos organismos foi realizada em hemocítmetro a cada 24 horas, diferenciando-se trofozoítos, pseudocistos e trofozoítos mortos através da motilidade e exclusão com *trypan blue*. As microscopias de luz e eletrônica revelaram a forma piriforme dos trofozoítos. As medidas obtidas (n=100) do axóstilo, dos três flagelos anteriores e do flagelo recorrente foram 5, 1±1, 2, 16, 8 ±2, 6 e 30, 8±3, 8 um, respectivamente. Os resultados revelaram frequências de 26, 8, 55, 4 e 65, 6% de pseudocistos no pH de 4, 0, 5, 0 e 6, 0, respectivamente. Ocorrências de 29, 2 e 42, 3% de pseudocistos foram encontradas na ausência de soro e na incubação a 37 °C. A formação de prováveis pseudocistos em *Monocercomonas* sp. é induzida quando os protozoários são submetidos a condições adversas, indicando provavelmente, um mecanismo de defesa do parasito. Nossos resultados contribuem para um melhor conhecimento do papel dos pseudocistos no ciclo biológico destes protozoários.

486

**MONOCERCOMONAS SP: UM POSSÍVEL MECANISMO CONTATO-DEPENDENTE NA ATIVIDADE HEMOLÍTICA.** Anne Brandolt Larré, Bárbara Gottardi, Cristiane dos Santos Stuepp, Fernanda Pires Borges, Patrícia de Brum Vieira, Tiana Tasca, Geraldo Attilio de Carli (orient.)

(PUCRS).

*Monocercomonas* sp é um protozoário flagelado que parasita o intestino de uma variedade de répteis e insetos. A superfície celular dos organismos unicelulares desempenha inúmeras funções, como adesão, interação com o meio externo e aquisição de nutrientes. A atividade hemolítica em diversas espécies de tricomonas e sua correlação com a virulência tem sido demonstrada em diferentes estudos. A investigação da atividade hemolítica consiste em modelos experimentais utilizando hemácias como células alvo. O presente estudo teve como objetivo investigar o contato entre *Monocercomonas* sp e eritrócitos. Os trofozoítos de *Monocercomonas* sp foram cultivados axenicamente em meio TYM, pH 7, 0, a 29 °C e colocados em contato com uma suspensão de hemácias (humana e equina) a 10%, durante diferentes tempos (30, 60, 90 e 120 min). Imediatamente após, foram fixadas e preparadas para observação no microscópio eletrônico de varredura (MEV). Os resultados obtidos pelo MEV mostraram que os eritrócitos aderiram-se a superfície do parasito. A aderência ocorreu no sangue humano e no equino. Este estudo demonstrou claramente, através das fotos obtidas, a adesão dos eritrócitos na membrana celular de *Monocercomonas* sp. Isto sugere que o contato entre eritrócitos e este protozoário é um importante mecanismo nos danos causados aos eritrócitos. A atividade hemolítica pode ser um meio eficiente para a obtenção de nutrientes pelo parasito. As fotos obtidas neste estudo nos auxiliam na investigação dos mecanismos utilizados pelo protozoário para destruir membranas celulares.

487

**OCORRÊNCIA DE ANTICORPOS PARA NEOSPORA CANINUM EM PESSOAS SOROPositivas PARA O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV).** Gisele Karasek, Camille Pâmela Benatti, Paula Gonçalves Filippon, Flávio Antônio Pacheco de Araujo, Mari

Lourdes Bernardi, João Henrique Correa Kanan, Neusa Saltiel Stobbe (orient.) (UFRGS).

O *Neospora caninum*, descoberto em 1988, é morfológica e biologicamente semelhante ao *Toxoplasma gondii*. A presença de seus anticorpos foi constatada em doadores de sangue, trabalhadores rurais e pacientes soropositivos, mas pouco se sabe sobre seus riscos à saúde humana. No presente estudo, verifica-se a presença de anticorpos contra

*N.caninum* e contra *T.gondii*, relacionando sua ocorrência com a condição de soropositividade para HIV em seres humanos. Foram constituídos dois grupos experimentais, um de soropositivos (SP) e outro de soronegativos (SN) para HIV, com 240 amostras cada. Em ambos os grupos, verificou-se a presença de anticorpos da classe IgG para *N.caninum* e *T.gondii* através da técnica de imunofluorescência indireta. Os soros foram testados nas diluições 1:25, 1:50 e 1:100 frente ao antígeno *N. caninum*, encontrando-se, respectivamente, 28, 3% (68), 12, 1% (29) e 5% (12) de amostras positivas no grupo SP; e 15, 8% (38), 3, 3% (8) e 0, 8% (2) positivas no SN. Ao testar frente ao antígeno de *T.gondii*, nas diluições 1:64 e 1:128, encontrou-se, respectivamente, 62, 9% (151) e 30% (72) de amostras positivas no grupo SP; e 47, 9% (115) e 18, 7% (45) no SN. No momento as amostras estão sendo testadas nas diluições 1:200 para *N.caninum* e 1:256 para *T.gondii*. A análise estatística, realizada sobre os resultados do título 25 e 64 para *N. caninum* e *T. gondii*, respectivamente, revelou frequência de amostras positivas significativamente maior no grupo SP, tanto para *N. caninum* ( $X^2=12$ , 2342) quanto para *T. gondii* ( $X^2=12$ , 1762). A análise dos resultados quanto à presença simultânea de anticorpos para ambos protozoários revelou que 14, 4% (69/480) foram soropositivas. Esta frequência foi significativamente maior ( $X^2=18$ , 4322) nas amostras SP (21, 2%) do que nas SN (7, 5%), demonstrando que os indivíduos do grupo SP tiveram 3, 33 vezes mais chances de apresentarem anticorpos para *N. caninum* e *T. gondii* do que os indivíduos do grupo SN.

**488 ESTUDO DE MÉTODOS PARA RECUPERAÇÃO DE OOCISTOS EM AMOSTRAS DE ALFACE (LACTUCA SATIVA)- RESULTADOS PRELIMINARES.** *Sheron Francielle Valim da Cunha, Silvia Regina Pavan da Silva, Márcia Bohrer Mentz, Marilise Brittes Rott (orient.)* (UFRGS).

As hortaliças consumidas cruas, quando não são devidamente higienizadas, servem como veículo de transmissão de patógenos, dentre eles, os parasitos. Portanto, a qualidade higiênico-sanitária destes vegetais assume um papel de extrema importância para garantir a saúde do consumidor. Atualmente, estudos têm sido voltados para métodos de detecção e recuperação de oocistos de *Cryptosporidium parvum* e *Giardia lamblia*. Este trabalho objetivou verificar o método mais simples e de baixo custo para a recuperação de oocistos em alface (*Lactuca sativa*) e avaliar a eficiência de soluções caseiras usadas na sua higienização. Utilizaram-se oocistos de *Eimeria* spp recuperados pelos processos de purificação e multiplicação, segundo Costa (2000). Folhas de alface, livres de contaminação por parasitos, foram separadas em 3 sub-amostras de 30g cada e contaminadas com uma suspensão contendo 500 oocistos, distribuídos em 5 áreas diferentes do vegetal. As amostras foram colocadas em frascos e adicionado a estes 200 ml de solução de glicina (1M, pH 5, 5). O líquido obtido foi submetido a três métodos para facilitar a remoção dos oocistos: aparelhos Kline (80 rpm), Plate mixer (10 speed) e a agitação manual, todos por 10 minutos. Após sucessivas etapas, seguindo Cook (2006), 20µl do pelet obtido foi analisado e os oocistos quantificados em M.O. Nos resultados preliminares, utilizando a solução de glicina, a recuperação de oocistos de *Eimeria* spp foi: 75/500 (15%) no aparelho de Kline, 50/500 (10%) no de Plate, e 100/500 (20%), utilizando agitação manual. O número médio de oocistos de *Eimeria* spp recuperados foi baixo, quando comparado ao número inicial (500), indicando que mais testes deverão ser realizados para aumentar o índice de recuperação e seguir para o segundo objetivo desta pesquisa.

**489 EFEITO CITOTÓXICO DE ALCALÓIDES ISOQUINOLÍNICOS EM TROFOZOÍTOS DE TRICHOMONAS VAGINALIS.** *Patrícia de Brum Vieira, Raquel Brandt Giordani, Marina Weizenmann, Roberta Dorneles Ferreira da Costa, Geraldo Atílio de Carli, José Ângelo Zuanazzi, Tiana Tasca (orient.)* (UFRGS).

*Trichomonas vaginalis* é o protozoário causador da tricomonose, a DST não-viral mais comum no mundo e está associado a graves complicações de saúde, como aumento da transmissão do vírus HIV, parto prematuro, câncer cervical e infertilidade. O metronidazol é utilizado no tratamento da tricomonose, porém devido a sua toxicidade e ao desenvolvimento de isolados resistentes, produtos naturais são potenciais alternativas terapêuticas. Plantas que contêm alcalóides isoquinolínicos são utilizadas pelas tribos sul africanas contra doenças venéreas. Visto que existe significativa correlação entre os remédios tradicionais e suas ações farmacológicas, considera-se relevante a investigação da atividade tricomonocida dos alcalóides isoquinolínicos. O objetivo deste trabalho foi investigar a atividade tricomonocida, frente a *T. vaginalis*, de três alcalóides: candimina, licorina e tazetina. Os trofozoítos de *T. vaginalis* ( $5 \times 10^5$  trofozoítos/mL) foram incubados no meio TYM (*trypticase*-extrato de levedo-maltose) na presença dos alcalóides (2, 5; 5, 0; 250; 500; 1000uM), a 37°C. Após 24h, foram realizadas contagens dos organismos em hemocítômetro. A viabilidade dos parasitos foi verificada considerando a motilidade e exclusão com trypan blue. Os alcalóides apresentaram atividade citotóxica aos trofozoítos, com mortalidade em torno de 60% em todas as concentrações testadas. Na concentração de 500uM, tazetina causou mortalidade de 83%, enquanto candimina e licorina 67, 3 e 60%, respectivamente. Importante, na concentração de 2, 5uM candimina e tazetina apresentaram citotoxicidade de 61, 5 e 65%, respectivamente. Considerando a severidade da tricomonose na saúde pública, a citotoxicidade destes alcalóides desperta o interesse na investigação do mecanismo de ação destas moléculas.



# CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

## Sessões temáticas

Polímeros.....	11
Banco de Dados e Engenharia de Software .....	14
Mineralogia e Petrologia .....	17
Astronomia e Astrofísica.....	21
Química Analítica A .....	23
Processamento Paralelo e Distribuído .....	26
Estratigrafia .....	28
Processamento e Análise de Materiais .....	32
Eletroquímica .....	35
Computação Gráfica, Realidade Virtual e Processamento de Imagens .....	37
Geografia e Sociedade.....	40
Catálise.....	43
Microeletrônica A.....	46
Geologia Estrutural e Geotectônica.....	49
Física Teórica e Interdisciplinar.....	51
Química Ambiental A.....	54
Informática na Educação.....	56
Geografia e Natureza.....	60
Propriedades Físicas de Materiais A.....	64
Oleoquímica .....	67
Química Analítica B.....	70
Inteligência Artificial .....	72
Geologia Costeira e Marinha.....	75
Matemática Aplicada .....	77
Síntese Orgânica/Química Orgânica A.....	80
Geoprocessamento e Geodésia .....	82
Matemática Pura .....	86
Química Ambiental B .....	89
Síntese Orgânica/Química Orgânica B.....	91
Química de Materiais .....	93
Geoquímica .....	96
Propriedades Físicas de Materiais B .....	100
Química Inorgânica.....	104
Microeletrônica C .....	106
Paleontologia .....	109
Química e Física Teóricas .....	112



## Sessão 1

### Polímeros

**001**

**PROPRIEDADES DE COMPÓSITOS DE PP COM DIFERENTES FIBRAS NATURAIS.** *Mauro Moresco, Evelise Fonseca dos Santos, Sonia Marli Bohrz Nachtigall (orient.)* (UFRGS).

O interesse por compósitos de polímeros com fibras naturais vem aumentando ao longo dos anos para aplicações em diversas áreas, como por exemplo na confecção de solados para a indústria de calçados. O polipropileno (PP) é uma das resinas termoplásticas mais utilizadas devido ao seu baixo custo e facilidade de processamento. O uso de materiais de origem natural como alternativa para a preparação de compósitos com novas e melhores propriedades vem permitindo substituir agentes de reforço minerais tradicionalmente empregados, pois as fibras naturais apresentam menores densidades, baixo custo, degradabilidade, têm origem em fontes renováveis, entre outras boas propriedades. Este trabalho tem como objetivos principais desenvolver compósitos com boas propriedades mecânicas e baixa densidade. Foram selecionados seis tipos de fibras naturais: sisal, cortiça, bagaço de cana de açúcar, bambu, farinha de madeira e farinha de coco. As fibras foram previamente secas em estufa e compósitos com PP foram preparados em uma câmara de mistura Haake, a 180°C, com 5 minutos de processamento. Os produtos foram prensados em uma prensa hidráulica, a 190°C, com resfriamento controlado, para a preparação de corpos de prova. Através de testes verificou-se que a densidade das fibras segue a seguinte ordem: coco > bambu > madeira > sisal > cana > cortiça. Nos materiais preparados com 10% em massa de fibras verificou-se que os maiores torques finais foram obtidos nos compósitos contendo bagaço de cana e cortiça, confirmando que essas composições apresentaram a maior relação volume/massa. Testes de tração preliminares mostraram que as melhores propriedades mecânicas foram obtidas nos compósitos com farinha de coco e farinha de madeira.

**002**

**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS OBTIDOS A PARTIR DE SUBPRODUTOS DE BIODIESEL.** *Fabricio Pedrotti, Dimitrios Samios (orient.)* (UFRGS).

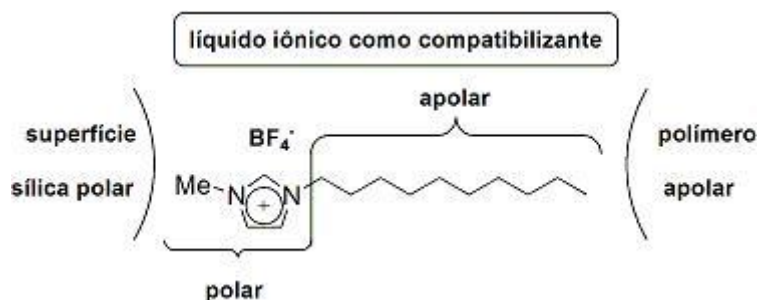
O uso de recursos renováveis (óleos e gorduras) atraiem diversas áreas de estudo devido ao grande potencial para a substituição de derivados petroquímicos, além de serem biodegradáveis e de custo relativamente baixo. Inserido na cadeia de obtenção de biodiesel, a glicerina é um subproduto que pode ser utilizado para a geração de diversos produtos, entre eles, macromoléculas e polímeros com valor agregado. O presente trabalho mostra os resultados obtidos a partir de reações de glicerina (GL) com diversos anidridos (CH). As amostras obtidas foram caracterizadas utilizando técnicas analíticas, tais como, Espectroscopia de Infravermelho, Ressonância Magnética Nuclear ( $H^1$  – RMN e  $C^{13}$  – RMN), com o intuito de conhecer a estrutura química; Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), para o comportamento térmico; Espalhamento de Luz Dinâmico em solução, para o comportamento Dinâmico Molecular; Cromatografia de Permeação em Gel e Espalhamento de Luz Estático - Método Zimm Plot, para a determinação de massa molecular. Os resultados preliminares demonstraram a existência de estruturas termoplásticas constituídas por uma série de agregados moleculares de oligo e poli - ésteres. O processo desenvolvido demonstra uma alternativa para obtenção de produtos substitutivos da cadeia petroquímica. (Fapergs).

**003**

**LÍQUIDOS IÔNICOS COMO COMPATIBILIZANTE PARA A PREPARAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS.** *Moisés Antônio Benvegnú, Marcelo Vieira Migliorini, Ricardo Keitel Donato, Henri Stephan Schrekker (orient.)* (UFRGS)

O projeto de pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de novos nanocompósitos poliméricos com sílica, utilizando líquidos iônicos como compatibilizante. Isto, para desenvolver novas tecnologias e materiais de alto desempenho com propriedades físicas e químicas diferenciadas. Assim, a minha contribuição foi direcionada para o uso do líquido iônico 1-decil-3-metilimidazólio tetrafluoroborato para a preparação de nanocompósitos de polipropileno com sílica. Este líquido iônico possui uma cadeia alifática, que é apolar, podendo interagir com o polímero apolar, enquanto que o anel imidazólio e o ânion tetrafluoroborato, que são polares, interagem com a sílica, que também é polar, como mostrado na figura. A sílica com líquido iônico nos poros é preparada pelo método SolGel, e misturada com o polipropileno no estado fundido, em uma câmara de mistura. Foram feitas análises (SEM, XRD, TEM, DSC, TGA, BET, MFA) para caracterizar as propriedades da sílica e do compósito polimérico. Obteve-se uma dispersão homogênea da sílica no polipropileno, e algumas propriedades do compósito polimérico foram modificadas devido a presença do líquido iônico. Concluindo assim que o líquido iônico pode ser aplicado como compatibilizante.





004

**NANOCOMPÓSITO DE POLIETILENO COM CRISOTILA TRATADA.** *Ariane Priscilla Wander, Griselda Ligia Barrera Galland (orient.) (UFRGS).*

Materiais poliméricos são amplamente utilizados no nosso cotidiano, destacamos o polietileno como um dos mais importantes desta classe de matérias. Devido aos seus diversos usos o estudo de sua estrutura e propriedades; bem como, a modificação destas; é de grande importância para o desenvolvimento de novos materiais. A utilização de matérias inorgânicos; principalmente silicatos, como as argila; é amplamente estudada e tem tido oferecido ótimos resultados na modificação das propriedades mecânicas em polímeros. A crisotila, é uma fibra constituída de uma camada de silicato e outra de brucita sobrepostas e enroladas no formato serpentina com diâmetro de dimensões nanométricas. A camada de brucita é constituída de MgOH ligados aos oxigênios do silicato e pode ser removida através de tratamento ácido, deste modo obtemos uma fibra unicamente de silicato de dimensões nanométricas. Incorporamos a fibra de crisotila assim tratada ao polietileno através do método de polimerização in situ. Com as amostras obtidas na polimerização estamos realizando os ensaios para sua caracterização. Microscopia eletrônica de transmissão para saber se houve formação de nanocompósito, análise de tensão de formação, análise termogravimétrica e DSC, para verificar como a crisotila modificou o material em suas propriedades térmicas e mecânicas. (Fapergs).

005

**AVALIAÇÃO VIA ESPALHAMENTO DE RAIOS-X A BAIXO ÂNGULO (SAXS) DA ESTRUTURA DE POLÍMEROS SEMICRISTALINOS DEFORMADOS POR COMPRESSÃO PLANA.** *Miriam Becker da Roza, Elton Luis Gasparotto Denardin, Rafael Guzzato, Dimitrios Samios (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo estudar as alterações na estrutura cristalina de polímeros após deformação por compressão uniplanar. Foram submetidas à deformação amostras de PET, a 25°C e 90°C, e PP, a 25°C, com diferentes tensões finais aplicadas. Essas amostras foram analisadas via SAXS (Small Angle X-Ray Scattering – Espalhamento de Raios-X a Baixo Ângulo), utilizando luz Síncrotron. A técnica de SAXS permite avaliar a alteração na morfologia e estrutura característica do polímero, bem como a orientação das lamelas e o período longo lamelar (L), que é definido como a soma do período cristalino mais o amorfo. Para as análises de SAXS, as amostras foram posicionadas com Z, Y ou X (da amostra) paralelos ao feixe de raios-X. Nas imagens de SAXS obtidas, foram traçadas três linhas transversais (que passam sobre o centro da imagem) de acordo com as direções horizontal, vertical e diagonal (2º e 4º quadrante). Observa-se que há uma diminuição em L com o aumento da compressão aplicada, principalmente nas amostras de PET a 25°C, nas quais ocorre uma diminuição significativa no valor de L, significando uma aproximação dos halos cristalinos com o aumento da deformação por compressão plana. Nas amostras de PET, deformadas a 90°C (temperatura acima da temperatura de transição vítrea - Tg), viu-se que as lamelas não respondem da mesma forma, pois após a Tg, a estrutura cristalina sofre deformação e a aproximação não é tão eficiente. No PP, deformado a 25°C, houve um relativo afastamento das lamelas o qual, além da orientação, reforça a amorfização e conseqüentemente diminuição da cristalinidade do material. (BIC).

006

**INVESTIGAÇÃO DA POLIMERIZAÇÃO POR ABERTURA DE ANEL DO METACRILATO DE 2-AZIRIDINIL-1-ETILA.** *Ramon Vieira Santos, Eduardo de Oliveira da Silva, Cesar Liberato Petzhold (orient.) (UFRGS).*

Metacrilato de 2-aziridinil-1-etila (AZMA) é um monômero bifuncional, passível de polimerização via iônica, radicalar convencional e RAFT através do grupo funcional metacrílico. O presente trabalho tem por objetivo investigar a polimerização por abertura de anel do grupo funcional aziridina, frente a ácidos e bases de Lewis. O monômero foi sintetizado através da reação de esterificação do ácido metacrílico e aziridinetanol na presença de DCC e DMAP. Foram testadas reações de abertura do anel frente a aminas terciárias, brometo de cobre I, brometo de potássio e trifluoreto de boro eterado, a temperatura ambiente, sob atmosfera inerte e na proporção de 100:1 (mol de monômero/iniciador). Os experimentos foram realizados em microbalões, sob agitação constante, num tempo de 24 à 72h. Os produtos finais foram caracterizados por ressonância magnética nuclear (RMN VMNRS 300 MHz), massa molar (GPC Waters 410, THF, PS padrão), Calorimetria Diferencial de Varredura - DSC (DuPont 2920) e infravermelho (Mattson). Na presença de BF<sub>3</sub>.OEt<sub>2</sub>, como esperado, ocorreu a polimerização catiônica do anel aziridínico obtendo-se um polímero contendo grupos metacrilatos como substituintes. O mesmo comportamento foi obtido quando se utilizou brometo de cobre. As variáveis de temperatura e proporção não apresentaram significativa

mudança na massa molar do produto desta reação. Na presença de brometo de potássio não ocorreu a reação. Quanto às aminas terciárias a abertura do anel ocorreu rapidamente, entretanto levou à formação de um material insolúvel (reticulado) devido provavelmente ao ataque na dupla metacrílica.

**007 MODIFICAÇÃO DE OLEO VEGETAL PARA SINTESE DE POLIURETANA.** *Rodrigo Klippel Menger, Vinícius Bassanesi Veronese, Cesar Liberato Petzhold (orient.)* (UFRGS).

Nas últimas décadas têm sido desenvolvidos novos materiais oriundos de fontes renováveis em substituição ao petróleo, entre essas fontes encontra-se o óleo de soja. Neste trabalho foram realizadas modificações químicas no óleo de soja, através de reações de hidroxilação (método perácido “in situ”) e reações de transesterificação com álcoois polifuncionais. Os polióis obtidos foram caracterizados através de número de hidroxilas (ASTM-D1957-86), viscosidade Brookfield, massa molecular (GPC Waters 410, THF, PS padrão), análise termogravimétrica (TGA TA Q50) e ressonância magnética nuclear (RMN VMNRS 300 MHz). Como resultado obteve-se um poliól ecológico com características similares as dos polióis comerciais utilizados na síntese de espumas rígidas de poliuretano, ou seja, com número de hidroxilas entre 400 e 600 mgKOH/g óleo e viscosidade de 1200 Pa.s. a 25°C.

**008 MODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE POLÍMEROS COM IRRADIAÇÃO UV NA PRESENÇA DE OXIGÊNIO E VAPOR DE ÁCIDO ACRÍLICO.** *Ricardo da Silva Cavalheiro, Alexandre Fassini Michels, Fabiana M T Mendes, Flavio Horowitz, Carlos A Achete, Daniel Eduardo Weibel (orient.)* (UFRGS).

Polímeros são extensamente utilizados em aplicações tecnológicas devido às suas propriedades e baixos custos. Porém, a natureza hidrofóbica da superfície de muitos polímeros comerciais causa problemas relacionados à adesão, recobrimento, etc. Existem técnicas de modificação de superfícies bem estabelecidas como o tratamento com plasma, entretanto tais técnicas possuem um alto custo financeiro. A utilização de radiação UV permitiria reduzir esses custos atingindo o objetivo desejado. As experiências com irradiação UV foram realizadas com uma lâmpada comercial de Hg de 250 W. Amostras de poliuretano (PU) foram inseridas em um reator fotoquímico de aço o qual possui uma janela de quartzo. A irradiação UV foi realizada na presença de uma atmosfera de O<sub>2</sub> em tempos de fotólise variados entre 2, 5 e 90 min. O ângulo de contato de água (ACA) de membranas sem e com tratamento UV foram medidos com um microscópio óptico Olympus BX-41 digitalizando a imagem com resolução de 1.4 Mpixel. Cada medição foi repetida mais de 8 vezes em diferentes áreas para cada espécime e o valor médio foi informado. Os resultados mostraram um aumento da hidrofiliabilidade da superfície, com o aumento do tempo da irradiação UV. O ACA do PU sem tratamento UV é de (85 ± 3) graus. Quando PU foi irradiado com luz UV na presença de O<sub>2</sub> o ACA diminuiu linealmente desde (78 ± 1) até (32 ± 8) graus depois de 2, 5 e 90 min de irradiação UV respectivamente. A irradiação de membranas de PU e filmes finos de poliestireno (PS) na presença de vapor de AA começaram logo junto com medidas de XPS de membranas de PU e PS com tratamento UV. Os resultados obtidos mostram boa correspondência em relação ao tratamento com plasma, o que nos permite constatar que a irradiação UV é uma técnica promissora.

**009 MICROESFERAS POROSAS DE POLI (ESTIRENO-CO-DIVINILBENZENO-CO-METACRILATO DE GLICIDILA).** *Vanice de Vargas Hoffmeister, Liane Lucy de Lucca Freitas (orient.)* (UFRGS).

Tendo em vista o fato de que há uma grande dificuldade em identificar e quantificar analitos presentes em matrizes complexas, principalmente quando os mesmos estão presentes em quantidades traço, este trabalho tem por objetivo sintetizar copolímeros porosos de divinilbenzeno, estireno e metacrilato de glicidila que possam ser utilizados na pré-concentração destes analitos presentes em amostras de água utilizando a técnica de extração em fase sólida (SPE). Os requisitos para que as microesferas possam ser utilizadas em SPE são, entre outros, diâmetro pequeno, tamanho homogêneo e grande área superficial. Os copolímeros porosos foram obtidos na forma de microesferas, utilizando-se a técnica de polimerização radicalar em suspensão. O meio reacional era composto pela fase aquosa (água, cloreto de sódio e hidroximetilcelulose) e pela fase orgânica (tolueno e/ou heptano como diluente, 2, 2'azobisbutironitrila (AIBN) como iniciador e os monômeros estireno, divinilbenzeno e metacrilato de glicidila). O diâmetro e a distribuição de tamanho das microesferas foram determinados pela análise das imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura - MEV e a área superficial das microesferas foi determinada por adsorção de nitrogênio, utilizando o método BET. A composição dos monômeros e dos diluentes, bem como a composição da fase aquosa, foram variadas a fim de que fossem obtidas microesferas com grande área superficial e tamanho homogêneo. As microesferas obtidas tem cerca de 4.10<sup>-6</sup>m de diâmetro e um aumento significativo na área superficial dos copolímeros foi verificado quando apenas tolueno foi utilizado como diluente. Sendo assim, dois dos requisitos para que as microesferas possam ser utilizadas na pré-concentração de analitos através de SPE foram preenchidos. Novas sínteses estão sendo realizadas, visando aumentar a homogeneidade das microesferas. (CNPq).

## Sessão 2

### Banco de Dados e Engenharia de Software

010

**FERRAMENTA DE WEB MINING PARA A AQUISIÇÃO AUTOMÁTICA DAS ÁREAS DE INTERESSE DE UMA CONFERÊNCIA CIENTÍFICA.** *Rafael Barni Munaretti, Maria Aparecida Martins Souto (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se no contexto do projeto de pesquisa OntoQualis. O OntoQualis tem como objetivo prover um serviço Web (na forma de uma Biblioteca Digital – BD) para avaliar a qualidade de Conferências Científicas na área da Ciência da Computação, com base no documento QUALIS da CAPES. A base teórica para o desenvolvimento desta BD abrange as áreas de pesquisa da Web Semântica e de Mineração de Dados na Web. Esta bolsa de Iniciação Científica teve como objetivo desenvolver um protótipo para a extração na Web das áreas de interesse das Conferências. Nesse protótipo foi utilizada a abordagem de extração de texto baseada em regras. Como ponto inicial da pesquisa, páginas de Conferências Científicas foram analisadas e classificadas para tornar possível a identificação de padrões na apresentação das informações relevantes. Uma vez identificados, esses padrões foram utilizados na elaboração de heurísticas para guiar a ferramenta de extração. Essa ferramenta se baseia tanto na estrutura das páginas (por meio de tags HTML) como no conteúdo (por meio de palavras e expressões previamente identificadas). A busca pela informação ocorre através da navegação pelos links do site, delimitação de trechos potencialmente relevantes e, finalmente, extração de suas informações. O acesso às informações é realizado através de uma interface Web, onde o usuário informa o(s) endereço(s) do(s) site(s) da(s) Conferência(s) que deseja pesquisar. A lista de endereços é passada à ferramenta de extração, que devolve os resultados em um arquivo XML. As principais contribuições desse trabalho estão relacionadas com a descoberta de padrões para a extração das informações relevantes em páginas Web, que apresentam uma grande diversidade de design (conteúdo, navegação e layout) e de tecnologias. (Fapergs).

011

**UM AMBIENTE PARA PROTOTIPAÇÃO MUSICAL COOPERATIVA NA WEB.** *Leonardo Santagada, Evandro Manara Miletto, Felipe Roos da Rosa, Marcelo Soares Pimenta (orient.)* (UFRGS).

O trabalho se insere no projeto de desenvolvimento do ambiente CODES - Cooperative Music Prototype Design - um ambiente para prototipação cooperativa de música na Web. O projeto está inserido no contexto do grupo de Computação Musical da UFRGS e desenvolvido no contexto da Tese de Doutorado do Aluno Evandro Manara Miletto, orientando do Prof Marcelo Pimenta. CODES visa permitir que usuários leigos façam experimentos musicais e interajam uns com os outros para criar peças musicais simples. Seu principal objetivo é permitir que qualquer usuário - especialmente os que não são especialistas em música - possa criar peças musicais coletivamente. O termo “protótipo musical” é utilizado para tornar claro que isto é uma abordagem diferente das alternativas de composição musical que são utilizadas por especialistas. (MILLETO, 2005). As atividades do projeto envolveram estudo da bibliografia e de sistemas similares, investigação de alternativas e implementação de algumas, e experimentação de seu funcionamento. O objetivo principal é a construção de mecanismos para suportar as atividades de manipulação sonora na Web. Entre as alternativas investigadas incluem-se Applets Java e a API JavaSound e posteriormente, estudo e experimentos com Flex ([www.flex.org](http://www.flex.org)) visando comparar as tecnologias sob o ponto de vista da acessibilidade e da usabilidade. Atualmente, encontra-se em desenvolvimento o editor de protótipos musicais com a tecnologia Flex, tendo em vista que o uso de Applets Java se mostrou como alternativa de elevado custo computacional para carga e execução, principalmente em se tratando de conexões discadas para a internet. Após este estágio, pretende-se realizar experimentos com usuários em contextos reais de uso para validar o projeto. (PIBIC).

012

**UM MODELO DE RASTREABILIDADE ENTRE O DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS E O MODELO DE CASOS DE USO DO SISTEMA.** *Tiago da Silva Cunha, Elisa Cerri e Cerri, Ricardo Melo Bastos (orient.)* (PUCRS).

Este trabalho descreve a participação do bolsista em um projeto de implementação do protótipo de uma ferramenta, que tem por objetivo suportar um modelo de rastreabilidade, desenvolvido como dissertação de mestrado. Este modelo permite manter a consistência entre o documento de especificação de requisitos e o modelo de casos de uso do sistema e, também o gerenciamento e a identificação dos impactos que podem ocorrer quando da modificação de algum destes documentos. O projeto está vinculado ao PET Informática da PUCRS, do qual o bolsista faz parte, e teve duração de seis meses. Seu desenvolvimento ocorreu entre o último semestre e a defesa de mestrado e se deu em duas fases. A primeira teve como finalidade a implementação da interface para a entrada de dados e a segunda objetivou a implementação das regras definidas no modelo. Através de testes executados durante e após o desenvolvimento da ferramenta, além de sua aplicação em um exemplo real, constatou-se que o modelo atinge com sucesso os seus propósitos e que a ferramenta traz grandes vantagens no controle de alterações executadas nos elementos presentes em ambos os documentos. Estes resultados contribuem para a verificação da eficiência do modelo, bem como demonstram que a ferramenta desenvolvida facilita o controle e a execução dos processos de gerência de requisitos durante todo o processo de desenvolvimento de software.

013

**UM ÍNDICE PARA QUALIFICAR O COMITÊ DE PROGRAMA DE CONFERÊNCIA CIENTÍFICA A PARTIR DA QUALIFICAÇÃO DOS PESQUISADORES.** *Mauricio Jaspe Rodrigues Silva, Jose Palazzo Moreira de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo a implementação de um serviço web para descobrir a qualificação de um comitê de programa de conferência científica a partir da qualificação dos pesquisadores. Mais especificamente, o escopo do trabalho envolve informações contidas no currículo Lattes do pesquisador e o seu h-index. Para esse propósito está sendo desenvolvido um sistema na Web que analisa a produção e atuação acadêmica de um pesquisador, calcula seu h-index e retorna quanto o pesquisador atua nas áreas da ciência da computação. Conhecendo a atuação dos pesquisadores pode-se determinar um índice para calcular a qualificação do comitê de programa de uma conferência. Como ponto inicial da pesquisa, foi analisado o sistema Harzing's Publish or Perish, que calcula o h-index dos pesquisadores com base na quantidade de citações dos artigos que o pesquisador publicou, e estudado o sistema Lattes-OntoResearcher, que analisa o currículo Lattes e popula a ontologia OntoResearcher. Depois de estudadas essas ferramentas, foi realizada a adaptação do sistema Lattes-OntoResearcher para a Web, e a integração dele com o Harzing's Publish or Perish. Dessa maneira o pesquisador, através de uma página na Web envia seu Lattes, o sistema popula a OntoResearcher, calcula o h-index e retorna o valor do h-index ao pesquisador. O próximo passo é o desenvolvimento de outros módulos no sistema Lattes-OntoResearcher. Um deles é a implementação das regras que medem a atuação do pesquisador nas áreas da ciência da computação, de acordo com sua produção e atuação científica contida no Lattes. Também será implementado um módulo no qual o pesquisador visualizará o quanto ele atua nas áreas da ciência da computação.

014

**UMA FERRAMENTA PARA COMPARAÇÃO DE ESQUEMAS XML.** *Rodrigo Scheffer Lumertz, Renata de Matos Galante (orient.) (UFRGS).*

As bases de dados evoluem com o tempo. Bases de dados semi-estruturadas, compostas por esquemas e documentos XML, podem entrar em um estado de inconsistência na medida em que os esquemas são modificados. Na literatura existem diversos algoritmos que fazem a detecção de diferenças em documentos XML de forma automática. Este trabalho tem por objetivo desenvolver uma ferramenta para detecção de diferenças entre duas versões de esquemas por meio de um algoritmo de detecção de diferenças entre documentos XML. A ferramenta desenvolvida é um componente da ferramenta X-Spread que tem por objetivo detectar diferenças em esquemas XML, revalidar e adaptar documentos XML após a identificação destas mudanças. A escolha do algoritmo a ser inserido foi feita com base em um estudo comparativo realizado entre três implementações de algoritmos, o XDiff, o XyDiff e o XANDY; todos implementados em Java. Os algoritmos foram submetidos a uma seqüência de testes com diferentes documentos XML. O algoritmo escolhido foi o XyDiff, por possuir práticas de otimização de memória para trabalhar com grandes bases de dados, diminuindo o tempo de processamento e aumentando o desempenho. A integração do algoritmo a ferramenta X-Spread envolve um processo de adaptação da estrutura de dados da saída do XyDiff para a estrutura de dados em que trabalha o X-Spread. Nesta etapa, foram mapeadas as seguintes operações de atualização: inserção, exclusão, alteração e movimentação de elementos e inserção, exclusão e alteração de atributos. A principal contribuição deste trabalho consiste no auxílio aos administradores de banco de dados semi-estruturados na gerência do processo de evolução de esquemas XML. (CNPq).

015

**ADAPTAÇÃO DO MODELO APSEE PARA O APOIO A SIMULAÇÃO DE PROCESSOS DE SOFTWARE.** *Nadjia Jandt Feller, Daltro Jose Nunes (orient.) (UFRGS).*

Durante o processo de desenvolvimento de software muitas decisões são tomadas, entretanto, nem sempre é possível avaliar se o resultado dessas decisões positivos para o desenvolvimento. Nesse contexto se encaixa a Simulação de Processo de Software, que através de modelos (p.ex.: abstrações de alguma parte do processo de desenvolvimento, seus respectivos relacionamentos e dependências) proporciona a investigação como por exemplo de relacionamentos de causa-efeito. Por meio da simulação, podem ser observados o comportamento destes modelos e de seus elementos, o que torna possível avaliar e interpretar os resultados obtidos. O presente projeto de pesquisa consiste em adaptar o modelo APSEE (PSEE - Process-Centered Software Engineering Environment), desenvolvido pelo grupo Prosoft para representar modelos de processo de software, para apoiar a Simulação de Processos de Software, permitindo a aplicação de diferentes modelos de simulação. Através de diversos materiais foram estudados os conceitos e estado da arte da simulação de processo de software e do modelo APSEE. No momento presente da pesquisa, estão sendo estudadas as ferramentas WebAPSEE (ambiente de desenvolvimento de Software Centrado em Processo, baseado no modelo APSEE e também desenvolvido pelo grupo Prosoft) e Vensim (ambiente de desenvolvimento e simulação de modelos) para analisar as modificações que podem ser necessárias nestes para atingir o objetivo do projeto.

016

**INTEGRANDO TOPIC MAPS COM BIOINFORMÁTICA.** *Alexandre Ercolani Roos Junior, Giordana Osmari, Ricardo da Rosa, Giovanni Rubert Librelotto (orient.) (UNIFRA).*

Bioinformática é a aplicação de tecnologia computacional no gerenciamento e análise de dados biológicos. Por conseqüência, computadores estão sendo utilizados para reunir, armazenar, analisar e fundir dados biológicos. Portanto, bioinformática é uma área interdisciplinar que representa a interface entre as ciências biológica

e computacional. O grande objetivo da bioinformática é descobrir a informação biológica escondida entre a grande quantidade de dados biológicos e obter uma percepção mais clara sobre os organismos. Este conhecimento pode provocar avanços importantes em campos variados como saúde humana, agricultura, meio-ambiente, energia e biotecnologia. Topic Maps é um formalismo para representar conhecimento acerca da estrutura de um recurso de informação e para organizar isso em tópicos. Esses tópicos tem ocorrências e associações que representam e definem relacionamentos entre os tópicos. A informação sobre os tópicos pode ser inferida ao examinar as associações e ocorrências ligadas ao tópico. Uma coleção desses tópicos e associações é chamada de Topic Maps. Também pode ser visto como um paradigma que permite organizar, manter e navegar pela informação, permitindo transformá-la em conhecimento. Neste trabalho, será apresentado como utilizar a norma ISO 13250 Topic Maps para representar informações biológicas geradas pela comunidade científica, a qual está tendo crescimento exponencial. A utilização da norma Topic Maps se faz pertinente na organização desta grande quantidade de informação, já que permite estabelecer relações entre conceitos chave descritos nos recursos de informação de bioinformática permitindo, ainda, a representação, manipulação e a busca de informação de forma contextual, criando um mapa virtual da informação.

**017** **IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TRADUÇÃO DE ENTIDADES HTML EM CARACTERES ACENTUADOS.** *Andrea Raymundo Balle, Renata de Matos Galante (orient.)* (UFRGS).

Entidades HTML são representações, em forma de código, de caracteres especiais ou acentuados. Têm por característica começarem pelo símbolo “&” e terminarem com “;”. Quando lidas por um navegador de internet, são interpretadas e é mostrado na tela o símbolo correspondente. Algumas aplicações, no entanto, não identificam caracteres como o “&”, mas lêem perfeitamente caracteres especiais e acentuados. O objetivo desse trabalho é desenvolver uma ferramenta que leia um arquivo XML, identifique as entidades HTML que estão contidas em cada um de seus nodos e as substitua por seus caracteres correspondentes. Anteriormente ao início do desenvolvimento do código, foi feito o estudo das entidades HTML e seus padrões, o que resultou numa maior otimização da aplicação. Tendo em vista que o objetivo primordial é a eliminação das entidades no arquivo XML da DBLP, um site de referências bibliográficas em Ciência da Computação que reúne milhares de artigos, sabe-se os que os documentos a serem tratados são grandes. Por esse motivo, a implementação não poderia montar toda a estrutura do XML na memória. Isso determinou as ferramentas a serem utilizadas na implementação: a linguagem de programação Java e o parser SAX, uma api do Java 1.4 que faz o parsing de um XML por eventos. Esta ferramenta está inserida no contexto de um projeto de mestrado que especifica um mecanismo para representar e detectar diferentes versões de um mesmo documento XML em bibliotecas digitais. A ferramenta desenvolvida será um componente para o mecanismo de detecção de versões, sendo posteriormente expandida com novas funcionalidades. Cabe ressaltar, entretanto, que a ferramenta desenvolvida pode ser utilizada em outros projetos que envolvam XML e que necessitem de um documento sem entidades HTML. (CNPq).

**018** **UMA FERRAMENTA PARA DETECÇÃO DE VERSÕES DE DOCUMENTOS XML ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS DE SIMILARIDADE.** *Rodrigo Otávio Silva Santos, Renata de Matos Galante (orient.)* (UFRGS).

O problema da detecção de versões de arquivos é importante em vários cenários, como identificação de clones de software, ranking de páginas Web, detecção de plágio, e busca em sistemas P2P. Existem pesquisas em detecção de diferenças que podem ser utilizadas como base para a identificação de versões. Estas abordagens utilizam algoritmos para detectar similaridades/diferenças entre arquivos. Por exemplo, se dois arquivos possuem um conjunto pequeno de diferenças, então eles são considerados duas versões; caso contrário, dois documentos diferentes. Estes algoritmos geralmente levam em consideração o conjunto de operações atômicas que deveria ser aplicado para obter um arquivo alvo a partir de um arquivo original. No entanto, a saída destes algoritmos é geralmente um documento que representa as diferenças entre os dois documentos de entrada. Semanticamente, este conjunto de diferenças não traz muita informação em relação ao grau de similaridade entre os arquivos analisados. Este trabalho visa à implementação de funções de similaridade para arquivos XML, com o objetivo de detectar versões de um mesmo documento. Para isso, são implementados dois mecanismos: um para análise de similaridade entre arquivos que possuem somente diferenças de conteúdo, e outro para arquivos que possuem diferenças de conteúdo e estrutura. As funções implementadas consideram as seguintes características: (i) o percentual de elementos que são comuns, diferentes, foram adicionados e/ou removidos entre os dois arquivos, com base num algoritmo diff; (ii) a relevância da diferença entre certos elementos (por exemplo, uma diferença na data de nascimento de uma pessoa é mais significativa que uma diferença no endereço desta pessoa). Como ponto positivo do trabalho, as funções implementadas consideram várias características, não são restritas a um domínio específico e podem ser adaptadas para considerar outros cenários.

**019** **TRATAMENTO DE EXCEÇÕES NA HOLOLINGUAGEM.** *Fabiane Cristine Dillenburg, Jorge Luis Victória Barbosa (orient.)* (UNISINOS).

A popularização de dispositivos computacionais cada vez menores e com maior poder computacional tem tornado a computação móvel mais comum na vida cotidiana. Esta disseminação da computação móvel impõe uma série de desafios, entre os quais a computação ubíqua. Inúmeros cenários de computação móvel e ubíqua

evidenciam novas aplicações. Algumas propostas têm-se apresentado facilitadoras do desenvolvimento de aplicações móveis e ubíquas. A utilização do Holoparadigma, por exemplo, é simplificada por um ambiente, denominado MHolo, utilizado para a especificação desse tipo de aplicação, envolvendo todos os passos necessários para seu desenvolvimento. Um dos elementos que compõe o MHolo é a Hololinguagem. A Hololinguagem permite a especificação de aplicações através dos conceitos do Holoparadigma. No entanto, a linguagem ainda não apresenta tratamento de exceções, característica desejável em linguagens de programação. O tratamento de exceções pode ser caracterizado como a capacidade que um software possui de reagir apropriadamente diante da ocorrência de exceções, continuando ou interrompendo sua execução, a fim de preservar a máxima integridade possível no estado do sistema. O presente trabalho propõe a especificação de mecanismos para tratamento de exceções na Hololinguagem, com foco no desenvolvimento de aplicações móveis e ubíquas. O conjunto destes mecanismos é denominado HoloException. Até o presente momento, foram descritas as principais características do HoloException: representação das exceções, associação e definição de tratadores, propagação de exceção e busca de tratadores, e continuação do fluxo de execução. A próxima etapa do trabalho é constituída pela implementação de um protótipo dos mecanismos especificados na Hololinguagem.

**020 ATUALIZAÇÕES SOBRE VISÕES XML EM BANCOS DE DADOS RELACIONAIS.** *Thiago Winkler Alves, Vanessa Braganholo Murta, Carlos Alberto Heuser (orient.)* (UFRGS).

Com a popularização da Internet e a grande necessidade que há de troca de informações entre diversos aplicativos, XML, um padrão aberto do W3C para facilitar a troca de dados, vem ganhando bastante atenção em diversas áreas de pesquisa. É muito comum, no entanto, que XML seja utilizado apenas para transporte e que os dados reais estejam armazenados em bancos de dados relacionais. Com isso, surge a necessidade de atualizar o banco de dados quando o XML é atualizado. A primeira solução genérica para esse problema foi proposta na tese de doutorado de BRAGANHOLO (2004). O sistema PATAXÓ, implementado em Java, permite ao usuário fazer uma consulta em um banco de dados relacional, criando uma visão XML do mesmo através da linguagem UXQuery – também proposta por BRAGANHOLO –, e atualizações da mesma. Este trabalho tem como objetivo contribuir no desenvolvimento do PATAXÓ e na criação de sua documentação UML. Devido ao fato de o sistema inicialmente ter sido proposto como um protótipo para demonstrar o potencial da proposta de BRAGANHOLO, o mesmo ainda é deficiente em alguns aspectos. A necessidade de manutenção está principalmente no que tange à rotina de atualização do banco de dados pois atualmente ela apresenta problemas. Além disso, uma documentação eficiente e abrangente se faz necessária para aumentar o tempo de vida do software, além de viabilizar a manutenibilidade do mesmo. Sendo assim, este trabalho é de especial importância para o futuro do sistema. Atualmente, a documentação UML já está concluída. Como um objetivo dessa documentação era de se entender o sistema como um todo, optou-se por realizar a tarefa manualmente ao invés de se utilizar de uma ferramenta automática. Testes e estudos estão sendo feitos para a correção dos erros na implementação do PATAXÓ. (PIBIC).

### Sessão 3

## Mineralogia e Petrologia

**021 OCORRÊNCIAS DE GRAFITA DO ESCUDO SUL-RIOGRANDENSE: UMA REVISÃO.** *Loren Pinto Martins, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.)* (UFRGS).

As principais ocorrências de grafita no Rio Grande do Sul estão situadas nos cinturões meta-vulcanosedimentares Neoproterozóicos do Escudo Sul-Riograndense, associadas a rochas carbonáticas, nas localidades de Batovi e Mudador e/ou pelíticas nas regiões de Marmeleiro e município de Santana da Boa Vista. Estes corpos foram afetados por metamorfismo regional de baixo grau, alcançando no máximo a zona da granada em Santana da Boa Vista. Este trabalho mostra dados novos para as regiões de Batovi, Mudador e Santana da Boa Vista e uma compilação de trabalhos anteriores da região do Marmeleiro. A metodologia empregada neste estudo envolveu: trabalhos de campo, petrografia, análises químicas por fluorescência de Raios X, difratometria de Raios X e MEV. A grafita nas rochas carbonáticas ocorre concentrada ao longo de finas camadas, onde se alternam lentes mais ou menos enriquecidas em matéria carbonosa e também disseminada na matriz carbonática. No Batovi as rochas mostram paragênese composta por carbonato, grafita, mica branca (fengita), quartzo, pirita e outros minerais opacos. Os teores nas rochas carbonáticas alcançam até 13% de carbono orgânico. O material carbonoso presente nas regiões do Batovi e Mudador é grafita amorfa ou de baixa cristalinidade, confirmando as observações que identificam baixas temperaturas durante o metamorfismo regional. A grafita de Santana da Boa Vista está hospedada por metasedimentos constituídos por xistos e filitos grafitosos. Ao microscópio aparece na forma de lentes milimétricas associadas a leitos micáceos ou a superfícies de cisalhamento. Na região do Marmeleiro a grafita está associada à filitos carbonosos que ocorrem como lentes em metasedimentos clásticos. Os teores de carbono nestas rochas variam de 0, 2 a 6 % em rocha total. Conclui-se que as ocorrências de grafita do Escudo do RS, conhecidas até o momento, são de baixa cristalinidade ou amorfas e restritas a metasedimentos pelíticos ou mármore de baixo grau.

022

**PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA DOS METABASITOS DA PORÇÃO NORTE DO COMPLEXO METAMÓRFICO PASSO FEIO, CAÇAPAVA DO SUL, RS.** *Rafael Rizzardo Silva, Norberto Dani, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.) (UFRGS).*

Diversos corpos de metabasitos têm sido identificados no Complexo Metamórfico Passo Feio. Essas rochas têm sido consideradas como derivadas do metamorfismo de sedimentos margosos ou de rochas ígneas básicas. Estudos geoquímicos anteriores nessas rochas são de natureza regional necessitando-se trabalhos mais focalizados em áreas-chave para classificação e detalhamento destas litologias. Esse trabalho consiste no estudo de corpos metabásicos localizados a N-NE do Complexo Granítico Caçapava na região de Caçapava do Sul. A metodologia empregada consistiu de levantamentos de campo, petrografia e geoquímica de elementos maiores e traços através de fluorescência de Raios X. Perfis geológicos realizado durante os trabalhos de campo, permitiram a identificação e delimitação dos corpos metabásicos além da coleta das amostras. Os metabasitos possuem variação granulométrica importante, onde as porções mais finas mostram uma foliação incipiente e as porções mais grossas, uma estrutura maciça com porfiroblastos de anfibólios. As amostras estudadas sob o microscópio, mostram uma mineralogia composta por anfibólios (actinolita e tremolita), plagioclásio, epidoto, titanita, quartzo, biotita, clorita, carbonato e opacos (pirita, calcopirita, arsenopirita e ilmenita) relacionadas ao facies xisto verdes do metamorfismo orogênico. Estas rochas possuem caráter toleítico e não possuem variações importantes no conteúdo de SiO<sub>2</sub>, mostrando valores de rochas básicas (45-52%) e caindo no campo dos basaltos no diagrama de TAS. Conclui-se que as rochas estudadas possuem derivação ígnea, metamorfismo de facies xistos verdes e afinidade geoquímica toleítica. Estudos de elementos terras raras, em andamento, permitirão definir com maior precisão o ambiente geotectônico de geração destas rochas.

023

**MINERALOGIA E TEXTURAS DOS MINERAIS OPACOS DOS DEPÓSITOS DE CU-AU DO CAMAQUÃ E PB-ZN DE SANTA MARIA.** *Renan Picanço Flores, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.) (UFRGS).*

Os depósitos do Camaquã (Cu-Au) e Santa Maria (Pb-Zn) hospedados por sedimentos clásticos do Neoproterozóico superior, localizam-se no Escudo Sul-riograndense. A origem destes depósitos apresenta três hipóteses principais: o modelo sin-genético, o modelo diagenético e o modelo magmático-hidrotermal. O trabalho tem por objetivo auxiliar na indicação de um modelo genético apropriado para estes depósitos. Para tal, coletaram-se amostras em sondagem representativas de áreas onde há ocorrência de sulfetos, óxidos e minerais da ganga relacionados com a mineralização. Várias lâminas delgadas foram analisadas e descritas petrograficamente em microscópio óptico. Observações com luz transmitida e refletida, natural e polarizada, apontaram que, 90% dos minerais opacos ocorrem em veios ou bolsões relacionados ao hidrotermalismo, os demais ocorrem disseminados na matriz dos sedimentos clásticos. Os principais minerais opacos estão relacionados ou aos sulfetos de Cu (calcopirita, bornita covelita, cuprita, pirita e azurita) ou aos sulfetos de Pb e Zn (pirita, esfalerita, galena). A hematita e a barita são tardias. As texturas características destas regiões são seguidamente observadas como martitização devido à oxidação tardia, ligada provavelmente à água meteórica; texturas de exsolução observada entre bornita e calcopirita, além de texturas de substituição envolvendo diferentes paragêneses minerais. As evidências indicam uma fase inicial de deposição dos sulfetos em temperaturas relativamente elevadas, seguida de resfriamento lento. No final da evolução do sistema ocorre uma oxidação progressiva (hematita + barita) com a provável participação de água meteórica. A continuidade do trabalho permitirá determinar as temperaturas e demais condições físico-químicas de deposição do minério. (BIC).

024

**PADRÕES DA DISTRIBUIÇÃO DE PROCESSOS DIAGENÉTICOS E POROSIDADE DA FORMAÇÃO SÃO MATEUS NA ÁREA DO PROJETO ENXOFRE ITAÚNAS, BACIA DO ESPÍRITO SANTO EM RELAÇÃO A SEUS CONTROLES DEPOSICIONAIS.** *Priscila Schmitt,*

*Luiz Fernando de Ros (orient.) (UFRGS).*

Depósitos do Grupo Barra Nova (Albiano) apresentam bom potencial para acumulações de petróleo na porção emersa da Bacia do Espírito Santo, margem leste Brasileira, que exhibe algumas das mais importantes descobertas recentes de petróleo no país. Esta unidade é formada por ciclos de quarta ordem de intercalações entre arenitos fluviais da Formação São Mateus e calcarenitos marinhos da Formação Regência. Este estudo busca a definição dos parâmetros deposicionais ( fácies, limites de seqüências, tratos de sistema) atuantes sobre a distribuição dos processos diagenéticos controladores da porosidade e permeabilidade da Formação São Mateus na área do Projeto Enxofre Itaúnas. Análises petrográficas quantitativas, de microscopia eletrônica e de isótopos estáveis de carbono e oxigênio estão sendo integradas com litofácies deposicionais e estratigrafia de seqüências definidas por descrições de testemunhos e interpretação de perfis elétricos de poços selecionados, com auxílio de seções sísmicas. Os arenitos analisados mostram diferentes padrões de distribuição de processos diagenéticos de redução, geração e redistribuição de porosidade. Sua porosidade primária foi substancialmente reduzida por compactação e cimentação precoce por esmectita, calcita e caulinita, que também substituem o arcabouço. Entretanto, ocorreu também geração de porosidade pela dissolução de constituintes detríticos e diagenéticos. Esses processos diagenéticos imprimem intenso e direto impacto sobre a qualidade dos depósitos como reservatórios de hidrocarbonetos. A caracterização desses padrões e de sua distribuição temporal e estratigráfica, deverá contribuir sensivelmente para a redução dos riscos de exploração por reservatórios São Mateus e para a otimização do seu desenvolvimento e produção.

025

**PROCESSOS DIAGENÉTICOS DE MODIFICAÇÃO DOS GRÃOS NOS ARENITOS TURBIDÍTICOS CRETÁCIOS E TERCIÁRIOS DA BACIA DO ESPÍRITO SANTO.***Andrea Bressani Bahlis, Fernanda Zanettini, Clarissa Morello, Awilsa de Souza Gonçalves Carvalho, Luiz Fernando de Ros (orient.) (UFRGS).*

Arenitos turbidíticos do Cretáceo Superior e Terciário Inferior são os principais reservatórios de hidrocarbonetos da Bacia do Espírito Santo, margem leste Brasileira, compreendendo algumas das mais importantes descobertas recentes e o maior potencial para exploração de petróleo no país. Análises petrográficas quantitativas de amostras de testemunhos de sondagem de diversos poços nas porções imersa e emersa da bacia mostram uma composição original fortemente feldspática, essencialmente representada por grãos de plagioclásios, feldspatos potássicos e quartzo, e por fragmentos de rochas plutônicas de origem magmática e metamórfica de alto grau. Tal composição indica uma proveniência de blocos do embasamento soerguido dos terrenos das serras do Mar e da Mantiqueira. Outros constituintes primários incluem micas, minerais pesados, intraclastos lamosos e bioclastos carbonáticos. Intensos processos diagenéticos, entretanto atuaram fortemente sobre os grãos primários, incluindo a dissolução e a substituição dos feldspatos por caulinita, dickita, albita, ilita, calcita ou dolomita, a dissolução por pressão do quartzo, a dissolução e substituição dos minerais pesados por óxidos de titânio, pirita ou siderita, a caulinição e expansão da muscovita, e a deformação e substituição da biotita e intraclastos lamosos por siderita e pirita. Além de modificar a composição detrítica dos arenitos, esses processos impactaram a porosidade e a permeabilidade dos arenitos, o que salienta a importância da compreensão de seus aspectos genéticos, distribuição temporal e espacial para o desenvolvimento de modelos para a caracterização e previsão da qualidade desses arenitos como reservatórios de petróleo que sejam operacionalmente aplicáveis à sua exploração.

026

**PETROGRAFIA, GEOQUÍMICA E QUÍMICA MINERAL DA FÁCIES DE BORDA DO ALBITA GRANITO MADEIRA - PITINGA, AM.***Luiz Alberto Vedana, Evandro Fernandes de Lima, Artur Cezar Bastos Neto, Vitor Paulo Pereira (orient.) (UFRGS).*

O distrito mineiro de Pitinga localiza-se ao sul do Escudo das Guianas, no Cráton Amazônico no município de Presidente Figueredo, cerca de 330km ao norte de Manaus no Estado do Amazonas. Esta é formada predominantemente por granitóides e vulcanitos ácidos e intermediários de idade paleoproterozóica, além de litotipos básicos e sedimentares mais jovens. As unidades graníticas são as Suítes Mapuera (~1, 89Ga) e Madeira (~1, 82Ga), esta última representada por corpos graníticos intrusivos em rochas vulcânicas ácidas e intermediárias do Grupo Iricoumé (~1, 89Ga). O Granito Madeira hospeda a principal mineralização primária de cassiterita, além de mineralizações de Nb e Ta. Neste plúton foram identificadas quatro fácies: anfibólio-biotita sienogranito, biotita-feldspato alcalino granito, feldspato alcalino granito *hipersolvus* porfirítico e albita granito, esta última, subdividida nas subfácies de núcleo (AGN) e de borda (AGB). Petrograficamente o AGB é composto essencialmente por quartzo, albita e subordinadamente por K-feldspato; como acessórios, cassiterita, pirocloro, columbita, biotita, polilitionita, fluorita, zircão e opacos. Análises por fluorescência de raios X revelaram teores de sílica entre 67, 09% e 79, 82% e de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> entre 8, 51% a 13, 91%, onde o conteúdo molar deste óxido excede o conteúdo molar de álcalis e cálcio, na maioria das análises, caracterizando uma condição peraluminosa. A concentração de alguns elementos dá sustentabilidade à hipótese de participação de fenômenos hidrotermais ricos em flúor na evolução do AGB. Dados obtidos ao MEV permitiram reconhecer a transformação do pirocloro para columbita, o estudo dessa transformação foi complementado através de análises por microsonda eletrônica, onde outras variedades do pirocloro foram identificadas.

027

**ASPECTOS PETROGRÁFICOS E GEOQUÍMICOS DE GREISENS DO GRANITO MADEIRA (PITINGA, AM): DESTAQUE AOS MINERAIS RICOS EM Y, NB E TI.***Juliana Dubois Ferreira, Luiz Alberto Vedana, Artur Cezar Bastos Neto, Vitor Paulo Pereira (orient.) (UFRGS).*

O Granito Madeira (~ 1, 83Ma) faz parte da Suíte Mapuera e intrude as rochas vulcânicas paleoproterozóicas do Grupo Iricoumé (~ 1, 88Ma), no sul do Escudo das Guianas, no Cráton Amazônico. Esse granito é formado pelas fácies anfibólio biotita sienogranito, feldspato-alcalino granito *hipersolvus*, biotita feldspato-alcalino granito e albita granito. Os greisens em estudo ocorrem entre estas duas últimas fácies e situam-se nos extremos sudoeste, leste, noroeste e nordeste do albita granito. O granito Madeira é uma jazida de Sn (Cassiterita) de classe mundial e possui Nb, Ta e criolita (Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>) como co-produtos e Zr, ETR, Y, Li e U como subprodutos possíveis. Dando seqüência ao trabalho anterior, onde foi caracterizado o greisen da borda sul, o objeto de estudo desta pesquisa é verificar a existência de minérios de Nb, Ta, ETR, Y e Ti nos greisens do Granito Madeira. Assim, serão definidas as paragêneses e associações formadas com o processo de greisenização e, em seguida, analisados os comportamentos dos elementos químicos com a evolução deste processo. Com base nas análises por fluorescência de raios X, EDS/MEV e microsonda eletrônica (UnB), o estudo comparativo destes greisens possibilitará verificar as variações no processo de greisenização nas diferentes porções do plúton. O resultado das análises petrográficas e químicas das fases minerais ricas em Y, Nb e Ti (ainda não classificadas) serão integrados aos demais a fim de caracterizar os processos de mineralização nestes elementos. (CNPq).



028

**CARACTERIZAÇÃO DE MINERAIS E TEXTURAS DO METEORITO VACA MUERTA.** *Gabriela Cioato Rizzon, Lucy Takehara, Marcos Antônio Zen Vasconcellos, Ruth Hinrichs (orient.) (UFRGS).*

Os meteoritos despertam interesse porque preservaram em seu interior informações dos primórdios da origem do Universo. Entender a textura em detalhamento cada vez maior permite decifrar e interpretar os códigos das assembléias minerais e das interdigitações das diferentes fases. O meteorito Vaca Muerta, originalmente encontrado em 1861 em Taltal no Deserto Atacama (Chile), é um mesosiderito com agregados irregulares de minerais silicáticos e ligas de ferro-níquel. Um fragmento do meteorito, embutido em resina e polido, foi analisado por Microscopia Eletrônica de Varredura e MicroRaman, para identificar os principais minerais e as texturas típicas. As fases silicáticas e metálicas formam uma textura granular, em escala milimétrica a submilimétrica, que é indicativa de múltiplos impactos antes da penetração na atmosfera terrestre. Os componentes silicáticos principais são piroxênio e plagioclásio, na forma de eucritos (basalto monogenético com textura gabróica) e os minerais secundários apatita e SiO<sub>2</sub>. As fases metálicas principais são ligas de ferro-níquel, troilita (FeS), cromita e magnetita. Em geral ocorre um intercrescimento de troilita contornando os grãos de ferro-níquel como corona de alteração, porém se encontram grãos individuais de troilita dentro da matriz silicática. A cromita ocorre associada ao clinopiroxênio formando um intercrescimento simplectítico, gerado sob alta temperatura. A textura de impacto gerada durante a penetração na atmosfera terrestre, é o sistema de fraturas dos minerais silicáticos, que foi preenchido por hidróxido de ferro após a colisão com a superfície terrestre.

029

**CARACTERIZAÇÃO DO HIDROTHERMALISMO E MINERALIZAÇÃO DE OURO NA REGIÃO DE IBARÉ- TORQUATO SEVERO – RS.** *Tiago de Vargas, Márcia Boscato Gomes, Thiago Milara Kersting, André Sampaio Mexias, Marcia Elisa Boscato Gomes (orient.) (UFRGS).*

A área de estudo localiza-se na região de Torquato Severo, no sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, e está situada entre os meridianos 53°20' e 54°30' de longitude oeste e os paralelos 30°55' e 31°00' de latitude sul. A área de investigação abrange parte das folhas da Diretoria de serviço geográfico do Exército (DSG), na escala 1:50.000, de Ibaré. A geologia da região é composta pelo complexo gnáissico cambaí, complexo gnáissico Santa Maria Chico, a suíte sub-vulcânica Vauthier e a suíte granítica Santo Afonso. O Escudo Sul-riograndense representa o segmento sul da Província da Mantiqueira consistindo de terrenos arqueanos a mesoproterozóicos, circundados e intrudidos por rochas do Neoproterozóico e do Eo-Paleozóico, as quais são formadas durante o Ciclo Brasileiro e apresentam predomínio de direções tectônicas regionais NE-SW". Processos hidrotermais epitermais caracterizados pela ocorrência de brechas hidráulicas, com a formação de veios de quartzo e carbonatos ocorrem nas rochas graníticas da Suíte Santo Afonso no Bloco Taquarembó e em rochas traquíticas associadas. Estes processos dão origem à cloritização venular e pervasiva associada à presença de sericita, sulfetos e ouro. Processos tardios de hematização também são observados. Com a petrografia relacionamos os pulsos de fluídos formadores dos veios, compostos pelos minerais citados. O estudo de testemunhos de sondagem revelou a ocorrência de zonas de brechas silicosas onde o quartzo mostra textura "vuggy". Em superfície observa-se a ocorrência de barita nas porções de topo das brechas, associadas a veios de quartzo. Estes processos são associados aos falhamentos regionais, caracterizados pela Falha Cerro dos Cabritos de direção NE.

030

**PETROLOGIA DE GRANITÓIDES INTRUSIVOS NO COMPLEXO GNÁISSICO ARROIO DOS RATOS NA REGIÃO DE BUTIÁ, RS: PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.** *Adrio Peixoto Centeno, Maria de Fátima Bitencourt, Ruy Paulo Philipp, Lauro Valentim Stoll Nardi (orient.) (UFRGS).*

O estudo das rochas graníticas fornece importantes informações sobre seus mecanismos e ambientes de geração. Este projeto tem como alvo dois corpos graníticos situados na localidade de Rincão dos Correias, município de Butiá. O mapeamento geológico em escala 1:25.000 permitiu compreender as relações estratigráficas entre os gnaisses de idade paleoproterozóica (2, 5-1, 6 Ga) pertencentes ao embasamento e corpos graníticos intrusivos de idade neoproterozóica (0, 54-1, 0 Ga) que caracterizam o Ciclo Brasileiro na região. O embasamento é caracterizado por gnaisses calci-silicáticos do Complexo Metamórfico Várzea do Capivarita e por gnaisses tonalíticos a dioríticos pertencentes ao Complexo Gnáissico Arroio dos Ratos. As suítes graníticas são relacionadas à evolução final do Cinturão Dom Feliciano e agrupados no Batólito Pelotas. Os granitóides em estudo representam as unidades plutônicas mais antigas, possuem textura porfirítica, composição monzogranítica a granodiorítica com biotita e mica branca, e foliação de fluxo magmático gradando para milonítica. A colocação das unidades plutônicas está relacionada à evolução da Zona de Cisalhamento Dorsal de Canguçu, responsável pela forma alongada e concordante dos corpos graníticos e pela evolução das foliações primárias e tectônicas encontradas. Zonas de alta deformação geram faixas miloníticas, com espessuras que atingem centenas de metros, constituídas por qzo-milonitos e filonitos. Este projeto incluirá medidas de atitudes em campo e coleta de amostras, que serão descritas por microscopia e analisadas para determinação de elementos maiores e traços. Os dados obtidos serão comparados com os referidos na bibliografia, para definir a mineralogia, estruturas, texturas principais e afinidade geoquímica dos granitóides. Essas considerações permitirão discutir a gênese, estratigrafia e ambiente de formação dessas rochas, contribuindo no avanço do conhecimento geológico da região sul do Brasil. (PIBIC).

031

**PETROGRAFIA DOS MONZOGRANITOS DO COMPLEXO GRANÍTICO SÃO SEPÉ.** *Carla Cecília Treib Sarmento, Awilsa de Sousa Gonçalves Carvalho, Maria do Carmo Pinto Gastal (orient.)* (UFRGS).

O complexo granítico São Sepé – CGSS, situado no nordeste do arco São Gabriel, faz parte dos eventos pós-colisionais da orogênese Dom Feliciano (660-580 Ma). É um corpo alongado na direção NE-SW, com dimensões de 22 km X 15 km. É intrusivo na seqüência metavulcano-sedimentar e rochas ultramáficas a sul e nos arenitos da Formação Maricá a leste, e está recoberto pelos sedimentos Gondwana a norte-oeste. Inclui granitos isotrópicos com zonação reversa: núcleo - monzogranitos a granodioritos, e borda - sienogranitos a Kfs granitos texturalmente variados. O fato do contato entre os dois grupos ser brusco levou alguns autores a separarem o complexo granítico em duas intrusões distintas. Mas, as idades U-Pb de 559-542 Ma, bem como evidências de campo sugerem que os dois grupos são formados em eventos próximos. Os monzogranitos situados no setor sul do núcleo do CGSS contém abundantes enclaves máficos e microgranulares, e feições de desequilíbrio textural (*rapakivi* e ocelos de quartzo), enquanto os do norte são mais homogêneos. Deste modo, os trabalhos de mapeamento e petrografia estão concentrados no setor sul e visam a caracterização detalhada dos processos de mistura de magma e/ou contaminação. São apresentados os resultados da descrição petrográfica de rotina dos granitos do núcleo constituídos por andesina-oligoclásio, ortoclásio, biotita, hornblenda, titanita, apatita e zircão. Estes foram subdivididos em três fácies: (a) monzogranitos porfiríticos médios e grossos ao norte; (b) monzogranitos heterogranulares finos a grossos e (c) micromonzogranitos finos a médios ao sul. As análises modais dos micromonzonitos e monzogranitos heterogranulares mostram que o *trend* de evolução de ambos é marcado pelo aumento de quartzo e plagioclásio, contrário ao esperado com o fracionamento mineral, podendo estar associado à mistura ou contaminação de magma (BIC).

032

**PETROGRAFIA DOS CORNUBIANITOS ASSOCIADOS AO MONZODIORITO ARROIO DO JACQUES.** *Mariana Maturano Dias Martil, Maria do Carmo Pinto Gastal (orient.)* (UFRGS).

O monzodiorito Arroio do Jacques (MAJ) é um corpo posicionado entre os dois setores do complexo Intrusivo Lavras do Sul (605-580 Ma), no oeste do Escudo Sul-riograndense: monzonito Taperia (MT), e o pluton granítico. No sudeste do contato MAJ-MT, ocorrem rochas que foram inicialmente classificadas como cornubianitos. Estas exibem valores elevados de suscetibilidade magnética e, portanto, parecem refletir o sinal magnético de importante anomalia dipolar, cujo eixo coincide com a ocorrência das mesmas. É apresentada, a petrografia destas rochas visando à identificação de tipos, protólitos e eventos metamórficos, bem como a comparação com os dados do MAJ. Foram realizadas a caracterização estrutural e petrográfica dos cornubianitos, incluindo estimativa modal com contagem de 1500 pontos/lâmina e dados de química mineral obtidos no MEV, bem como detalhamento das regiões de contato do MAJ. Estas rochas são mesocráticas a leucocráticas, finas a muito finas e incluem tipos que variam de maciços a foliados e/ou bandados. Foram subdivididas em três grupos com origens distintas: (1) Margem resfriada do MT; (2) Cornubianitos; e (3) Rochas híbridas (provável margem resfriada, contendo ou não xenólitos, todos recristalizados). Entretanto, todas mostram evidências de recristalização estática, estando as diferenças relacionadas ao grau metamórfico (xisto verde a piroxênio- *hornfels*), e intensidade e grau de eventos hidrotermais (de médio a muito baixo grau) ou deformação frágil-dúctil. A margem resfriada representa a principal ocorrência junto ao MT, e os cornubianitos são interpretados como uma seqüência de tufo e lavas, relacionadas ao vulcanismo traquiandesítico, que foram afetados pelas intrusões do MAJ-MT. Os dados estruturais sugerem assim que os cornubianitos seriam representantes de camadas basais da seqüência vulcânica, sendo basculados em um evento de colapso de caldeira anterior ao MAJ e aos granitos situados a sul.

#### Sessão 4

### Astronomia e Astrofísica

033

**AS PROPRIEDADES FÍSICAS DO AGLOMERADO GLOBULAR DO BOJO NGC6642.** *Eduardo Balbinot, Eduardo Luiz Damiani Bica, Basilio Xavier Santiago (orient.)* (UFRGS).

Será apresentada a continuação da análise de imagens do aglomerado NGC 6642 obtidas com a Advanced Camera for Surveys do Telescópio Espacial Hubble. O trabalho está em suas fases finais, tendo sido realizados ajustes de isócronas ao diagrama cor-magnitude anteriormente calibrado de NGC 6642. Obtivemos uma idade de 15.8 Ganos, uma metalicidade de  $[Fe/H]=-1.8$ , um módulo de distância de  $(m-M)=14.6$  e um avermelhamento na direção de NGC 6642 de  $E(B-V)=0.48$ . Esses valores são marginalmente consistentes com os encontrados por Barbuy et al (2006) ( $[Fe/H]=-1.3$ ;  $m-M=14.3$ ;  $E(B-V)=0.42$ ). Inferimos, portanto, uma idade velha para NGC 6642, confirmando a possibilidade que este possa ser um dos primeiros globulares do sub-sistema do bojo. Sua baixa metalicidade, semelhante a de aglomerados globulares do Halo Galáctico, é consistente com esta hipótese, sugerindo ainda um rápido processo de enriquecimento químico no bojo da Galáxia.

034

**INFLUÊNCIA DA LUA NA ATIVIDADE SÍSMICA TERRESTRE.** *Daniel Ruschel Dutra, Ari Roisenberg, Paulo Pereira, Jorge Ricardo Ducati (orient.)* (UFRGS).

A influência da Lua na atividade sísmica terrestre é investigada. A gravidade diferencial devida a Lua varia mais de 30% entre perigeu e apogeu, um número que aumenta com o efeito adicional das marés solares, nas fases novas e cheias. Efeitos similares são observados no sistema solar, como terremotos lunares devidos a influência terrestre, e atividade na superfície de Io devida a atração de Júpiter. A possível correlação entre a variação dos efeitos de maré e a ocorrência de terremotos foi investigada desde meados do século vinte. Estudos prévios sobre este assunto, envolvendo bases de dados globais, ou regiões muito específicas, falharam em provar tal correlação. Este estudo procura detectar correlações usando uma base de dados sísmica global, significativamente maior do que qualquer outra usada até o momento; cobrindo um período de 34 anos, ela conta com mais de 50.000 terremotos de magnitude superior a 5 graus na escala Richter. Um vasto espectro de correlações é investigado. Os resultados são: a) existe uma relação direta entre o período sinódico e o número de eventos, que são significativamente mais frequentes nas fases nova e cheia da Lua; b) embora menos significativo, existe também uma relação entre a ocorrência de terremotos e o período anomalístico; c) o número de eventos em períodos de perigeu mais próximo é 9, 7% maior do que em períodos aleatórios; d) a coincidência de ambos os períodos, anomalístico e sinódico, leva a probabilidades ainda maiores de ocorrência de sismos; e) análises preliminares não mostram correlação entre a profundidade do sismo e ambos os períodos lunares; f) uma análise ainda em execução indica uma correlação direta entre a magnitude média dos terremotos e o período sinódico. Baseando-se na maior base de dados até agora, estes resultados lançam nova luz sobre os estudos sismológicos, associando fenômenos terrestres a eventos astronômicos.

035

**A DETECÇÃO DOS MODOS DE PULSAÇÃO DA PG1351+489.** *Maurício Redaelli, Kepler de Souza Oliveira Filho (orient.)* (UFRGS).

As anãs brancas representam o final evolutivo de cerca de 98% de todas as estrelas do universo atual, e estão basicamente esfriando. À medida que esfriam, atravessam faixas de instabilidade, nas quais pulsam com períodos entre 70s e 1500s. Estudar estas estrelas é muito importante para conhecer aspectos da evolução estelar. O meu objetivo é encontrar os modos de pulsação da estrela PG1351+489, uma anã branca pulsante com atmosfera de He I e  $T_{\text{ef}}=23000\text{K}$ . Esta estrela possui um espectro de pulsações com poucos modos excitados mas muitos harmônicos. A observação fotométrica foi feita durante duas semanas através do Whole Earth Telescope (WET). Foram aplicadas transformadas de Fourier nas curvas de luz, as quais resultaram em espectros de amplitudes no domínio das frequências. Os modos reais de pulsação e as periodicidades podem ser identificados como os picos, nestes espectros, que são maiores que quatro vezes a média. Nós encontramos que o modo principal de pulsação tem período de 489s e amplitude pico a pico de cerca de 0, 16 magnitudes, e outras 8 periodicidades de menor amplitude, algumas delas coincidentes com os harmônicos do modo dominante. Cada modo de pulsação oferece uma informação independente da estrutura da estrela. Os dados com os quais eu trabalhei continham indícios de problemas na redução que dificultam a detecção de pulsações de baixa amplitude, tornando imprecisas as conclusões. A primeira alternativa foi uma re-redução dos dados, ajustando e subtraindo um polinômio às curvas, mas não apresentou melhorias efetivas na relação sinal-ruído. O próximo passo é o uso de filtros para descartar as frequências que não são oriundas da estrela, mas sim da atmosfera terrestre. (CNPq).

036

**CINEMÁTICA DA NLR DA GALÁXIA SEYFERT NGC 4151 OBSERVADA COM O NIFS.** *Ramiro Duarte Simões Lopes, Rogemar Riffel, Tracy Beck, Peter Mcgregor, Michael Dopita, Thaisa Storchi Bergmann (orient.)* (UFRGS).

Com o objetivo de estudar a cinemática da região de linhas estreitas (NLR) da galáxia NGC 4151 foram feitas observações de um campo de  $3'' \times 9''$  nas bandas Z, J, H e K com o instrumento NIFS – Near-infrared Integral Field Spectrograph – instalado no telescópio Gemini Norte. A NGC 4151 é uma galáxia Seyfert próxima, o que a torna um excelente laboratório para estudar a física da emissão nuclear em galáxias ativas (AGN). Apresentamos mapas bidimensionais de velocidades, dispersão de velocidades e fluxo das linhas: [SIII] 9530, 6A, HeI 10830A, [PII] 11886A, [SIX] 12520A, [FeII] 12570A, PaB 12820A, [FeII] 16436A, H2 21213A, BrG 21654A e [CaVIII] 23218A, produzidos com o ajuste de gaussianas às linhas de emissão. Através desses mapas foi possível distinguir diferentes componentes cinemáticos do gás e determinar a geometria da região emissora. Também foi possível estimar parâmetros físicos do gás como densidade e excitação através de razões entre as linhas de emissão.

037

**ESPECTROSCOPIA DE CAMPO INTEGRAL DO GÁS EM TORNO DOS NÚCLEOS ATIVOS DE GALÁXIAS.** *Charles Dias Muller, Thaisa Storchi Bergmann (orient.)* (UFRGS).

A partir dos dados obtidos em observações realizadas no telescópio Gemini Sul situado em Cerro Pachon, Chile, este trabalho visa analisar a cinemática e excitação do gás em galáxias com núcleo ativo, nas quais o buraco negro central encontra-se ativo, ou seja, capturando matéria ao seu redor. A análise é feita a partir de medidas da intensidade e comprimento de onda das linhas de emissão do gás, após a redução dos dados astronômicos, através da qual as contagens são transformadas em unidades de fluxo e os dados são corrigidos por defeitos do detector. A obtenção de dados foi feita utilizando o instrumento IFU do instrumento GMOS no modo de duas fendas e a redução de dados está sendo feita com auxílio do software IRAF e de sub-pacotes instalados dentro do mesmo. Nosso

objetivo com estes dados é obter a cinemática e excitação do gás e assim desvendar os processos físicos relevantes à manifestação da atividade nuclear em galáxias.

**038 ESTUDO FOTOMÉTRICO DO AGLOMERADO ABERTO BERKELEY 9.** *Renato Blumberg de Oliveira, Charles José Bonatto, Eduardo Luiz Damiani Bica (orient.) (UFRGS).*

No presente trabalho estudamos o aglomerado aberto Berkeley 9 por meio de fotometria no infravermelho próximo usando o catálogo 2MASS. Construímos diagramas cor-magnitude derivando parâmetros astrofísicos como idade, absorção frontal pela poeira interestelar e distância. Analisamos também a estrutura do aglomerado por meio da distribuição radial de densidade de estrelas e obtemos o raio do núcleo e sua extensão pelo raio limite. Concluímos que Berkeley 9 é um aglomerado aberto velho e discutimos suas propriedades. (PIBIC).

**039 O AGLOMERADO NGC 6366.** *Fabiola Campos, Maria de Fátima Oliveira Saraiva, Kepler de Souza Oliveira Filho (orient.) (UFRGS).*

Os mais antigos aglomerados globulares galácticos nos fornecem informações da época em que a nossa Galáxia ainda estava se formando e dão informações sobre a produção de elementos no universo primitivo. Portanto a idade e a composição química dos aglomerados têm sido estudados para a análise da cronologia da evolução galáctica. Nossos dados, do aglomerado globular NGC 6366, o quarto mais próximo de nós, foram obtidos com o telescópio SOAR de 4, 1m de diâmetro. Obtivemos imagens, com uma resolução de 0, 153"/pixel, nas bandas B (4400Å) e V (5500Å) medindo 5'x5', visando a melhor resolução das estrelas na parte central do aglomerado. Para que pudéssemos detectar estrelas mais fracas foram obtidas imagens de longa exposição (1200s), e, como nas nessas imagens as estrelas brilhantes estavam saturadas, foram obtidas imagens de curta exposição (30s). O objetivo estudar é a evolução das estrelas nesse velho aglomerado de nossa Galáxia e detectar as estrelas anãs brancas mais brilhantes deste cúmulo, que nunca foram detectadas. Com o uso do pacote IRAF, foi realizada a fotometria através dos métodos de abertura e PSF (função de espalhamento puntual) das cerca de 4000 estrelas detectadas. Então foi possível obtermos o diagrama cor-magnitude com as magnitudes instrumentais. A calibração para o sistema fotométrico padrão foi obtida com as estrelas padrões do Stetson, identificadas nas imagens; mas estas estrelas não são tão profundas quanto as nossas, o que prejudica o cálculo da calibração. Então, foi obtida a calibração com medidas anteriores para este aglomerado publicado em Alonso et al (1997). Como perspectivas temos a redução de dados deste aglomerado contidos no arquivo público do Telescópio Espacial Hubble nas bandas F606 e F814. (PIBIC).

**040 ABUNDÂNCIAS QUÍMICAS DE POPULAÇÕES ESTELARES NAS REGIÕES CENTRAIS DO BOJO DA GALÁXIA.** *Camila Riegel Debom, Sandro Caldeira Javiel, Basilio Xavier Santiago (orient.) (UFRGS).*

O bojo central da Galáxia é um dos seus componentes estruturais menos estudados, em função de sua alta densidade de estrelas e extinção da luz. Apresentaremos resultados de fotometria multibanda óptica e infra-vermelha em algumas regiões do bojo central submetidas a extinção consideravelmente menor do que nas vizinhanças. Os dados BVI obtidos no Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) serão adicionados aos dados JHKs do levantamento 2 Micron All Sky Survey (2MASS), o que permitirá a obtenção de parâmetros atmosféricos (Teff e logg), além de índices de metalicidade ([Fe/H]), para milhares de estrelas do bojo central. Os dados estão praticamente prontos, tendo sido realizadas as etapas de correção para efeitos instrumentais, combinação de imagens, seleção de amostra, obtenção de magnitudes e cores calibradas, além da astrometria, esta última necessária para a combinação com os dados do 2MASS.

## Sessão 5

### Química Analítica A

**041 AVALIAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO EM PRODUTOS COSMÉTICOS.** *Greice de Oliveira Hainzenreder, Vera Lucia Atz, Dirce Pozebon (orient.) (UFRGS).*

Os cosméticos em geral possuem pigmentos em suas formulações, especialmente a sombra e o batom. O atrativo destes cosméticos está na combinação variada de cores, produzidas a partir de mistura de pigmentos inorgânicos. Estes pigmentos são geralmente óxidos metálicos, tais como óxido de ferro, de titânio e de cromo. Os óxidos trazem como impureza diversos elementos tóxicos, incluindo o Ni, Cr e Co. O Ni é conhecidamente causador de dermatites de contato. Tanto a sombra como o batom são aplicados em áreas próximas a mucosas, daí a importância da avaliação das concentrações residuais dos elementos tóxicos existentes nestes produtos. Neste trabalho foram estudados métodos analíticos para a determinação de Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Pb e As em batom e sombra para a área dos olhos. Amostras de sombra e batom de diferentes marcas e cores foram avaliadas, as quais foram decompostas com ácido nítrico e peróxido de hidrogênio mediante aquecimento em forno de microondas e os elementos de interesse determinados por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite (GF AAS) e por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplada (ICP OES). As concentrações máximas de Cr,

Co, e Cu determinadas no batom foram  $5, 48 \pm 0, 03$ ;  $3, 79 \pm 1, 72$  e  $1, 59 \pm 0, 27 \mu\text{g g}^{-1}$ , respectivamente. Arsênio, Cd, Ni e Pb não foram detectados no batom, cujos limites de detecção foram  $4, 41, 0, 058, 0, 378$  e  $2, 23 \mu\text{g g}^{-1}$ , respectivamente. Na sombra para área dos olhos as concentrações máximas de As, Cd, Cr, Co, Cu, Ni e Pb encontradas foram  $11, 9 \pm 0, 5$ ;  $0, 78 \pm 0, 09$ ;  $13335 \pm 1$ ;  $9, 63 \pm 0, 38$ ;  $157 \pm 47$ ;  $272 \pm 23$  e  $6, 32 \pm 0, 04 \text{ mg g}^{-1}$ , respectivamente. Conclui-se que teores relativamente altos de elementos tóxicos estão presentes na sombra para área dos olhos. A concentração destes elementos varia, dependendo do pigmento usado, o que indica também a relação com as impurezas presentes na matéria-prima utilizada.

042

**AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS CLORADOS NO TRATAMENTO DE ÁGUA COM COAGULANTE/ FLOCULANTE ORGÂNICO A BASE DE TANINO MODIFICADO.** *Ariane Vanessa Zmozinski, Tania Mara Pizzolato (orient.) (UFRGS).*

O sistema usual de tratamento de água para consumo humano usa sulfato de alumínio como agente coagulante para remover a turbidez. No entanto, este produto apresenta inúmeros inconvenientes como a geração de lodo inorgânico. Pesquisas têm sido realizadas para diminuir o uso deste sal. Taninos tem sido propostos em substituição ao sulfato de alumínio. No entanto a presença de taninos e de outros compostos fenólicos nas águas para consumo humano pode levar à formação de clorofenóis, quando é efetuada a desinfecção com cloro. Estes produtos são tóxicos em concentrações da ordem de  $\text{m g/l}$  além de persistentes. Devido a isso, a implementação de procedimentos que permitam o controle destes compostos na água tratada, são muito importantes. Dentre os sistemas de pré-concentração de analitos em amostras aquosas tem-se a microextração em fase sólida (MEFS), que neste trabalho foi utilizada para pré-concentrar dois compostos fenólicos (2, 4 diclorofenol e o pentaclorofenol) que podem estar presentes em água tratada com taninos. O dispositivo de MEFS consiste de uma fibra ótica revestida com polímeros ou adsorventes. Os analitos retidos na fibra, foram analisados por Cromatografia a Gás acoplada a espectrometria de massas (CG-EM). Na MEFS a dessorção dos analitos retidos, ocorre diretamente no injetor do cromatografo. A fim de estabelecer as melhores condições de análise dos analitos utilizando MEFS, foram avaliadas três fibras: polidimetilsiloxano (PDMS), Carbowax/Divinybenzene e PDMS/Carbowen; cinco tempos de exposição (1, 5, 10 20 e 30 min) e quatro temperaturas (20, 30, 40 e  $50^\circ\text{C}$ ). Manteve-se constante o tempo de dessorção (40 min), a altura da fibra (4 cm) e sem agitação. A amostragem foi feita em frasco apropriado para *headspace*. A fibra que apresentou melhor resposta foi a fibra de PDMS, com tempo de exposição de 10 minutos e temperatura de  $20^\circ\text{C}$ .

043

**OTIMIZAÇÃO DE SUSPENSÕES DE CARNE IN NATURA USANDO PLANEJAMENTO FATORIAL PARA DETERMINAÇÃO DE CHUMBO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA EM FORNO DE GRAFITE.** *Alessandro Menegat, Isabel C F Damim, Tamara S Castilhos, Marcia Messias da Silva (orient.) (UFRGS).*

O Brasil é um grande exportador mundial de carne bovina, e, para manter essa posição, uma das necessidades é a inovação nos métodos de controle de substâncias tóxicas, como chumbo. O presente trabalho investiga a viabilidade da determinação de chumbo, via GF AAS, diretamente em suspensões de amostras de carne in natura. Para isso aplicou-se a análise de superfície de resposta (planejamento fatorial), de modo a obter as melhores condições para o preparo das suspensões. A solubilização das amostras foi realizada com hidróxido de tetrametilamônio (TMHA). Os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram estabelecidos com a realização de curvas de pirólise e atomização, utilizando-se como modificador químico  $20 \mu\text{L}$  de uma mistura de  $0, 05\% \text{ Pd} + 0, 03\% \text{ Mg} + 0, 05\% \text{ Triton X-100}$ . A calibração foi efetuada com padrões aquosos. Para análise de superfície de resposta foram avaliados dois parâmetros: massa de amostra e o volume de TMHA. As condições preestabelecidas para análise ( $38 \text{ mg}$  de amostra e  $360 \mu\text{L}$  de TMHA) são parâmetros que estão dentro da faixa teórica ótima, segundo os resultados obtidos pela análise da superfície de resposta. Os resultados usando os materiais de referência foram concordantes com o teor certificado e para as amostras com teores de chumbo desconhecidos os resultados ficaram de acordo com os do método de digestão usado pelo Ministério da Agricultura. As figuras de mérito foram estabelecidas obtendo-se valores de massa característica de  $m_0=16 \text{ pg}$  e o limite de detecção de  $0, 004 \mu\text{g g}^{-1} \text{ Pb}$ . O método estudado mostrou-se adequado à análise de rotina, apresentando como vantagens a rapidez e a simplicidade.

044

**DETERMINAÇÃO DE SÓDIO E POTÁSSIO EM AMOSTRAS DE BIODIESEL E ÓLEOS VEGETAIS ATRÁVES DO USO DE MICROEMULSÕES E DETECÇÃO POR F AAS.** *Mariana da Silva Assis, Alexandre de Jesus, Tamara dos Santos Castilhos, Marcia Messias da Silva (orient.) (UFRGS).*

A utilização do biodiesel como fonte de energia renovável para veículos automotores, somente se tornará viável se o combustível atender aos parâmetros de qualidade exigidos pelos motores. No processo da manufatura do biodiesel frequentemente são usados como catalisadores NaOH e KOH, porém a presença do sódio ou potássio no produto final pode induzir a saponificação do produto, causando problemas nos motores dos veículos, sendo necessário então sua quantificação. Neste trabalho foi estudada a utilização de microemulsões (ME) como forma de preparação da amostra e determinação por F AAS. Para a determinação de sódio e potássio foi utilizado um espectrômetro de absorção atômica com chama. Para verificar a exatidão do método proposto foi realizada a determinação dos analitos segundo normas européias, para comparação dos resultados obtidos e foram realizados também testes de recuperação. As proporções mássicas otimizadas para a formação das ME foi de  $57, 6\%$  de co-surfactante (butanol

ou pentanol), 20% de biodiesel ou óleo vegetal, 14, 4% de Triton X-100 e 8% de água. Os dois analitos apresentaram boa estabilidade na ME. Os limites de detecção obtidos para sódio e potássio foram 0, 1 e 0, 06  $\mu\text{g g}^{-1}$  e as concentrações características 25 e 28  $\mu\text{g L}^{-1}$ , respectivamente. O método proposto apresentou uma boa precisão (0, 4 – 1, 0%). As recuperações para todas as amostras de biodiesel e óleo vegetal ficaram entre 95-115%. Os resultados obtidos pelo método proposto foram concordantes com os valores obtidos através das normas europeias a um nível de 95% de confiança. Além disso o método apresentou a vantagem de não utilizar os solventes orgânicos carcinogênicos utilizados pelas normas europeias, além de melhor precisão e maior estabilidade dos analitos.

**045** **DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO DE ROTINA PARA A DETERMINAÇÃO DE CHUMBO EM AMOSTRAS DE FARINHA DE TRIGO.** Roger Teixeira Rampazzo, Pedro Agrello Costa, Nédio Oleszczuk, Renan Giovanni O Araujo, Márcia Messias Silva, Maria Goreti Rodrigues Vale (orient.) (PUCRS).

As farinhas de cereais, sob diversas formas, ocupam um espaço de destaque na cadeia alimentar dos seres humanos. A determinação de seus elementos constituintes se faz necessária tanto do ponto de vista nutricional quanto toxicológico. Vantajosa por reduzir o tempo de exame e os riscos de contaminação e de perda de analito, a análise direta de sólidos por espectrometria de absorção atômica em forno de grafite (SS-GF AAS), surge como eficiente alternativa para a determinação de metais em farinha. No presente trabalho foi desenvolvido e otimizado um método para a determinação de chumbo de chumbo em amostras de farinha de trigo. As medidas foram realizadas em um espectrômetro de absorção atômica com forno de grafite AAS 5EA (Analytik Jena AG). Foi utilizado o comprimento de onda de menor sensibilidade de 283, 3 nm. A temperaturas de pirólise e atomização foram estabelecidas em 1200 °C e 2000 °C, respectivamente, usando a comparação dos perfis das curvas de pirólise do padrão aquoso inorgânico e da amostra de farinha de trigo, usando-se modificador químico (Pd + Mg). A calibração foi realizada com padrão aquoso na faixa de 0, 0 a 0, 5 ng de Pb. As figuras de mérito foram determinadas: massa característica de 7, 4 pg, o limite de detecção de 3, 4 ng  $\text{g}^{-1}$  e de limite quantificação (LOQ) 10, 0 ng  $\text{g}^{-1}$ . A exatidão foi confirmada mediante análise de diferentes materiais botânicos certificados. Os parâmetros analíticos obtidos (limite de detecção, precisão e exatidão) comprovaram a viabilidade do método proposto. O método desenvolvido foi aplicado em amostras de farinha de trigo no qual a concentração variou de 17, 0 a 38, 0 ng  $\text{g}^{-1}$ .

**046** **DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS PARA A DETERMINAÇÃO DE COBALTO E CÁDMIO EM AMOSTRAS DE CAFÉ POR SS - GF AAS.** Pedro Agrello Costa, Roger Teixeira Rampazzo, Nédio Oleszczuk, Maria Goreti Rodrigues Vale (orient.) (UFRGS).

O café representa um dos principais produtos de exportação mundial. O Brasil atualmente é responsável por quase um terço da exportação de café (em grãos) e também por boa parte da produção. A análise direta de sólidos por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite (SS-GF AAS) aparece como uma vantajosa técnica na determinação dos metais da matriz cafeeira. Por dispensar uma digestão prévia evita perdas de analito e contaminações na amostra levando a valores baixos de limites de detecção. O trabalho visa o desenvolvimento de métodos de rotina para a determinação de cobalto e cádmio em amostras de café. As medidas foram realizadas em um espectrômetro de absorção atômica com forno de grafite e amostrador de sólidos, usando-se os comprimentos de onda de máxima sensibilidade (240, 7 nm Co e 228, 8 nm Cd). Para estabelecer os parâmetros instrumentais foram realizadas curvas de pirólise, empregando-se padrão aquoso e amostras de café. Para o estabilização do Cd foi usado modificador químico (Pd e Mg). As temperaturas de pirólise foram de 1400 °C para o Co e 800 °C para o Cd. Após a otimização dos parâmetros instrumentais e estudo da massa de amostra foram realizadas curvas de calibração com padrões aquosos e de correlação usando materiais botânicos certificados e estabelecidas as figuras de mérito. Os resultados obtidos através de calibração versus padrão aquoso foram comparados com os de referência através do teste t-Student e são estatisticamente concordantes entre si, permitindo a determinação de Cd e Co nas amostras de café.

**047** **ANÁLISE DIRETA POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA EM FORNO DE GRAFITE: DETERMINAÇÃO DE CHUMBO E CÁDMIO EM AMOSTRAS DE CARNE IN NATURA.** Tamara dos Santos Castilhos, Isabel C F Damin, Alessandro Menegat, Mariana S Assis, Maria Goreti R Vale, Marcia Messias da Silva (orient.) (UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo investigar a determinação direta de chumbo e cádmio em amostras de carne *in natura*, que se torna importante pelo fato de o Brasil ser um dos maiores exportadores de carne, o que requer inovações nessa área. Os principais fatores associados a este procedimento – erros de pesagem, otimização do programa de aquecimento do GF AAS e o uso de modificadores químicos foram investigados detalhadamente. Para estabelecer os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram realizadas curvas de pirólise com modificadores químicos. Dois modificadores foram investigados para determinação direta: 0, 05% Pd + 0, 03% Mg + 0, 05% Triton X-100 e 0, 01% Pd + 10%  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  + Triton X-100. Os resultados obtidos para chumbo e cádmio nos materiais de referência de fígado e músculo bovinos liofilizados (NIST SRM 1577b e NIST SRM 8414), usando os modificadores, foram concordantes com os valores certificados, o que atesta ser apropriada a calibração com padrões aquosos nesse caso. A fim de avaliar os erros de pesagem, partes das amostras *in natura* foram secas até massa constante, eliminando a umidade equivalente a 27% da massa inicial. O RSD médio das determinações de chumbo e

cádmio em amostras de carne in natura foi de 14% para ambos os elementos, e está em concordância com os valores encontrados por outros autores<sup>1</sup>. Para obter-se informação sobre a exatidão para amostras de carne in natura, os resultados foram comparados com o método de digestão adotado pelo Ministério da Agricultura. Os resultados obtidos foram muito satisfatórios para aplicação de rotina, e boa concordância (a um nível de confiança de 95%) foi observada comparando o método proposto usando carne in natura e os métodos usuais. I E. Lücker, Fresenius J. Anal. Chem. 1997, 358, 848-853 (Fapergs).

048

**DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA A DETERMINAÇÃO DIRETA DE ARSÊNIO EM DERIVADOS DE PETRÓLEO VIA GF AAS USANDO FORNO FILTRO.** *Gláucia dos Santos Costa, Morgana B Dessuy, Márcia M Silva, Maria Goreti Rodrigues Vale (orient.) (PUCRS).*

O controle de elementos traço em derivados de petróleo é de suma importância, já que a presença deles está associada a uma série de problemas industriais e ambientais. Entretanto, a sua determinação é difícil devido à complexidade das matrizes e a presença de tais elementos na forma de diferentes compostos orgânicos voláteis. Uma das técnicas analíticas mais utilizadas, neste caso, é a espectrometria de absorção atômica com forno de grafite (GF AAS), devido a sua alta sensibilidade e seletividade. Por sua vez, o uso do forno filtro (FF) para essas amostras pode ser atrativo, pois aumenta a sensibilidade, reduz interferências espectrais e sinal de fundo. O objetivo deste trabalho é desenvolver um método rápido e confiável para determinação de arsênio em amostras de gasolina, nafta e condensado de petróleo usando GF AAS com FF. Para avaliar a estabilidade térmica dos compostos de As (inorgânico e orgânico), foram usados diferentes padrões preparados em meio aquoso e em microemulsão (ME) - cuja vantagem é promover uma maior estabilização do analito. Afim de comparação essas medidas foram feitas em fornos PIN e FF. Para a otimização do método foram construídas curvas de pirólise, atomização e calibração usando forno PIN, e observou-se que tanto as soluções quanto as MEs apresentaram sensibilidade, comportamento e estabilidade térmica semelhantes. Os padrões aquosos foram então escolhidos para os ensaios com FF por serem mais econômicos, não voláteis, colaborando, assim, com a química verde. Os resultados obtidos com FF foram semelhantes aos obtidos com PIN, porém, a sensibilidade do FF foi maior. Portanto, como o As está presente em baixas concentrações nessas amostras, o emprego do FF, devido à elevada sensibilidade, é uma alternativa bastante vantajosa.

## Sessão 6

### Processamento Paralelo e Distribuído

049

**UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE CRIPTOGRAFIA E ESTEGANOGRAFIA PARA COMUNICAÇÃO SEGURA EM UM PROTÓTIPO.** *Guilherme Martinez Floriano, Vinicius Gadis Ribeiro (orient.) (UniRitter).*

Com o crescente uso da informática pelas empresas para aumentar a produtividade e lucratividade das mesmas. Torna-se necessário que as organizações implementem ferramentas que forneçam segurança extra que o sistema operacional muitas vezes não oferecem. A criptografia é a ferramenta mais utilizada atualmente para proteção de dados sigilosos, ela tem a capacidade de converter dados legíveis em algo sem sentido através de cálculos matemáticos e visa garantir conceitos básicos de autenticidade, integridade, confidencialidade e não repúdio. A esteganografia também é uma ferramenta muito utilizada para segurança de dados, mas por sua vez, visa esconder a existência dos dados ao invés de alterá-los. O objetivo deste trabalho de iniciação científica é integrar estas duas ferramentas de segurança, visando prover um meio seguro de comunicação e transmissão de dados. Criptografando os dados a serem enviados e esteganografando a assinatura digital desses dados para oferecer uma forma de autenticidade as comunicações e as mensagens transmitidas. Com a utilização das duas ferramentas de forma adequada pretende-se garantir que os dados não serão corrompidos, dificultando ainda mais o trabalho do atacante que terá de trabalhar sobre duas informações resultantes de diferentes técnicas de segurança.

050

**SINCRONIZAÇÃO PARCIAL DE SERVIDORES DE DADOS NO SISTEMA DE ARQUIVOS DNFSp.** *Danilo Fukuda Conrad, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.) (UFRGS).*

O dnFSp é um sistema de arquivos distribuído e paralelo para clusters compatível com o NFS padrão. Ele é composto por servidores de metadados (metasservidores) e de dados (I/O daemons, IODs). Nos metasservidores são armazenadas as informações sobre os arquivos tais como atributos e a sua localização nos IODs. É possível haver mais de um metasservidor a fim de distribuir os clientes entre eles. Os IODs armazenam os blocos de dados, enviando-os diretamente aos clientes em paralelo, o que aumenta o desempenho em operações de leitura. O dnFSp foi projetado para trabalhar em clusters de máquinas homogêneas, ou seja, com a mesma configuração. Isso acaba se tornando uma restrição, pois diversos clusters são compostos por máquinas com configurações diferentes. O sistema ainda funciona em ambientes heterogêneos, contudo, o desempenho fica reduzido em função das máquinas mais lentas. Isso se torna um problema maior quando consideramos os servidores de dados, pois os dados são distribuídos igualmente entre eles. Deste modo, se um IOD estiver cheio, o sistema deixa de funcionar. Para solucionar esse problema, foi criado um tratamento para quando um IOD fica sem espaço livre. Ele poderá ser então

associado a outro IOD, que receberá os dados enviados posteriormente. Isto resultará num novo mecanismo de sincronização de dados, que aumentará a disponibilidade do sistemas de arquivos. Consequentemente, será preciso tratar os casos específicos que os novos estados de sincronização irão gerar, considerando como os blocos de dados serão gravados nos IODs.

### **051** INFLUÊNCIA DO TAMANHO DE VISÕES EM ALGORITMOS PROBABILÍSTICOS DE DIFUSÃO. *Diego Midon Pereira, Claudio Fernando Resin Geyer (orient.)* (UFRGS).

A construção de sistemas distribuídos em grande escala impõe muitos desafios. Um deles é a concepção de protocolos de difusão, necessários para propagar informações para a totalidade de nodos do sistema. Geralmente em tais ambientes, os nodos não dispõem de uma primitiva de difusão nativa, nem podem ter um conhecimento exaustivo de outros nodos do sistema. Trabalhos recentes propõem se inspirar na difusão de doenças contagiosas para a construção de protocolos probabilistas de difusão: cada nodo “contamina” (com certa probabilidade) outros nodos com a mensagem a ser difundida. Progressivamente, o número de nodos infectados aumenta, assim como uma doença se difunde em uma população e eventualmente atinge todos os seus indivíduos. Até o presente, tais protocolos não foram efetivamente implantados, e somente resultados de análises teóricas e simulações mostram que é possível obter um elevado nível de confiabilidade na entrega de mensagens mesmo com nodos possuindo visões (conhecimento de outros nodos no sistema) de tamanho reduzido. Contudo, tais trabalhos acadêmicos em geral apresentam uma escala de sistema fixa, não refletindo a dinamicidade existente em sistemas reais. O efeito do dimensionamento das visões em um sistema com a entrada ou saída massiva de nodos sobre a confiabilidade de entrega de mensagens não foi suficientemente examinado. Este trabalho busca, através de experimentos em larga escala utilizando a grade francesa Grid5000, mostrar a influência de mecanismos de dimensionamento sobre tais protocolos.

### **052** IMPACTO DO USO DO PORTAL ICE E DE WEB SERVICES EM AMBIENTES MULTI-CLUSTERS. *Laércio Lima Pilla, Rodrigo da Rosa Righi, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (UFRGS).

O ICE (Integrated Cluster Environment) oferece um Portal Web para acesso a clusters. Esse Portal atua como um facilitador para o uso de ambientes de alto desempenho através da abstração dos detalhes do uso de ferramentas de cluster. No ambiente ICE, a interação do Portal e os clusters é feita através da tecnologia de Web Services. Na área de alto desempenho, a duração de uma chamada Web Service é questionada por usar mensagens em texto limpo (SOAP-XML) e por englobar o tempo de um container no lado da implementação do serviço. Nesse sentido, realizou-se uma análise do impacto causado pelo Portal ICE e Web Services na submissão de trabalhos. Os objetivos do trabalho incluem a comparação do uso do Portal com a execução direta por escalonador, a observação do desempenho de diferentes escalonadores de trabalho e a medição do impacto de uma chamada Web Service para diferentes domínios administrativos. Para atingir os objetivos, dois perfis de execução de submissão de trabalhos foram realizados, um em cada cluster estudado. O primeiro deles foi no Labtec, situado no Instituto de Informática da UFRGS, e outro foi no LCP, do Instituto Coppe da UFRJ. Os tempos dos perfis foram colhidos através do método `System.nanoTime()`, da linguagem Java. Com base nas amostras, obteve-se resultados que informam que a submissão de trabalhos através do ICE causa um sobrecusto menor do que 1 segundo. Além disso, o tempo de execução no escalonador SGE do cluster LCP foi 8 vezes menor do que o tempo no escalonador OAR do cluster Labtec. Por fim, obteve-se que o tempo de rede entre a máquina servidora do Portal ICE e o Labtec é menor do que o tempo entre o Portal e o LCP. Isto acontece pois o Labtec encontra-se no mesmo domínio da máquina servidora do Portal.

### **053** POLÍTICA DE EXECUÇÃO DE BENCHMARK PARA REALOCAÇÃO DE RECURSOS NO XEN. *Juliano Potrich, Rodrigo Tolledo, Avelino Francisco Zorzo (orient.)* (PUCRS).

A virtualização vem ganhando cada vez mais destaque, devido ao aumento considerável de processamento dos computadores atuais. Toda essa capacidade não vem sendo utilizada ao máximo. Devido a essa ociosidade de processamento, técnicas como a virtualização estão surgindo, provendo um uso mais uniforme dos recursos computacionais. Como estudo de caso, utilizamos o monitor de máquinas virtuais Xen, que se difere de outras ferramentas de virtualização pela sua capacidade de paravirtualizar o hardware, dando a impressão ao sistema convidado que executa sobre o mesmo. A proposta é sugerir configurações que melhor se adaptem ao uso das máquinas virtuais devido às suas cargas individuais. Para isso, foi executado o benchmark Unixbench em um ambiente com quatro máquinas virtuais, com as mais diversas configurações, e através dos resultados obtidos pelos relatórios desses testes, podemos criar um grafo, onde cada transição de estado significa uma mudança de configuração do ambiente, algumas com melhora de desempenho e outras não. Este grafo serve como base para o treinamento de algoritmos de mineração de dados que visa sugerir, através de modelos preditivos, qual a melhor configuração a ser aplicada. O que nos interessa são os caminhos do grafo onde existe melhora de desempenho do ambiente, e assim servindo como um caminho de configurações ideais. Com os modelos preditivos, um sistema de realocação de fatia de processador e memória visa balancear os recursos entre as máquinas virtuais, alocando processador e memória conforme a necessidade de cada máquina virtual.



**054** **O IMPACTO DO SUPORTE À HETEROGENEIDADE NO BALANCEAMENTO DE SERVIDORES NO DNFSP.** *Francieli Zanon Boito, Rodrigo Virote Kassick, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (UFRGS).

O dNFSP é um sistema de arquivos distribuído composto de metasservidores e servidores de dados, ou iods. Os iods estão organizados em viods, dentro dos quais há replicação de dados. Para manter o funcionamento do sistema, um iod pode ser compartilhado entre viods. Nem sempre é possível considerar que os servidores de dados possuem a mesma capacidade de armazenamento. É necessário, então, que o sistema esteja preparado para explorar a capacidade de cada iod. Sem esse tratamento, a capacidade total acaba limitada pelo menor iod. Quando um iod é compartilhado, ele responde a requisições de mais de um viod, podendo se tornar em um gargalo. Além disso, ele contém todos os dados de cada um dos seus viods, diminuindo a capacidade disponível para cada um deles. O balanceamento de iods por viod é, então, uma tarefa importante executada pelo gerenciador de iods. Primeiramente, deve-se obedecer o número mínimo de iods por viod dado pelo usuário, mesmo que isso implique a criação de iods compartilhados. Quando esse número for alcançado por todos os viods, deve-se tentar substituir iods compartilhados. Quando um iod ficar cheio, ele passará a um estado de full, onde responderá apenas às requisições de escrita que sejam de blocos já gravados por ele. Para manter o grau de replicação no viod, um novo iod será adicionado, em um estado de append guardando apenas os dados excedentes. Para o balanceamento, iods append e full serão considerados como um só. Um iod full nunca deve ser considerado candidato a se tornar um iod compartilhado, pois ele não possui espaço em disco disponível. No entanto, um iod append pode ser preferido para isso, pois ele não guarda todos os dados e nem responde a todas as requisições do viod onde ele efetua essa função. (CNPq).

**055** **UTILIZANDO DIRETÓRIOS DE SERVIÇOS PARA A COMUNICAÇÃO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS.** *Guilherme Matte Macedo, Rafael Bohrer Ávila, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (UFRGS).

Com a disseminação das redes de computadores e de sistemas distribuídos e heterogêneos, a necessidade de se manter informações em vários pontos e comuns a vários sistemas de uma rede cresceu. Para solucionar tal problema, existem os diretórios de serviços, onde informações podem ser mantidas de forma que todos os computadores de uma rede heterogênea tenham acesso. O objetivo da parceria do Instituto de Informática da UFRGS com a Microsoft, através do projeto NDOS - Desenvolvimento Open Source e Interoperabilidade, é justamente este, facilitar a comunicação e o acesso a informações para pessoas e computadores rodando diferentes sistemas operacionais. O acesso aos dados mantidos nos computadores da rede é feito através do protocolo LDAP, utilizando-se duas implementações deste, o OpenLDAP e o Active Directory. Para tal, montou-se uma rede de máquinas virtuais rodando diferentes sistemas operacionais e as duas implementações do servidor LDAP mencionadas anteriormente. Através de testes e configurações foi possível estabelecer uma comunicação entre os diferentes computadores. Mostrou-se assim que é possível e viável, em termos de recursos, a criação de uma forma simples e efetiva de comunicação entre diferentes computadores e programas. Fato este, extremamente importante hoje em dia, visto que as redes de computadores se tornaram pervasivas em nossa sociedade e que o acesso à informação é essencial para as pessoas e para a comunicação entre sistemas.

## Sessão 7 Estratigrafia

**056** **MAPEAMENTO DAS ÁREAS COM POTENCIAL PARA O ARMAZENAMENTO GEOLÓGICO DE CO<sub>2</sub> NO RIO GRANDE DO SUL.** *Giancarlo Caporale, Luiz Henrique Souza da Rocha, Joao Marcelo Ketzer (orient.)* (PUCRS).

O presente trabalho consiste na primeira parte de uma pesquisa, que tem como objetivo a elaboração de um mapa brasileiro de seqüestro geológico de carbono para controle de emissões dos gases do efeito estufa (projeto CARBMAP/ PUCRS). O objetivo desta pesquisa é a elaboração de um mapa do Rio Grande do Sul mostrando as áreas com diferentes potenciais para armazenamento geológico de CO<sub>2</sub>. Para a elaboração deste, foram utilizados seis mapas de isópacas das formações geológicas da Bacia do Paraná. A Formação Rio Bonito da Bacia do Paraná foi selecionada como alvo principal para o armazenamento de CO<sub>2</sub>, por possuir características de reservatório, porosidade e permeabilidade, adequadas para o seqüestro geológico de carbono. A partir dos mapas de topo e base de cada formação geológica foi possível delimitar as regiões de ocorrência da Formação Rio Bonito com intervalo de profundidade, temperatura e pressão ótimas para o armazenamento. Estas regiões estão entre 800 e 2000 metros de profundidade, onde as mesmas atingem densidades entre 600 e 800 Kg/m<sup>3</sup> (CO<sub>2</sub> estado supercrítico) e 45°C – 75°C. O mapeamento de unidades geológicas, em profundidade ótima para a injeção de CO<sub>2</sub>, obteve como resultado um mapa do estado do RS onde foram identificadas três zonas com potenciais distintos para seqüestro geológico de carbono. Devem ser levados outros elementos em consideração durante a seleção de áreas potenciais para o armazenamento, como composição química das rochas e características das rochas selantes. Estes outros elementos são objetivos de estudo a serem analisados em uma etapa seguinte do trabalho.

057

**CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DE RESERVATÓRIOS EM AMBIENTES PARÁLICOS NO INTERVALO EOPERMIANO, REGIÃO DE SÃO GABRIEL - RS.** *Paula Dariva Reis, Juliano Küchle, Michael Holz (orient.)*

(UFRGS).

A caracterização de reservatórios aliada a uma modelagem 3D é atualmente um dos principais objetivos em um projeto de pesquisa de reservatórios e aquíferos. Com o objetivo de caracterizar e compreender as heterogeneidades externas e internas dos reservatórios que influenciam no fluxo de fluidos dos corpos sedimentares em sistemas parállicos, foi realizado um estudo de modelo análogo na região de São Gabriel oeste do Rio Grande do Sul, através da análise estratigráfica de alta resolução abrangendo o intervalo Eopermiano da Bacia do Paraná (Fm. Rio Bonito). Amplamente estudada e clássica na literatura brasileira por apresentar camadas de carvão, constitui-se de amplos corpos areníticos de ambiente flúvio-deltaico e marinho raso (shoreface e foreshore), de excelente qualidade para reservatório. Para o desenvolvimento deste estudo, foram descritos 7 furos de sondagem enfatizando a sucessão Eopermiana; posteriormente realizou-se a identificação das fácies, associações de fácies e sistemas deposicionais envolvidos; correlação dos poços descritos a partir da definição das parassequências, tratos de sistema e seqüências deposicionais, resultando em um arcabouço estratigráfico de terceira ordem; identificação dos potenciais corpos reservatórios e análise através do método multiescalar de heterogeneidades; e por fim, gerado um modelo tridimensional com o uso do software Petrel com base nos conceitos da estratigrafia de seqüências, estabelecendo-se assim, uma análise integradora e completa acerca das propriedades dos reservatórios mapeados. Como resultados, este estudo contribuiu para melhor caracterizar um potencial corpo reservatório em escala de 3ª e 4ª ordem (tratros de sistemas e parassequências), onde a técnica de modelagem tridimensional se fez uma ferramenta eficaz para delimitar os corpos sedimentares mapeados e prognosticar o melhor reservatório a ser explotado.

058

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCORDÂNCIA NO TOPO DA SUCESSÃO GONDWÂNICA NA BACIA DO PARANÁ E SUA IMPLICAÇÃO PARA O POTENCIAL DE CARVÃO CBM.** *Joseane Souza de Oliveira, Michael Holz (orient.)*

(UFRGS).

A região Nordeste da planície costeira do estado do Rio Grande do Sul é caracterizada por conter em profundidade as rochas da Bacia do Paraná, sendo recobertas pelos sedimentos cenozóicos da Bacia de Pelotas. O limite entre as duas sucessões é caracterizado por uma discordância que foi influenciada por movimentações de blocos na região. Estas movimentações erodiram os pacotes de topo da Bacia do Paraná, expondo até as porções mais basais da bacia na região, como a unidade litoestratigráfica denominada de Formação Rio Bonito. Esta formação é a portadora de camadas de carvão. O carvão, quando submetido a maiores pressões e temperatura, gera gás, denominado de CBM (coal bed methane), que fica retido na própria camada geradora. O objetivo do trabalho é o reconhecimento da discordância do Cenozóico para caracterizar a intensidade das movimentações tectônicas cenozóicas e avaliar qual a possibilidade de perda do gás devido a estes eventos. A metodologia utilizada neste estudo consistiu na análise de perfis de sondagem cedidos pela CPRM, principalmente com análise das curvas de raios-gama, já que a parte dos testemunhos que corresponde ao Cenozóico não foi recuperado na maioria dos poços. Também foi feito o levantamento de espessuras e a montagem de um banco de dados. Através destes dados é possível ter a profundidade em que se encontravam as camadas de carvão durante Cenozóico. Como resultado preliminar nota-se que a discordância erodiu de forma diferencial a seqüência gondwânica, corroborando a movimentação tectônica existente no Cenozóico. Conclui-se então que as camadas de carvão CBM e seu possível potencial para gás precisam ser reavaliadas levando em consideração as profundidades que tiveram no Cenozóico.

059

**ANÁLISE ESTRATIGRÁFICA E MODELAGEM 3D DE SUCESSÕES PORTADORAS DE CARVÃO – UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO SUDESTE DE SANTA CATARINA.** *Janaína**Gattermann Pereira, Michael Holz (orient.)* (UFRGS).

A secular indústria carbonífera nacional até hoje ainda não utiliza ferramentas modernas, como a modelagem 3D, para a prospecção de carvão. O objetivo deste projeto é obter um modelo 3D, através de softwares de modelagem, de jazidas de carvão da borda leste da Bacia do Paraná em Santa Catarina, para demonstrar a aplicabilidade e a utilidade dessa ferramenta e a importância para o setor de carvão do país. A área de interesse, onde encontram-se as camadas de carvão a serem modeladas, está situada próxima à cidade de Içara (SC). A primeira fase do projeto, que é apresentada neste trabalho, é a caracterização estratigráfica e estrutural da região. Para isso foram analisados 20 furos de sondagem, cedidos pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil), que abrangem uma área de aproximadamente 330 Km<sup>2</sup>. Primeiramente foi feita a análise de fácies de cada sondagem para uma posterior identificação e caracterização dos sistemas deposicionais e definição do arcabouço estratigráfico, o que resultou no reconhecimento de três seqüências deposicionais de terceira ordem para o intervalo estudado (i.e., o Eo-Permiano). A análise estrutural feita através de imagens de satélite, fotos aéreas e mapas geológicos, resultou na identificação de lineamentos, planos de falhas e outras estruturas que interferem na localização do carvão em profundidade. Outro resultado dessa fase do projeto é um banco de dados referente às localizações, profundidades e espessuras das camadas de carvão em cada sondagem, dados estes que serão trabalhados na segunda fase do projeto, em 2008.

060

**APLICAÇÃO INTEGRADA DA ESTRATIGRAFIA COM ANÁLISES GEOQUÍMICAS E PETROGRÁFICAS PARA O APRIMORAMENTO DO ENTENDIMENTO DA FORMAÇÃO GUARITAS (“BACIA DO CAMAQUÃ” – ORDOVICIANO/RS).** *Heloisa Pasetto Denalle, Ana*

*Maria Pimentel Mizusaki (orient.) (UFRGS).*

A Formação Guaritas é considerada como o último episódio deposicional preservado na “Bacia do Camaquã”, sendo subdividida, da base para o topo, em duas grandes seqüências denominadas Pedra Pintada e Varzinha. Esta formação aflora em uma faixa alongada na região central do Escudo Sul-rio-grandense e apresenta uma idade ordoviciana com base em datações realizadas no Andesito Rodeio Velho (magmatismo na base desta formação). Este trabalho tem como objetivo principal a aplicação integrada de diferentes ferramentas em amostras selecionadas para a obtenção de dados que permitam aprimorar o conhecimento da Formação Guaritas. A metodologia utilizada compreendeu a análise de um perfil estratigráfico realizado na Formação Guaritas para a seleção dos pontos de coleta de amostras visando às análises laboratoriais. A etapa de laboratório baseou-se na utilização de técnicas analíticas como a petrografia ótica, a difratometria de raios-X e análises geoquímicas nas amostras selecionadas. Os arenitos da Formação Guaritas não apresentam grandes variações mineralógicas ao longo do perfil estratigráfico estudado. E os resultados obtidos nas análises químicas evidenciam um comportamento predominantemente homogêneo dos elementos da base em direção ao topo do perfil, com exceção de alguns elementos como o Bário (Ba) que apresenta teores muito elevados para este tipo de amostra. Também estão sendo calculados Índices de Alteração (CIA) cujos valores têm mostrado variações de 47, 5 a 68, 4 que indicam a atuação de intensos processos de alteração nestas rochas. Esses dados preliminares demonstram que a aplicação conjunta destas técnicas analíticas na Formação Guaritas é viável e está apresentando resultados que auxiliarão no melhor detalhamento desta formação.

061

**NOVOS DADOS RADIOMÉTRICOS PARA O ALOGRUPU GUARITAS( ORDOVICIANO, BACIA DO CAMAQUÃ-RS)-APLICAÇÃO DO MÉTODO K-AR EM ILITAS DIAGENÉTICAS.**

*Felipe Ben Rodrigues, Anderson José Maraschin, Ana Maria Pimentel Mizusaki (orient.) (UFRGS).*

O Alogrupo Guaritas (Ordoviciano) representa o último evento deposicional da Bacia do Camaquã e é aflorante na região central do Escudo Sul-rio-grandense. Esta unidade é sub-dividida em duas seqüências sedimentares: aloformações Pedra Pintada (base) e Varzinha (topo). A primeira é caracterizada por depósitos eólicos, fluviais e lacustres; enquanto a segunda por fácies aluviais. As sucessões fluvio-eólicas podem ser vistas como análogas a reservatórios de hidrocarbonetos e/ou água. Neste sentido, a proposta deste estudo é aplicar a Geocronologia nas ilitas autigênicas presentes nos poros dos arenitos do Alogrupo Guaritas, visando uma melhor compreensão da evolução diagenética desta unidade. Trabalhos anteriores mostraram a viabilidade da aplicação do método radiométrico K-Ar em ilitas diagenéticas. A fração granulométrica inferior a 2µm, rica em ilita diagenética, separada das amostras da aloformação Pedra Pintada, apresentou idade de 479, 21 ± 9, 53 Ma. No caso das amostras da aloformação Varzinha, o resultado obtido foi de 473, 77 ± 9, 41 Ma. Observa-se assim, que o processo de ilitização possivelmente foi concomitante nas duas aloformações. Outras frações, inferiores a 2µm, onde a ilita é estritamente de origem diagenética, também foram separadas e datadas pelo método K-Ar, mostrando idades próximas àquelas já obtidas para as outras frações, indicando que o evento de ilitização foi único e contínuo. Estes valores também são muito próximos ao resultado obtido para a idade do Andesito Rodeio Velho, mostrando possível influência dos fluidos associados a este magmatismo no processo de ilitização. Estas idades serão interpretadas conjuntamente com dados petrográficos e estratigráficos buscando parâmetros para uma melhor interpretação da deposição do Alogrupo Guaritas.

062

**DISCRIMINAÇÃO DE FÁCIES FLÚVIO-EÓLICAS USANDO ESPECTÔMETRO DE RAIOS GAMA (SGR) NA REGIÃO DE CAÇAPAVA DO SUL, RS.** *Manoela Bettarel Ballico, Ana Carolina*

*Mangoni Galves, Christian Born, Claiton Marlon dos Santos Scherer (orient.) (UFRGS).*

Os depósitos eólicos e fluviais são importantes reservatórios em inúmeras bacias brasileiras (i.e. Formação Sergi, Bacia do Recôncavo), como a Formação Sergi na Bacia do Recôncavo, e eles estão comumente associados formando corpos arenosos amalgamados que, muitas vezes, compõem um mesmo reservatório. Os depósitos eólicos são melhores reservatórios do que os fluviais, pois apresentam valores maiores de permeabilidade e porosidade. Entretanto, os corpos reservatórios são pobremente testemunhados, dificultando a separação de depósitos fluviais e eólicos, visto que estes podem ter a mesma assinatura em perfil de raio-gama total. Os objetivos deste estudo visam, (i) separar as fácies eólicas das fácies fluviais a partir de dados de subsuperfície calibrando os dados de subsuperfície a partir de dados de afloramentos; (ii) avaliar a heterogeneidade dos reservatórios de subsuperfície e (iii) melhorar os dados para modelos de reservatórios quantitativos. A coleta sistemática dos dados será feita na região de Caçapava do Sul, RS, na Formação Guaritas, através da construção de seções colunares dos afloramentos selecionados. Acompanhando a descrição sedimentológica, serão realizadas leituras de raios gama, com espaçamento vertical de 30 cm, utilizando-se o gamaespectômetro portátil (GS-350). Além da plotagem dos dados de raio-gama nas seções dos afloramentos estudados, serão elaborados diagramas correlacionando os valores de U, Th e K com cada uma das litofácies descritas. A partir desse método espera-se propor um modelo integrado, que visa o estabelecimento de critérios geoquímicos para discriminação de fácies eólicas e fluviais. Como resultado final espera-se a definição de critérios para a separação de fácies fluviais e eólicas em subsuperfície, a partir de dados de perfis, auxiliando na caracterização de reservatórios flúvio-eólicos.

063

**ANÁLISE ESTRATIGRÁFICA E MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DE CORPOS RESERVATÓRIOS NA FORMAÇÃO MARACANGALHA DA BACIA DO RECÔNCAVO, BAHIA.** *Renata dos Santos Alvarenga, Juliano Kuchle, Claiton Marlon dos Santos Scherer (orient.)*

(UFRGS).

Nos últimos anos, em decorrência do aumento da demanda por hidrocarbonetos, houve a necessidade de descobertas de novos reservatórios e reavaliações de reservatórios já em produção. Com isso, ocorreu um incremento nos estudos referentes à distribuição, geometria interna e gênese de rochas reservatórios. A modelagem qualitativa e quantitativa de reservatórios necessita de determinados parâmetros dos corpos arenosos como: litologia, geometria, porosidade, permeabilidade, heterogeneidades internas, conectividade com as litologias adjacentes. Uma das principais Bacias terrestres brasileiras para a produção de óleo e de gás e que necessita de estudos cada vez mais aprimorados é a Bacia do Recôncavo, foco deste trabalho. A Bacia do Recôncavo representa a parte sul do ramo oeste de um sistema de riftes implantado ao longo da atual região costeira do Brasil e que precedeu ao afastamento das placas Sul - Americana e Africana. Um dos principais reservatórios desta bacia consistem de corpos arenosos formados por escorregamentos e deslizamentos de frentes deltaicas. A grande complexidade sedimentológica e estratigráfica dos corpos de fluxos de massa, aliada a necessidade de se entender a distribuição das propriedades petrofísicas dentro dos corpos, tornaram imprescindível uma modelagem tridimensional dos reservatórios. Para a modelagem tridimensional, foram utilizados três softwares principais; o Surfer8 e o GoCAD para a gridagem e geração das superfícies e o PETREL® 2005 para a criação das células e inserção dos parâmetros petrofísicos (porosidade e permeabilidade). A geração do modelo tridimensional dos corpos reservatórios propiciou a visualização da distribuição espacial e volumétrica da porosidade e permeabilidade, possibilitando a definição das porções mais promissoras para exploração de hidrocarbonetos, permitindo um planejamento eficiente da produção do campo.

064

**EVOLUÇÃO TECTONO-SEDIMENTAR DA FASE RIFTE NA BACIA DO RECÔNCAVO.***Fabiane Wiederkehr, Claiton Marlon dos Santos Scherer (orient.)* (UFRGS).

A bacia do Recôncavo localiza-se no estado da Bahia, nordeste do Brasil, e é um ótimo modelo para a fase rifte (potencial geradora de hidrocarbonetos) das bacias marginais brasileiras. A compreensão da evolução tectono-estratigráfica desta bacia pode contribuir significativamente na exploração de gás natural e petróleo no país e é parte do projeto “Evolução estratigráfica das sucessões Pré-rifte/ Rifte das Bacias Sergipe-Alagoas, Recôncavo-Tucano Sul, Camamu-Almada e Pelotas”, no qual insere-se o presente trabalho. O levantamento bibliográfico efetuado nesta fase inicial de estudos revelou algumas contradições em termos de interpretação estratigráfica entre os diversos autores que estudaram esta bacia. A coluna estratigráfica referente à fase rifte e pré-rifte foi dividida em seqüências deposicionais por diferentes autores. Entretanto, as superfícies-chave (LS, ST e SIM) identificadas pelos diferentes autores não coincide. Em alguns casos, por exemplo, ocorre a superposição da superfície de inundação máxima (SIM) proposta por determinado autor, com o limite de seqüência (LS) proposto por outros autores, exemplificando a confusão instalada na interpretação estratigráfica desta bacia. Outro problema identificado é o posicionamento do limite entre as fases pré-rifte e rifte. Cada autor usa diferentes critérios, colocando-o, portanto em diversas posições estratigráficas. Como decorrência disso, a proposta de trabalho é o estudo de modelos atuais de rifteamento continental, como o Leste Africano e o Lago Baikal na Rússia, a fim de compreender melhor a relação entre a evolução tectônica e os padrões de preenchimento em bacias riftes. Através disso, pretende-se elaborar um modelo tectono-estratigráfico de bacias riftes que possa servir como parâmetro para o fatiamento estratigráfico da Bacia do Recôncavo.

065

**DETERMINAÇÃO DA IDADE ESTRATIGRÁFICA DA BACIA DO ITAJAÍ.***Marcelo Nascimento dos Santos, Felipe Guadagnin, Maurício Liska Borba, Ivo Antônio Dussin, Dayvisson Justino, Farid Chemale Junior (orient.)* (UFRGS).

Uma das formas de determinar a idade estratigráfica de uma bacia sedimentar é através da datação de rochas vulcânicas que ocorrem intercaladas às rochas sedimentares. No presente trabalho é utilizada como ferramenta a datação radiométrica, pelo método U-Pb em zircão, em rochas vulcânicas (tufos) da Bacia do Itajaí, com o objetivo de posicionar essa bacia no tempo geológico. A Bacia do Itajaí, localizada na região nordeste do estado de Santa Catarina, foi gerada em ambiente de tectônica direcional no Ciclo Brasileiro, durante o Neoproterozóico. É composta por quatro associações de fácies sedimentar: a primeira é constituída por depósitos de leques aluviais gradando para deltaicos em direção ao topo; a segunda e terceira, por turbiditos proximais e distais, respectivamente; e a quarta compreende depósitos de leques deltaicos. Todas as unidades possuem camadas de tufos vulcânicos, de espessura centimétrica a decimétrica, ocorrendo de forma esparsa, intercaladas aos sedimentos siliciclásticos. Para a determinação da idade das rochas tufaceas utilizou-se o método de datação U-Pb em zircões com LA-ICPMS (Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer), que permite a obtenção das razões isotópicas in situ com resolução espacial de 15 a 60  $\mu\text{m}$ . Foram datados vinte e quatro zircões de uma amostra de tufo que ocorre intercalada nos depósitos turbidíticos, com feixe de laser de diâmetro de 25 e 40  $\mu\text{m}$ . As análises permitiram construir um diagrama concórdia com idade de 600,  $3 \pm 1$ , 1 Ma, interpretada como a idade da cristalização da rocha tufacea e concomitante à sedimentação da terceira unidade da bacia. Concluí-se que a metodologia U-Pb em zircões

com LA-ICPMS é uma ferramenta importante na análise de bacias sedimentares, permitindo determinar a idade estratigráfica dos estratos vulcano-sedimentares com boa resolução temporal.

066

### **INTEGRAÇÃO DE TÉCNICAS DE GEOLOGIA ISOTÓPICA E GEOCRONOLOGIA NA DETERMINAÇÃO DA PROVENIÊNCIA DAS ROCHAS SEDIMENTARES DA BACIA DO ITAJAÍ.** *Felipe Guadagnin, Dayvisson Justino, Ivo Antônio Dussin, Marcelo Nascimento dos Santos, Maurício Liska Borba, Farid Chemale Junior (orient.) (UFRGS).*

A integração de diferentes técnicas em estudos de proveniência de bacias sedimentares tem fornecido importantes informações sobre a tectônica e a paleogeografia da bacia. No presente trabalho são integradas técnicas de geoquímica isotópica em rocha total (Sm/Nd e Pb/Pb) e geocronologia U/Pb em zircões detríticos, na determinação da proveniência da Bacia do Itajaí. A Bacia do Itajaí (BI) localiza-se na região nordeste do Estado de Santa Catarina. É uma unidade sedimentar clástica com contribuição vulcânica, alongada segundo a direção nordeste e preenchida por sistemas de leques aluviais e deltáicos, e por turbiditos proximais e distais. Está depositada sobre o Complexo Granulítico de Santa Catarina (Cráton Luis Alves) e em contato com o Complexo Metamórfico Brusque (Faixa Móvel Brasileira). Seus contatos com o embasamento são por falhas. A BI é uma bacia de antepaís, do Neoproterozóico superior (Ciclo Brasileiro), relacionada ao cinturão Dom Feliciano. A hipótese levantada é de que a bacia tenha sido provida de sedimentos principalmente da área orogênica (Faixa Móvel) e em menor volume da área cratônica. Para testar a hipótese foram aplicadas as técnicas de geoquímica isotópica: Sm/Nd (idades modelo Nd), para determinar a idade de extração mantélica dos protólitos; Pb/Pb (isócrona) para obter a fonte/ambiente dos materiais precursores; e de geocronologia: U/Pb em zircões detríticos, com LA-ICPMS, para determinar a idade de cristalização das rochas fontes férteis em zircões. Os resultados preliminares das idades das populações de zircões detríticos indicam que há uma variação do Paleoproterozóico e Neoproterozóico. Os resultados finais das três técnicas, assim como as interpretações e considerações serão apresentados de forma oral. Espera-se que a integração das técnicas permita estabelecer padrões de proveniência, auxiliando no entendimento da evolução da Bacia do Itajaí.

## Sessão 8

### Processamento e Análise de Materiais

067

### **CALORIMETRIA: MÉTODOS ADIABÁTICO E RELAXAÇÃO.** *Fabiano Mesquita da Rosa, Fabio Saraiva da Rocha, Gilberto Luiz Ferreira Fraga (orient.) (UFRGS).*

A partir da medida do calor específico de metais, podemos obter importantes informações sobre as propriedades magnéticas e estruturais dos mesmos, tais como: densidade de estados eletrônicos ao nível de Fermi e temperatura de Debye. Através do estudo do calor específico é possível também caracterizar transições de fase magnéticas, supercondutoras ou estruturais. Esse estudo objetiva comparar dois métodos de medida do calor específico, adiabático e de relaxação, e determinar aquele que melhor se adapta ao nosso calorímetro no estudo de transições de fase. Para este trabalho foi necessária a realização de modificações e implementações em calorímetro existente. Estas modificações consistiram no desenvolvimento de um porta-amostra específico para este fim, e rotinas em linguagem BASIC para a aquisição dos dados. O equipamento está sendo desenvolvido para operar inicialmente entre 78K e temperatura ambiente utilizando amostras de massas da ordem de 100mg. Posteriormente esta faixa será estendida até 4.2K com a utilização de Hélio líquido.

068

### **ESTABILIDADE TÉRMICA DE FILMES DE LAALXOYNZ SOBRE SILÍCIO.** *Leonardo Salvador Souza, Karen Paz Bastos, Israel Jacob Rabin Baumvol (orient.) (UFRGS).*

A miniaturização dos transistores a efeito de campo metal-óxido-semicondutor (MOSFETs) resultou na diminuição da espessura do dielétrico de porta ( $\text{SiO}_x\text{N}_y$ ) até 1, 2 nm, abaixo da qual torna-se excessiva a corrente de fuga devida ao tunelamento quântico de portadores de carga. O material substituto deve possuir uma constante dielétrica maior que a do  $\text{SiO}_x\text{N}_y$  e apresentar estabilidade térmica para suportar o processo de fabricação de um dispositivo. Além de materiais à base de Hf, são candidatos o  $\text{LaAlO}_3$  e o  $\text{LaAl}_x\text{O}_y\text{N}_z$ . Estudamos o transporte atômico nesses materiais devido a tratamento térmico em  $\text{O}_2$  ou vácuo no intervalo de temperatura de 600 a 1000°C. Filmes finos de  $\text{LaAlO}_3$  e  $\text{LaAlO}_{2.8}\text{N}_{0.2}$  com 6 nm de espessura foram depositados sobre silício por pulverização catódica reativa e caracterizados antes e após tratamento térmico utilizando análise com reações nucleares ressonantes e não-ressonantes (NRP e NRA), espectrometria de retroespalhamento Rutherford (RBS) e espectroscopia de fotoelétrons induzidos por raios-X (XPS). Observamos que a estabilidade térmica é superior em vácuo se comparada à atmosfera de  $\text{O}_2$ , em que há substituição do oxigênio originalmente existente nos filmes. Também em  $\text{O}_2$  ocorre o crescimento de  $\text{SiO}_2$  entre o dielétrico e o substrato, processo que é retardado no caso de  $\text{LaAlO}_{2.8}\text{N}_{0.2}$ , possivelmente devido à redução do coeficiente de difusão da espécie oxidante. O nitrogênio, originalmente ligado a Al, é progressivamente eliminado e seu efeito benéfico cessa quando a concentração cai abaixo de  $5 \times 10^{21} \text{ cm}^{-3}$ . Para aplicações tecnológicas, portanto, é desejável a presença de nitrogênio acima dessa concentração crítica.

069

**TRANSPORTE ATÔMICO EM FILMES FINOS DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO PARA PASSIVAÇÃO DE CARBETO DE SILÍCIO.** Nicolau Molina Bom, Cláudio Radtke, Angelo Luiz Gobbi, Cristiano Krug (orient.) (UFRGS).

O SiC vem sendo estudado como semicondutor substituto do Si para dispositivos que operam em alta tensão. Nessa condição, pode ser vantajoso substituir também o dielétrico tradicionalmente utilizado, SiO<sub>2</sub>. O Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, em virtude de sua elevada rigidez dielétrica, é um candidato. Neste trabalho investigamos a estabilidade térmica de filmes finos de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sobre Si e SiC no que se refere ao transporte e incorporação de oxigênio. Para tanto, inicialmente selecionamos entre evaporação por bombardeamento de elétrons e pulverização catódica a técnica que produzisse os filmes de melhor estequiometria. Dados de espectrometria de retroespalhamento Rutherford (RBS) indicaram a superioridade da técnica de evaporação. Na etapa seguinte, evaporamos cerca de 40 nm de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sobre Si e SiC. As amostras foram submetidas a tratamento térmico entre 300 e 600°C, por 1 h, em 100 mbar de O<sub>2</sub> enriquecido no isótopo raro <sup>18</sup>O. Utilizando a reação nuclear <sup>18</sup>O(p, α)<sup>15</sup>N nos modos não-ressonante (730 keV, NRA) e ressonante (151 keV, NRP), obtivemos, respectivamente, a quantidade e a distribuição em profundidade de <sup>18</sup>O nos filmes finos de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Verificamos troca do <sup>16</sup>O originalmente existente no Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> por <sup>18</sup>O proveniente da fase gasosa a partir de 400°C, predominantemente junto à superfície do filme fino. Essa observação, apesar de indicar uma forma de instabilidade do Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, por si só não compromete sua utilização em dispositivos. Como perspectivas, utilizaremos NRA e NRP para verificar a estabilidade da interface Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiC no que se refere ao transporte de Si e Al.

070

**INCORPORAÇÃO DE BORO NO DIAMANTE CVD A PARTIR DO SUBSTRATO.** Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão, Márcia Maria Lucchese, Altair Sória Pereira, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretti (orient.) (UFRGS).

Este trabalho está relacionado ao estudo sistemático da inserção de boro em filmes de diamante CVD (deposição química a vapor) com o intuito de se depositar filmes dopados com boro que passem da qualidade de isolante a semicondutor para utilização em microeletrônica. Recentemente foi observado que, quando a concentração de boro no diamante CVD atinge valores elevados (acima de 10<sup>20</sup> átomos/cm<sup>3</sup>), este apresenta propriedades supercondutoras. Geralmente a incorporação de boro na estrutura do filme é obtida através de fonte gasosa no processo CVD. Nossa proposta é conceber uma tecnologia alternativa, limpa e econômica de incorporação de boro no diamante, em alta concentração. Para este estudo, os seguintes substratos contendo boro foram testados: zircônia parcialmente estabilizada/ácido bórico, zircônia parcialmente estabilizada/boro amorfo, grafite/boro amorfo e também o substrato de carbetto de boro. Submetemos esses substratos a um polimento com pasta diamantada com o objetivo de aumentar a nucleação do filme, que cresce aderido ao substrato. A análise dos filmes resultantes foi feita por: espectroscopia Raman, difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura (MEV), reação nuclear (RNA) e também técnicas de análise de resistividade. Os resultados indicam a incorporação de boro pelos filmes para todos os substratos testados, com exceção da zircônia com ácido bórico, mas acusam um comportamento semicondutor. Estudos adicionais são necessários para tentar o crescimento de filmes de diamante que passem à qualidade de supercondutores.

071

**CARACTERIZAÇÃO POR DRX E MEV DE FILMES DE FRICÇÃO GERADOS EM FREIOS A DISCO.** Ana Paula Lamberti Bertol, Sirlon Fialho Mata, Ruth Hinrichs, Marcos Antonio Zen Vasconcellos (orient.) (UFRGS).

A pesquisa da interação pastilha/disco em um freio automotivo indica a formação de uma camada de fricção ou terceiro corpo que adere ao disco e à pastilha e controla o coeficiente de fricção, determinando a eficiência da frenagem. O conhecimento sobre a composição e a dinâmica de formação dessa camada não é completo, mas é essencial para o desenvolvimento de freios mais eficazes. Pastilhas de freio consistem de vários componentes minerais (magnetita, grafite, barita, alumina, quartzo, MoS<sub>2</sub>, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, etc.) e metálicos (cobre), dispersos com várias granulometrias em uma matriz de resina fenólica, enquanto que os discos são de ferro fundido (a-ferro e grafite). Foram realizados ensaios de atrito no laboratório de testes da FRAS-LE S.A., Caxias do Sul, RS, com diferentes tipos de pastilha. A Difração de Raios X em incidência rasante, que caracteriza a camada mais superficial da amostra, indica a formação de um filme de lubrificante sólido (grafite), dependendo da composição da pastilha. Utilizando ângulos de incidência maiores é possível verificar a presença das demais fases minerais. Foram realizadas análises com um Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para avaliar as características texturais e composicionais dos platôs de contato aderidos nas superfícies, cuja granulometria é muito mais fina que a dos minerais contidos na pastilha. Em geral, as superfícies do par de fricção mostraram a ocorrência de magnetita e grafite. As diferenças estão associadas à contaminação com elementos transferidos das pastilhas. Os filmes de fricção obtidos variam desde filmes de magnetita com pequena contaminação de sulfeto de molibdênio e sulfeto de antimônio, a soluções sólidas de óxido de ferro com teores muito altos desses sulfetos.

072

**ENSAIOS DE ATRITO DO SISTEMA PASTILHA-DISCO DE FREIO EM UM TRIBÔMETRO DO TIPO PINO-SOBRE-DISCO.** Sirlon Fialho Mata, Ana Paula Lamberti Bertol, Gilson Giuriatti, Ruth Hinrichs, Marcos Antonio Zen Vasconcellos (orient.) (UFRGS).

Durante a frenagem automotiva, o processo de fricção resulta na formação de um filme entre o disco e a pastilha, que controla o coeficiente de atrito. No entanto, o papel do filme nas propriedades tribológicas desse sistema ainda não é

bem compreendido. Com o objetivo de produzir filmes em condições controladas, foram ensaiados pares pastilha-disco de freio (vendidos comercialmente) em um tribômetro do tipo pino-sobre-disco. Foram adquiridas curvas de coeficiente de atrito em função da velocidade, do tempo de contato seco total e da razão de tempos de intercalação de contato/resfriamento, para determinar como as variáveis de controle interferem na topografia e na distribuição de elementos sobre os discos e qual sua relação com a tribologia do sistema. Os discos ensaiados com diferentes parâmetros foram caracterizados para determinar a microestrutura do filme de fricção. Com Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) foram obtidas imagens no modo elétrons retro-espalhados e mapas de distribuição elementar (raios x característicos), que mostram a ocorrência de material transferido do pino (pastilha) para o disco. Grandes áreas de sulfeto de molibdênio, lubrificante sólido contido na pastilha, estão correlacionadas com pequenos grãos de quartzo e alumina, ancorados na superfície. Perfis de distribuição de fases foram obtidos por Espectroscopia micro-Raman e mostram que existe uma correlação entre o sinal da magnetita com regiões contendo Fe, S e Mo nos mapas. A caracterização dos filmes obtidos mostra grandes semelhanças com análises de freios ensaiados em bancadas industriais, de modo que os testes no tribômetro permitem obter dados conclusivos para elucidação das propriedades tribológicas em escala tecnológica.

073

**AÇÚCAR EM ALTAS PRESSÕES.** *Gabriela Clezar Ribeiro, Tânia Maria Haas Costa, Altair Soria Pereira, Naira Maria Balzaretto (orient.) (UFRGS).*

A fase estável do carbono em altas pressões e altas temperaturas é o diamante. Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de entender o mecanismo responsável pela nucleação do diamante. O açúcar (sacarose) é um material carbonáceo ( $C_{11}H_{22}O_{11}$ ) classificado como não grafitizável, ou seja, quando submetido a altas temperaturas ele não se transforma em grafite. Não há na literatura informação sobre este material submetido a altas pressões. O objetivo desse trabalho é investigar o comportamento da sacarose em altas pressões em uma câmara especial (câmara de alta pressão portátil - diamond anvil cell- DAC), com acesso ótico, que permite medidas de absorção no infravermelho (IV) enquanto a amostra está sob pressão. O trabalho consistiu na montagem da DAC, acompanhamento das medidas, análise e interpretação dos dados obtidos com as medidas de IV. A análise dos resultados mostra que a sacarose não sofre nenhuma transformação de fase quando submetida a pressões de até 12 GPa. Alguns modos vibracionais deixaram de ser ativos no IV ou se deslocaram para região de mais alta energia com o aumento da pressão, num processo completamente reversível. Estudos anteriores da sacarose após ter sido submetida a condições extremas de pressão e temperatura mostraram que a pirólise da sacarose não é completa, mas induz alterações estruturais nas moléculas de forma irreversível. Os resultados obtidos permitem concluir que a sacarose é estável em altas pressões, até 12 GPa, e que a pirólise realizada em altas pressões induz transformações irreversíveis neste material, sem, entretanto, conduzir à nucleação de diamante.

074

**ANODIZAÇÃO CONVENCIONAL E DE DUPLO ESTÁGIO EM FILMES DE AL SOBRE SI.** *Andre Vigevani Schaf, Adriano Friedrich Feil, Marlla Vallerius da Costa, Lívio Amaral, Sergio Ribeiro Teixeira (orient.) (UFRGS).*

Materiais semicondutores com nanoestruturas organizadas tem gerado considerável interesse tanto na pesquisa quanto nas aplicações comerciais por causa de suas características eletrônicas, magnéticas, ópticas e biológicas. Mas as técnicas convencionais de fabricação dessas estruturas nanométricas tem alguns inconvenientes, por isso os estudos estão voltados para os processos de auto-organização. Em diversos estudos, foi relatado que o alumínio em condições específicas de anodização produz essas estruturas auto-organizadas em forma de matrizes nanoporosas, as quais ainda estão em situação de entendimento. Este trabalho tem como foco principal encontrar uma relação ideal entre os parâmetros no processo de anodização para se obter poros altamente ordenados em filmes de alumínio. Os filmes de alumínio foram depositados sobre substratos de Si (100) pela técnica magnetron sputtering. Estas amostras foram anodizadas por dois diferentes processos, estágio simples e duplo, sendo ambos com tensão de 40 V à temperatura ambiente em uma solução  $0,3 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$  de ácido oxálico [1]. **Referências:** [1] Hidetaka Asoh, Mamoru Matsuo, Megumi Yoshihama, and Sachiko Ono, Appl. Phys. Lett., Vol.83, N°21, 24 November 2003.

075

**TRAÇAGEM ISOTÓPICA E ANÁLISE POR REAÇÕES NUCLEARES APLICADAS AO ESTUDO DA OXIDAÇÃO DE MATERIAIS SEMICONDUCTORES.** *Juliana Zacharias Paukowski, Claudio Radtke, Masahiro Hatori, Cristiano Krug (orient.) (UFRGS).*

O Si é o material semicondutor mais utilizado atualmente na indústria microeletrônica. Apesar disso, em certas aplicações onde os dispositivos são submetidos a condições extremas de operação, outros materiais semicondutores são necessários. O SiC é um dos materiais apropriados para tais aplicações. Neste trabalho, investigaram-se os mecanismos de transporte atômico envolvidos no processo de oxidação térmica de Carbeto de Silício (SiC) e Silício (Si). Para tanto, foram realizadas oxidações sequenciais em oxigênio natural e oxigênio enriquecido no isótopo  $^{18}\text{O}$ . As quantidades e perfis de concentração desse último isótopo foram determinadas por técnicas de análise por feixes de íons. Os resultados obtidos evidenciaram que em ambos os casos (Si e SiC) o crescimento do filme de  $\text{SiO}_2$  ocorre pela difusão das moléculas de  $\text{O}_2$  através do filme de  $\text{SiO}_2$  já formado e posterior reação com o substrato semicondutor.

076

**ESTUDO DO EFEITO DE ALTA PRESSÃO E ALTA TEMPERATURA EM ESCUTERUDITAS.** *Giovani Ritta Rodrigues, Camila Araujo de Figueiredo, Claudio A Perotoni, Tania Maria Haas Costa, Marcia Russman Gallas (orient.)* (UFRGS).

Compostos do tipo de escuteruditas têm sido bastante estudados por terem boas propriedades termoelétricas. Apresentam uma estrutura com simetria cúbica onde o arranjo atômico forma uma estrutura aberta, com grandes cavidades, onde pode haver a intercalação com íons de terras raras ou alcalinos terrosos. Esta interação pode resultar na diminuição da condutividade térmica destes materiais, abrindo a possibilidade de obtenção de novos materiais termoelétricos. Alta pressão e alta temperatura podem proporcionar as condições de inserção de íons nestes materiais. Neste trabalho, adquirimos familiaridade com a técnica de alta pressão e alta temperatura, realizando calibrações de pressão e temperatura. Estudamos inicialmente o processamento de  $\text{CoSb}_3$ , sintetizado no laboratório, em pressões de 2.5, 4.0 e 7.7 GPa, aplicando simultaneamente temperaturas de até 1000 °C. A caracterização das amostras será feita por difração de raios X e medidas de condutividade térmica.

077

**MEDIDAS DE METAIS PESADOS EM ALIMENTOS ENLATADOS.** *Luiza Raquel Manfredi da Silva, Carla Eliete Iochims dos Santos, Liana Boufleur, Rafaela Debastiani, Johnny Ferraz Dias (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho é determinar a presença e a concentração de metais pesados em alimentos enlatados, estabelecendo uma comparação com o mesmo produto armazenado em embalagem não metálica a fim de verificar se há absorção de metal da embalagem por parte do alimento. A preparação das amostras consistiu na secagem dos produtos por desidratação e/ou liofilização, maceração e pastilhamento. Os produtos analisados até o momento foram: extrato de tomate, creme de leite, cerveja, atum e sardinha, escolhidos por sua homogeneidade. Também foram analisadas suas embalagens. Foi observado que há maior concentração de Fe no extrato que permaneceu mais tempo na lata e no creme de leite enlatado do que no creme de leite do tetra-pak. No caso das cervejas, as concentrações elementares não variam com a embalagem, mas são diferentes para cada uma das marcas analisadas. Em 2006, foram analisadas amostras de sardinha e atum enlatados e de suas embalagens. As latas de ambos os produtos das três marcas apresentaram indícios da presença de Cr no seu revestimento interno e as latas de atum apresentaram também indícios de Al e as diferenças de concentrações elementares entre sardinha e atum variam com a marca do produto; De um modo geral, não está sendo constatada a absorção de metais da embalagem por parte dos alimentos. Atualmente, estão sendo realizadas medidas com RBS, a fim de estabelecer as matrizes dos produtos, e também, a determinar quantitativamente as concentrações elementares dos mesmos. Na etapa final, será testada a reprodutibilidade das medidas.

## Sessão 9 Eletroquímica

078

**MICROEMULSÕES COMO ELETRÓLITO DE CORRIDA PARA ANÁLISE POR ELETROFORESE CAPILAR.** *Sara Tae Yamazaki, Yara Patrícia da Silva, Carla Rosane Barboza Mendonça, Wolmir José Böckel, Clarisse Maria Sartori Piatnicki (orient.)* (UFRGS).

Microemulsões (ME) são sistemas estáveis, apresentam propriedades condutoras, dissolvendo simultaneamente substâncias hidrofóbicas e hidrofílicas. As MEs são compostas por água, um componente hidrofóbico, um surfactante e, frequentemente, um co-surfactante. Do ponto de vista microestrutural, as ME podem ser do tipo água em óleo (a/o), bicontínua ou óleo em água (o/a). As ME apresentam várias aplicações como, por exemplo, na análise de óleos vegetais e no estudo da liberação de fármacos no organismo. O objetivo deste trabalho é investigar um sistema de MEs condutoras para utilização na determinação de analitos neutros e iônicos presentes em óleos vegetais, por eletroforese capilar (EC), sem pré-concentração. O princípio da EC é a separação, sob a ação de um campo elétrico, de espécies eletricamente carregadas presentes em uma mistura. Foram realizadas medidas de condutividade elétrica ( $k$ ) de MEs contendo água, SDS:álcool (1:4) e, como fase óleo, alternativamente, 1-pentanol ou 3-metil-1-butanol, em diferentes proporções, para avaliar a possibilidade de seu emprego como eletrólito de corrida na EC. No entanto não foi possível separar ácidos graxos por EC na ME que apresentou maior  $k$ , pois o fluxo eletroosmótico mostrou-se lento. Para contornar esta dificuldade determinou-se o domínio de ME em um diagrama de fases pseudoternário empregando uma mistura de SDS:3-metil-1-butanol 1: 4, óleo de soja e, como fase aquosa, um tampão de tetraborato de sódio 10<sup>-2</sup> mol L<sup>-1</sup> (pH 9, 5). Verificou-se que o óleo de soja é solúvel no domínio das ME viabilizando a determinação dos analitos de interesse por EC. (PIBIC).

079

**EFEITO DO TEMPO DE IMERSÃO EM MEIO CONTENDO CLORETOS DA LIGA AA2024 T-3 REVESTIDA COM CAMADAS SILANO - CÉRIO.** *André Paulo Zuchetto Maisonnave, André Paulo Maisonnave, Sílvia Tamborim Takeuchi, Denise Schermann Azambuja (orient.)* (UFRGS).

As ligas de alumínio 2024 T-3 são amplamente utilizadas nas indústrias automotiva e aeroespacial. Entretanto, os intermetálicos ricos em cobre presentes na liga diminuem a sua resistência à corrosão, sendo necessária a aplicação de revestimentos protetores. Esse trabalho visa avaliar comparativamente o desempenho anticorrosivo de camadas de



conversão ricas em cério, de filmes do silano 3-(trimetoxisilil) propil metacrilato (MAOS) e de revestimentos tipo sanduíche sobre a liga de alumínio 2024 T-3, utilizando técnicas eletroquímicas. Todos os ensaios foram realizados em solução 0, 1 mol.L<sup>-1</sup> de NaCl. As curvas de espectroscopia de impedância eletroquímica indicam um aumento da resistência de polarização da liga submetida aos três tratamentos, quando comparada à liga nua. No entanto, a maior resistência à corrosão foi verificada com o revestimento tipo sanduíche, constituído por duas camadas de silano intercaladas por uma de cério, devido ao efeito sinérgico entre o cério e o silano. Tal comportamento deve-se às duas deposições de silano que, apesar de originarem camadas mais espessas, permitem uma maior taxa de recobrimento da superfície. A variação do potencial de corrosão com o tempo de imersão mostrou que o potencial de corrosão da liga submetida a cada um dos três revestimentos desloca-se para valores mais positivos devido ao caráter protetor dos mesmos. As curvas de polarização linear da liga com camada de conversão rica em cério apresentou decréscimo da densidade de corrente catódica, atribuído ao efeito de inibidor dos cátions cério, enquanto a liga revestida com filmes do silano mostrou uma diminuição da densidade de corrente anódica, devido ao efeito barreira do silano. No revestimento sanduíche ocorreu uma diminuição das densidades de corrente catódica e anódica (PIBIC).

080

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO CORROSIVO DA LIGA DE MAGNÉSIO AZ91 EM MEIO DE SULFATO.** *Gabriela Erichsen Negrini, Patrícia dos Santos Corrêa, Denise Schermann Azambuja (orient.)* (UFRGS).

As ligas de magnésio por apresentarem baixa densidade são de grande interesse na indústria automotiva, espacial e eletrônica, sendo as da série AZ91 (90%Mg, 9 % Al, 1% Zn em peso) as mais empregadas. Entretanto, estas apresentam elevada suscetibilidade à corrosão, visto que o potencial padrão redução do magnésio é -2, 4V (NHE). Portanto, a resistência à corrosão das ligas de Mg está relacionada à formação de um filme protetor, o qual é dependente da natureza e do pH da solução. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento eletroquímico da liga AZ91 em solução Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0, 1 mol L<sup>-1</sup>, pH 4 e 6 empregando as técnicas eletroquímicas de potenciometria, polarização linear e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). O potencial de corrosão da liga em solução pH 4 apresenta um valor de -1, 56 V(ECS) deslocando-se para valores mais positivos em pH 6. Curvas de polarização linear mostraram o aparecimento de corrosão localizada na liga nas duas soluções testadas, sendo que o potencial de rompimento do filme é antecipado em pH 4. Os ensaios de EIE foram realizados no potencial de circuito aberto em diferentes tempos de imersão. Em solução de sulfato pH 4 o efeito dissolutivo sobre a liga causa um decréscimo da resistência de polarização da liga. Os diagramas de impedância eletroquímica da liga em solução de sulfato mostraram três constantes de tempo. Na região de alta e média frequência foi observado um comportamento capacitivo e em baixas frequências um arco indutivo atribuído à presença de processos corrosivos. Os resultados obtidos mostraram que a resistência de polarização aumenta nas 72 h iniciais de imersão, indicando a ocorrência de um aumento da taxa de recobrimento da superfície devido ao preenchimento dos poros e/ou defeitos do filme pelos produtos de corrosão.

081

**MISTURAS ETILENOGLICOL E LÍQUIDO IÔNICO COMO ELETRÓLITO DE CAPACITORES ELETROLÍTICOS.** *Fernanda Trombetta da Silva, Michele Oberson de Souza, Emilse Maria Agostini Martini (orient.)* (UFRGS).

Capacitores eletrolíticos são dispositivos físicos que armazenam energia quando submetidos a uma tensão. Capacitores eletrolíticos de alumínio são formados por um ânodo de alumínio coberto por um filme de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e um cátodo de alumínio, embebidos em uma solução eletrolítica que atua como verdadeiro cátodo. O filme de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> é o dielétrico e deve ser estável no meio. Este trabalho propõe a substituição da água pelo líquido iônico BMI.BF<sub>4</sub> (tetrafluorborato de 1-butil-3-metilimidazol) na composição do eletrólito. Líquido iônico é uma substância orgânica de estado físico líquido a temperatura ambiente e possui propriedade de condutores iônicos. As medidas experimentais consistiram em anodizar um eletrodo de alumínio em meio de hidrogenofosfato e borato de sódio 0, 1 mol/L por uma hora e 2V. Após, o eletrodo foi seco, inserido em misturas de etilenoglicol e água, de 0 a 90%, contendo os mesmos sais, e então foram feitas medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica em diferentes potenciais anódicos, bem como varredura dinâmica de potencial. O mesmo procedimento foi feito para misturas de etilenoglicol e BMI.BF<sub>4</sub>, com e sem adição de borato e dihidrogenofosfato de sódio. Os resultados comparativos têm mostrado que, em presença do líquido iônico: 1) a camada de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> é estável; 2) a condutividade do meio é maior do que em misturas de etilenoglicol e água de mesma composição; 3) a impedância varia com a composição do eletrólito, sendo menor que em misturas etilenoglicol e água, em uma determinada faixa de percentagem de líquido iônico. Esses resultados mostram que sua utilização como eletrólito de capacitores é adequada.

082

**LÍQUIDO IÔNICO TETRAFLUOROBORADO DE 1-N-BUTIL-3-METILIMIDAZÓLIO (BMI.BF<sub>4</sub>) UTILIZADO COMO ELETRÓLITO EM CÉLULAS À COMBUSTÍVEL.** *Alana Carina Klein, Janine Carvalho Padilha, Reinaldo Simões Gonçalves, Roberto Fernando de Souza (orient.)* (UFRGS).

Líquidos Iônicos são sais orgânicos constituídos por espécies carregadas (cátions e ânions) que, devido à sua estrutura, não conseguem constituir uma rede cristalina, persistindo no estado líquido. Nesse estudo investigou-se as propriedades eletroquímicas do líquido tetrafluorborado de metil-butil-imidazólio (BMI.BF<sub>4</sub>), buscando otimizar o seu desempenho como eletrólito condutor na conversão de energia química em energia elétrica em células à

combustível. Tais compostos foram escolhidos devido à sua elevada estabilidade química e alta condutividade protônica. Neste estudo utilizou-se a célula FC10 W fornecida pela Electrocell, com quatro aberturas, duas para a entrada dos gases hidrogênio e ar comprimido e outras duas para a saída desses gases, um Controlador de Gases MKS, modelo Type 250E e um Multímetro Digital Minipa, modelo ET2030-A. Inicialmente, trabalhou-se somente com água deionizada, sem a utilização do eletrólito, visando posterior comparação. Num segundo momento, utilizou-se uma solução de 1% de LI, e uma melhora significativa foi observada. Enquanto que com água deionizada observou-se potenciais de, no máximo, 0,170V, com a utilização do BMI.BF<sub>4</sub> os potenciais observados chegaram a 0,300V, comprovando-se, então, a eficiência do líquido iônico no transporte de prótons. Posteriormente, pretende-se aumentar gradativamente a concentração do BMI.BF<sub>4</sub>, estudando seus efeitos sobre o potencial e curva de descarga. (Fapergs).

083

**USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO NÃO TÓXICOS EM AMBIENTE ETANÓLICO: I - ESTUDOS COM A CAFEÍNA.** *Katiúscia Machado Nobre, Fabiana Nogueira Grosser, Letícia Guerreiro da Trindade, Reinaldo Simoes Goncalves (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho apresenta o efeito inibidor da cafeína (1, 3, 7 – trimetilxantina) sobre os processos de corrosão do zinco e do aço-carbono ABNT 1005 em etanol puro, na presença de dois sais inorgânicos (Cloreto de lítio e Perclorato de lítio) na concentração de 0, 10 mol L<sup>-1</sup>. As medidas de perda de massa normal e acelerada comprovam uma eficiência de proteção de aproximadamente 50%, dependendo da concentração de cafeína adicionada. A potenciometria evidenciou que o mecanismo de interação entre o composto orgânico e a superfície do metal é um processo rápido, com deslocamento do potencial de equilíbrio para valores mais anódicos. Este fato confirma a ação inibidora sobre os processos de oxidação do metal. Por outro lado, a voltametria cíclica confirmou a etapa de adsorção como sendo a primeira entre o metal e a cafeína. O melhor efeito inibidor ocorre em potenciais de adsorção específicos como -1,1V (Ag/AgCl) para o zinco e -1,8V (Ag/AgCl) para o aço-carbono. A concentração do inibidor também afeta os valores de correntes associadas ao processo de eletrooxidação do metal, ou seja, as correntes anódicas diminuem com o aumento da concentração de cafeína. (PIBIC/CNPq).

### Sessão 10

## Computação Gráfica, Realidade Virtual e Processamento de Imagens

084

**PROCESSAMENTO DE IMAGENS MÉDICAS: APLICAÇÃO À OSTEOPOROSE.** *Oscar Paesi da Silva, Waldir Leite Roque (orient.)* (UFRGS).

A osteoporose é um distúrbio osteometabólico caracterizado pela diminuição da densidade mineral óssea, com deterioração da microarquitetura óssea, levando a um aumento da fragilidade esquelética. A densitometria é uma medida global utilizada no diagnóstico de osteoporose, fornecendo o grau de mineralização óssea. Entretanto, é importante termos técnicas capazes de mostrar como os osteoclastos e osteoblastos estão se comportando. Sabendo-se se há alteração no remodelamento ósseo (acelerado, normal ou lento) é possível intervir com medicamentos. Para aqueles pacientes cujo exame de densidade óssea permite o diagnóstico de osteoporose, a análise do aspecto qualitativo da porosidade óssea, ou da estrutura trabecular, permitirá uma avaliação mais acurada do risco de fratura e da conseqüente qualidade óssea. Neste projeto, estamos interessados em investigar, principalmente, o que se refere à conectividade de meios porosos, com atenção à aplicação à osteoporose, usando técnicas de processamento de imagens e matemáticas. Para aprofundar esta investigação foi desenvolvido um programa computacional capaz de aplicar os algoritmos necessários à análise efetiva da porosidade óssea. Tais algoritmos foram desenvolvidos em uma etapa anterior do trabalho. Nesta nova etapa são implementados métodos para gerar os dados sobre a estrutura óssea de forma que sejam facilmente manipulados e analisados. Além disso, são feitos refinamentos nos algoritmos previamente implementados para obter-se resultados mais acurados e o desenvolvimento de métodos de visualização volumétrica da conectividade e profundidade da microestrutura óssea. (PIBIC).

085

**ESTUDO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS APLICADO AO APOIO DO DIAGNÓSTICO CITOPATOLÓGICO.** *João Batista Mossmann, Marta Rosecler Bez El Boukhari (orient.)* (FEEVALE).

O trabalho integrado da patologia com a informática abre novas possibilidades utilizando técnicas de processamento sobre imagens, destas é possível extrair informações celulares. O presente estudo apresenta um sistema computacional com base em técnicas de processamento de imagens médicas aplicada no auxílio ao diagnóstico citopatológico. O objetivo do sistema é auxiliar a prática laboratorial onde as imagens obtidas através de microscopia eletrônica devem ser submetidas a técnicas de processamento de imagens. Estão presentes no software funcionalidades de pré-processamento, segmentação e quantificação das características morfológicas dos núcleos celulares, sendo que no momento existem três características desenvolvidas: área, perímetro e circularidade. As imagens utilizadas no estudo foram adquiridas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre tendo como base uma mesma coloração. Na aquisição foi utilizado um microscópio com uma câmera acoplada. A população estudada foi de 920

núcleos provenientes de lâminas de citopatologia de células malignas de adenocarcinoma e de células mesoteliais normais. Os testes foram realizados com uma amostra de imagens provenientes de 22 pacientes, sendo 12 casos positivos de câncer e 10 casos negativos. Para os positivos, em 10 casos foram adquiridos das imagens 3 núcleos para serem estudados e em 2 casos foram adquiridos 4 núcleos celulares. Entre os casos negativos, para os 10 casos, foram utilizados 3 núcleos de cada. Os resultados de avaliação quantitativa da segmentação foram obtidos a partir do computo do RUMA - Relative Ultimate Measurement Accuracy. O estudo demonstra que é possível minimizar os problemas na etapa de diagnóstico com o uso de tecnologias como à variabilidade intra-observador e na extração de medidas morfométricas.

**086 SIMPLIFICAÇÃO DE MALHAS GUIADA POR SALIÊNCIA UTILIZANDO MALHAS MULTI-RESOLUÇÃO 4-K.** *Luiz Fernando Scheidegger, Joao Luiz Dihl Comba (orient.) (UFRGS).*

A modelagem de complexos objetos 3D em Computação Gráfica é usualmente feita por aproximações planares por partes. Malhas triangulares são tipicamente a escolha adotada, dado a eficiência de algoritmos e seu tratamento especial em placas gráficas. Entretanto, quando estas malhas tornam-se muito grandes, algoritmos para reduzir a complexidade e gerar malhas multi-resolução são necessários. Neste trabalho revisitamos o algoritmo 4-K de representação de malhas multi-resolução para preservar regiões perceptualmente interessantes. Para isto, propomos a inclusão de Saliência de Malhas para melhor preservar a qualidade perceptual da malha durante a simplificação. Mostramos uma nova função de custo que utiliza informação de saliência para preservar vértices considerados mais salientes, enquanto remove vértices de áreas cujo valor de saliência é baixo. Também mostramos porque o algoritmo 4-K gera triângulos intermediários de melhor qualidade, ao avaliar explicitamente a razão de aspecto dos triângulos, e apresentamos resultados preliminares do método proposto. (CNPq).

**087 FERRAMENTAS DE MODELAGEM ASSOCIADAS A DADOS VOLUMÉTRICOS.** *Roberto Silveira da Rosa Junior, Daniela Gorski Trevisan, Liciane Sabadin Bertol, Carla Maria Dal Sasso Freitas (orient.) (UFRGS).*

Desde a última década, com o aumento da disponibilidade de informações visuais de caráter tridimensional (3D), tais como imagens médicas, informações geológicas, meteorológicas, etc., muito tem se investido na criação de técnicas que proporcionem visualização computacional desses dados, principalmente em 3D, assim como técnicas de manipulação dos mesmos. Uma importante área de aplicação dessas técnicas é a visualização 3D de imagens resultantes de exames de tomografia computadorizada realizados em pacientes com traumas ósseos. Nessas imagens, as lacunas correspondem às regiões que devem ser corrigidas com próteses. Com a intenção de prover formas de reconstrução de estruturas perdidas por traumas ósseos, foram desenvolvidas ferramentas de modelagem que atuam por adição de voxels. O objetivo é modelar estruturas que representem as partes afetadas, para que possam ser utilizadas na fabricação de próteses usando técnicas de prototipagem rápida. Ferramentas de recorte usualmente empregadas para remover partes desnecessárias à visualização de tais dados volumétricos podem ser utilizadas sobre os elementos adicionados. Este trabalho descreve o uso de ferramentas de modelagem (recorte e adição) para a criação de novas estruturas em conjuntos de dados volumétricos. A proposta aqui apresentada consiste em efetuar modelagem direta sobre o conjunto de dados, usando ferramentas interativas para inclusão e exclusão de voxels. (PIBIC).

**088 REGIMES CONSTRUTIVOS.** *Luis Felipe de Arujo Zeni, Julio Celso Borello Vargas, Tania Regina Vieira Roque, Isabel Cristina Siqueira da Silva (orient.) (UniRitter).*

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver uma ferramenta de simulação gráfica, voltada à área da Arquitetura e Urbanismo, que gere a representação visual tridimensional (3D) de uma edificação a partir da entrada de parâmetros normativos de regimes urbanísticos determinados pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental Municipal. A ferramenta deverá oferecer a possibilidade de interação do usuário com a representação gráfica gerada de modo a servir de apoio à validação do projeto. Este trabalho tem seu objetivo motivado pelo crescente do uso da Computação Gráfica no desenvolvimento de sistemas voltados à área da Arquitetura e Urbanismo no que tange projetos de edificações. Tal fato traz como benefícios uma maior facilidade, rapidez e segurança na comunicação entre os indivíduos diretamente atuantes no ciclo de vida da edificação. Cresce, assim, o interesse por parte de arquitetos, incorporadores, construtores e proprietários de terra, como também estudantes, pesquisadores e professores por ferramentas computacionais práticas e acessíveis, capazes de permitir que especulações numéricas e morfológicas dos regimes urbanísticos se dêem rápida e interativamente. Atualmente, no Brasil, há poucas pesquisas e desenvolvimento tecnológico de meios alternativos e eficientes de visualizar e disponibilizar informações relativas a regimes urbanísticos. Portanto, nota-se que há espaço para o desenvolvimento computacional gráfico que vise suprir a necessidade da visualização gráfica e a automatização de processos, muitas vezes, realizados à mão, sobre mapas de papel, e acompanhadas de calculadora. Deste modo, pretende-se que a ferramenta gráfica interativa a ser desenvolvida auxilie no desenvolvimento e na tomada de decisão por parte de Arquitetos e Urbanistas.

089

**IMERSÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS E INTERFACES ADAPTATIVAS.** *Jerônimo Gustavo Grandi, Diana Domingues (orient.) (UCS).*

A pesquisa CIBERCOMUNICAÇÃO: INTERATIVIDADE, IMERSÃO, AUTONOMIA E MOBILIDADE EM SOFTWARE ART busca soluções através das tecnologias digitais para criar ambientes interativos e imersivos. Práticas colaborativas para design de interface requerem conhecimento artístico integrado ao desenvolvimento de algoritmos para interatividade em ambientes virtuais com modelagem tridimensional. A obra Caverna do Transe é um ambiente virtual que utiliza funções da biblioteca gráfica Roaming e OpenGL, além de modelagem 3D utilizando poucos polígonos e um sistema interativo dotado de novos tipos de interfaces. São elas: rastreador de movimento e posição, tendo utilizado o controle do console Wii da Nintendo, onde são utilizadas tecnologias como bluetooth, sensores ópticos e um interpretador de scripts. A nova interface atribui ao sistema qualidades imersivas, pois o usuário pode navegar, manipular objetos virtuais através da gestualidade respondida no ambiente virtual. Outra interface adicionada foi a sonora, sendo usado microfone para captura da frequência e intensidade dos sons enviados para o software com respostas na movimentação dos objetos e outras alterações no ambiente virtual. As duas interfaces, por serem mais intuitivas, têm como objetivo facilitar a interação de pessoas portadoras de necessidades especiais. Os objetos interativos são apresentados em projeção multi-display, utilizando sincronização por rede, para a visualização ampla com relação física do corpo que interage na cena. Também foi adicionado ao ambiente, estereoscopia para aumentar o grau de imersão. O projeto está em fase de implementação na UCS Cave. As interfaces pesquisadas e implementadas, levam a expansão da percepção humana no diálogo com ambientes virtuais.

090

**MODELAGEM 3D PARA CIBERINSTALAÇÕES.** *Adriano Oliveski, Diana Domingues (orient.) (UCS).*

A pesquisa se volta à produção de ciberinstalações dotadas de sistemas interativos com desenvolvimento de software e hardware para interatividade, imersão, autonomia e mobilidade. Minhas atividades nesta etapa foram de Modelagem 3D para a geração de objetos-imagens onde utilizei, como principal ferramenta de criação de imagens tridimensionais, o software 3D Studio Max. Foram desenvolvidas 3 etapas básicas próprias do processo: 1. Modelagem em malha gráfica no ambiente virtual com base em um sistema de coordenadas de três eixos (x, y, z). 2. Mapeamento de texturas em graus maiores e menores de realismo, utilizando o software Milk Shape 3DS. 3. Utilização de linguagem de programação em C++ para verificação e teste da imagem exportada para ambientes em LOO, linguagem orientada a objeto, com a finalidade de possibilitar a interatividade com o ambiente e seus objetos, a partir de dispositivos de hardware e de interfaces de programação. Na última etapa, ocorre sempre a verificação da resolução da malha, compatibilizando o número de polígonos para facilitar a renderização em tempo real, o que demanda muitas vezes a decomposição da porcentagem de polígonos, considerando o elevado número de faces de determinados objetos. No caso do Myths'store, ambiente virtual imersivo em construção, foram modeladas as paredes e móveis da sala com gráficos luminosos em neon e suas prateleiras, contendo nelas uma série de imagens de produtos de consumo ligadas a mitos. Para a Caverna do Transe, instalação interativa e imersiva que já foi montada no Instituto Itaú Cultural em São Paulo, foram modeladas imagens 3D como: cálice, tigre, anel, planeta, fogueira. Ambas as instalações, estão com projeto em andamento, para implementação na UCS CAVE sendo abertas à visitação.

091

**FERRAMENTA DE VISUALIZAÇÃO PARA ANÁLISE DE HISTÓRICO DE INSTANT MESSAGING.** *Guilherme Bertini Boettcher, Carla Maria Dal Sasso Freitas (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos, disseminou-se fortemente a comunicação através de ferramentas de troca de mensagens instantâneas (IM - do inglês, Instant Messaging) e cada vez mais os usuários de computador de todas as áreas dedicam boa parte do seu tempo neste tipo de ferramenta, seja para trabalhar em conjunto com outras pessoas à distância, seja para conversar com amigos ou familiares. Tendo vista a larga escala de utilização deste tipo de ferramenta, muito se pode descobrir com o histórico de mensagens gravado por elas, desde volume e padrões até formatos e etiqueta de conversa, para citar alguns poucos exemplos. Um estudo dos principais aspectos da utilização massiva de IMs pode auxiliar a encontrar formas de identificar o impacto dessa comunicação inter-pessoal nas vidas pessoais e profissionais, através da análise do registro da troca de informações entre os diferentes usuários, no histórico de conversações. Para facilitar a análise do uso que se tem feito de IMs, este projeto propõe uma nova técnica de visualização. Técnicas de visualização de informações constituem uma ferramenta muito poderosa na busca de padrões em conjuntos de dados, utilizando o poder de comunicação das representações visuais para o ser humano. O objetivo do projeto é possibilitar ao usuário doméstico realizar uma profunda análise do seu uso de IM de forma confortável, pouco dispendiosa e interativa. A técnica idealizada apresenta tanto o volume como a temporalidade das comunicações.

## Sessão 11

### Geografia e Sociedade

092

#### **RETERRITORIALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOS ASSENTAMENTOS, SUAS IMPLICAÇÕES NO CRESCIMENTO ECONÔMICO REGIONAL – O CASO DA CAMPANHA GAÚCHA.** *Pâmela Kornalewski da Silva, Rosa Maria Vieira Medeiros (orient.)*

(UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo fazer uma análise da construção da identidade e territorialidade que se estabelece nos assentamentos localizados na Campanha Gaúcha, contemplando os municípios de Candiota, Hulha Negra e Aceguá. A partir dessa construção, pode-se identificar a participação crescente destes assentamentos na economia e na política regional. A instalação desses assentamentos começa a dar outro sentido para este espaço, onde antes (anterior aos assentamentos) era marcado pela presença de latifúndios de pecuária extensiva. Hoje, a partir dos instrumentos utilizados no projeto como, análise do espaço; análise econômica e social; entrevistas que visam obter a opinião da população relacionada com a instalação dos assentamentos e impactos provocados por estes nos três municípios analisados, nos permitem ter uma visão ampla da relação campo-cidade e o novo sentido territorial que se estabelece na Metade Sul do Rio Grande do Sul. Assim, a consolidação dessa territorialidade provoca sem dúvida choques tanto culturais, quanto políticos, econômicos e sociais, principalmente se considerarmos toda uma modificação no uso e no valor atribuído a terra. O choque político se refletirá no processo de gestão desse território que passará por modificações tanto estruturais como ideológicas, que tende a levar em consideração a presença e importância econômica local dos assentamentos – Reterritorialização. A condição cultural dos agricultores assentados se insere em um contexto onde vêem suas múltiplas raízes se partirem ao perderem sua paisagem natal, paralelo à busca de novos elementos situados em um espaço ainda desconhecido. Dessa forma, as questões citadas têm por finalidade serem os agentes da reconfiguração territorial que se estabelece na Campanha Gaúcha, os impactos provocados pela agricultura familiar, diversificação da produção, dinamização do comércio local e as vivências em grupo importantes para o enraizamento dessa nova identidade que se estabelece.

093

#### **O USO DA VIOLÊNCIA PELOS PRODUTORES DO ESPAÇO URBANO COMO PROPAGANDA IMOBILIÁRIA E A REALIDADE DESTA VIOLÊNCIA EM PORTO ALEGRE/RS.** *Henrique Dorneles de Castro, Vanda Ueda (orient.)* (UFRGS).

A cidade é o lugar das relações interpessoais, do encontro com o outro, o diferente, o desconhecido. Assim, o medo entre as pessoas é inerente, podendo ser superado ou não na relação com este outro, visto que o lugar urbano, que foi criado para a proteção, acaba por gerar novos medos. Os produtores privados do espaço urbano utilizam-se deste medo para fomentar a idéia do aumento da violência, utilizando este elemento como propaganda de um de seus produtos imobiliários, os condomínios horizontais fechados, apresentados como a nova forma de morar do urbano, dita como mais segura justamente por seu isolamento do diferente. Essa idéia de aumento da violência é amplamente divulgada pela grande mídia (jornais, televisão, rádio). Todavia, a violência aumentada astronômica divulgada por esses círculos não foi ainda provada, e nem interessa que seja, pois poderia revelar-se um discurso falso. Assim, aproveitando-se deste fato que tornou-se artificialmente uma verdade universal, os promotores imobiliários utilizam este elemento como propaganda de seus novos produtos, os condomínios horizontais fechados, como reduto urbano de segurança, estando a violência do lado de fora do muro, onde se localiza o outro, o diferente. Objetivamos avaliar como este elemento subjetivo, o medo pessoal, incentivado pela mídia, é usado para a promoção dos produtos imobiliários. Este artigo pretende trabalhar a questão da violência, que pode ser vista sobre vários pontos de vistas, avaliando a percepção dos moradores dos condomínios horizontais sobre esta questão, já que um dos principais elementos da propaganda deste tipo moradia é a segurança.

094

#### **OS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS E AS “DIFERENTES CARAS DA CIDADE” NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS.** *Rodrigo Costa de Aguiar, Vanda Ueda (orient.)* (UFRGS).

Na década de 1990, Porto Alegre sofre mudanças na sua morfologia social, política e econômica. Uma dessas transformações está relacionada ao surgimento de novas formas de urbanização em condomínios horizontais, uma das formas que os estratos de renda médios e elevados da sociedade encontraram de se isolar do restante da população, buscando, assim, uma auto-suficiência. Os promotores desses tipos de empreendimentos promovem um aprofundamento da segregação sócio-espacial, levando em conta que esse tipo de empreendimento é destinado a uma minoria da população. O Plano Diretor do Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) do Município de Porto Alegre reconhece a existência de diferentes tipos de cidade dentro do município, com características urbanísticas distintas, que são as “diferentes caras da cidade”. Nesse sentido, o município de Porto Alegre está dividido em nove macrozonas. O objetivo deste trabalho é compreender, através deste instrumento (PDDUA), como esses empreendimentos estão espacializados dentro do município e, conseqüentemente, as estratégias que os agentes imobiliários utilizam ao promovê-los. Para tanto, a pesquisa envolveu levantamentos bibliográfico e de campo dos empreendimentos existentes e em construção, com a utilização de GPS e registro fotográfico, com posterior mapeamento temático. A análise até agora realizada indica a tendência dos condomínios horizontais de se

localizarem preferencialmente em macrozonas mais rarefeitas, como a Cidade Rururbana e na Cidade Jardim, ou na periferia das macrozonas de ocupação intensiva, por apresentarem amenidades naturais dentro da cidade. Da mesma forma, evidencia-se que os agentes imobiliários apropriam-se do recurso da natureza como elemento fundamental ao promoverem esses novos tipos de urbanização aliados à questão da segurança para atrair a demanda solvável. (Fapergs).

**095** **A PRODUÇÃO DOS CONDOMÍNIOS FECHADOS EM NOVO HAMBURGO.** *Rodrigo Alves Capelani, Vanda Ueda (orient.) (UFRGS).*

Novo Hamburgo se destaca entre os municípios mais urbanizados e ricos da Região Metropolitana de Porto Alegre, apresentando uma indústria coureiro calçadista de destaque e um setor de serviços bastante diversificado. Por seu potencial econômico o município sofreu um rápido crescimento de sua população e assim uma rápida urbanização. Muitas famílias do interior do estado vieram trabalhar aqui, formando assim, bairros operários nas periferias da cidade, sendo que as famílias mais ricas foram se concentrar nos bairros mais abastados, próximos ao centro do município. Como em outros municípios nos países periféricos essa rápida urbanização trouxe alguns problemas, como o distanciamento entre as favelas (com pouca ou nenhuma infra-estrutura) e os bairros nobres (com completa infra-estrutura). Novo Hamburgo conhece um fato recente em sua história: o começo de uma descentralização iniciada pelos órgãos públicos e que ganha força no setor imobiliário, com destaque para os Condomínios Fechados, estes empreendimentos remodelam a paisagem urbana da cidade. Nosso objetivo neste trabalho é observar como as políticas públicas podem influenciar na valorização ou desvalorização de áreas urbanas através da construção de melhores infra-estruturas em determinadas regiões do município, dessa forma como o setor privado se apropria dessas melhorias para construir seus empreendimentos em áreas mais valorizadas para receber seu capital. Procuramos, assim, identificar onde os condomínios fechados estão sendo construídos neste município, e de que forma eles contribuem para a segregação e fragmentação do espaço urbano, dando novo sentido ao uso do mesmo pelas diferentes classes sociais.

**096** **UNIDADES DE PAISAGEM: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA A COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO DA CIDADE JARDIM – PORTO ALEGRE – RS.** *Emily Mary de Carvalho Walsh, Cleo Cunha Antonio, Adair Jose de Moura, Claudia Luisa Zeferino Pires (orient.) (ULBRA).*

Esta pesquisa visa propor uma análise geográfica da Macrozona de Planejamento Urbano denominada Cidade Jardim no município de Porto Alegre/RS através da paisagem. Conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre, este divide o território do Município de Porto Alegre em áreas de Ocupação Intensiva e Rarefeita que se caracterizam em Unidades de Estruturação Urbana, em Macrozonas e Regiões de Gestão de Planejamento. A Macrozona Cidade Jardim (área de estudo) contempla os bairros Ipanema, Vila Assunção, Vila Conceição, Pedra Redonda, Espírito Santo, Guarujá, Serraria, Cavahada e Camaquã. Analisando a configuração espacial da Cidade Jardim percebe-se que sua complexidade reúne diferentes paisagens onde natureza e sociedade sobrepõem-se. Esta organização espacial caracteriza uma dimensão estética que se materializa através de diferentes relações e apropriações culturais, sociais, políticas e econômicas. A construção e trajetória do conceito de paisagem, a análise do plano urbanístico implantado na área de Estudo (Unidade de Planejamento Cidade Jardim/Porto Alegre) e sua relação com os conceitos de garden-city através de seu traçado e seu zoneamento, servirão de apoio para avaliar procedimentos metodológicos e parâmetros que possam ser utilizados na identificação de arranjos espaciais da paisagem, bem como na sua representação cartográfica. Os procedimentos metodológicos foram: coleta de informações junto às secretarias do município de Porto Alegre, trabalho de campo, interpretação de imagens de satélites, levantamento e tratamento dos dados estatísticos a partir do Censo do IBGE/2000, análise da base conceitual e cartografia da área pesquisada. Estes estão auxiliando na caracterização da divisibilidade territorial da paisagem para que o espaço possa ser compreendido na sua hibridez geográfica.

**097** **A TERRITORIALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMERCIAIS URBANAS: O CASO DO COMÉRCIO DE BENS USADOS NA AVENIDA JOÃO PESSOA EM PORTO ALEGRE - RS.** *Patrícia dos Santos Roberto, Claudia Luisa Zeferino Pires (orient.) (ULBRA).*

A abordagem do tema justifica-se pelo interesse decorrente da necessidade de (re) conhecer a atuação dos cidadãos para a compreensão de algumas das formas características de (re) produção dos espaços materiais da sociedade. Percebe-se que as atividades se organizam em redes, territórios e centralidades. As redes sociais e suas necessidades de consumo, no caso de Porto Alegre, no Bairro Cidade Baixa, mais especificamente na Av. João Pessoa destacam-se os Comércio de Bens Usados, neste caso é analisada uma micro-centralidade. A pesquisa é importante para entender os motivos desses empreendedores terem produzido esse determinado espaço para desenvolverem seus negócios. O trabalho justifica-se, pois é relevante saber o porque da escolha por essa região, por esse bairro, entendendo a organização espacial dos serviços e do comércio.

**098**

**TERRITÓRIOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO: O CASO DO RIO GRANDE DO SUL.** Ana Stumpf Mitchell, Aldomar Arnaldo Ruckert (orient.) (UFRGS).

O Projeto “Territórios de Internacionalização: o caso do RS” objetiva construir e apresentar novas formas de interpretação das transformações territoriais contemporâneas, à luz das mudanças de paradigmas da geografia política e da geografia regional, focando o caso do estado do Rio Grande do Sul no contexto do Arco Sul em suas interligações transfronteiriças, como campo empírico. Foi confeccionado, a partir dos dados disponíveis no sítio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (no sistema ALICE WEB), um banco de dados referente aos volumes exportados e importados (em FOB) entre os estados brasileiros e os países do Mercosul, a saber, Argentina, Uruguai e Paraguai, para os seguintes períodos: 1990, 1995, 2000 e 2005. A partir deste banco de dados, tratamentos estatísticos foram realizados para auxiliar na análise, transformando os dados em informações. Para tanto, foram confeccionados gráficos e tabelas, assim como alguns mapas temáticos. Um significativo período da bolsa foi destinado ao aprendizado do programa gratuito de cartografia temática Philcarto. Como conclusões iniciais, tem-se a Argentina como o principal país do Mercosul com relação ao volume de importações e exportações brasileiras. A análise da série histórica permitiu comprovar a importância das transações comerciais entre a Argentina e os estados brasileiros e os mapas temáticos confeccionados permitiram visualizar o destaque do Estado de São Paulo tanto nas importações quanto nas exportações, especialmente com a Argentina. (PIBIC).

**099 GEOGRAFIA ECONÔMICA DAS CIDADES DA CALHA DO RIO SOLIMÕES: OS INSUMOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL.** Raimundo Leandro Costa Dutra, Tatiana Schor (orient.) (UFAM).

A pesquisa abrange estudo-diagnóstico da rede de distribuição dos insumos da construção civil nas cidades de Coari, Manacapuru e Iranduba, no período de 2006- 2007, a partir das casas comerciais, portos e indústrias minerais. As mudanças na estrutura espacial da Amazônia nos últimos anos, proporcionou uma refuncionalização dos seus núcleos urbanos quanto à importância na rede urbana regional. Tipificar e analisar os preços dos materiais para construção civil, em especial de moradias, caminha no sentido de contribuir para o estudo de geografia econômica da condição atual das redes geográficas, do seu funcionamento, descrevendo, as relações dos agentes envolvidos e a diferenciação destes materiais nas cidades escolhidas. Propôs-se como objetivo a elaboração de um índice regionalizado da construção civil para/entre as três cidades estudadas. Analisou-se as formas de intermediação do mercado no Amazonas, identificando os nós e fluxos onde é comercializado, extraído e produzido tais insumos (telhas, cimento, areia, seixo, pedra jacaré, madeira e tijolos), e a produção de mapas temáticos espacializando os fluxos de distribuição. Para a análise desta rede, enquanto centros funcionalmente articulados, fez-se coleta de informações em instituições que trabalham com o tema, e ainda, visitas de campo nos períodos de vazante e cheia, para inferir se existe variação do preço dos insumos relacionada à sazonalidade fluvial. A partir da sistematização das informações considerou-se que o índice de preço é maior tanto na época de vazante quanto na cheia, na cidade de Coari. Entretanto, esclarece-se que a sazonalidade, característica desta região, não é fator preponderante na variação do preço dos insumos, haja vista, que a dispersão desta mostrou-se pouco expressiva nas/entre as cidades. Palavra-chave: Construção civil; Geografia econômica e Cidades na Amazônia\

**100 A CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: ANÁLISE DA DESCONCENTRAÇÃO METROPOLITANA NO RIO GRANDE DO SUL.** Matheus Schneider, Angela Maria Faria da Costa, Paulo Roberto Rodrigues Soares (orient.) (UFRGS).

Estudos recentes sobre as mudanças sócio-espaciais advindas do processo de mundialização do capital apontam para a concentração econômica nas "cidades-regiões globais". A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) é a quarta mais importante concentração urbana do Brasil, com 9.825 km<sup>2</sup> de extensão e população próxima aos 4 milhões de habitantes. Ocupa 3, 65% da superfície total do estado e concentra 37% dos seus habitantes. Nesta última década, a RMPA vem apresentando diversas mudanças na sua estrutura sócio-espacial. Entre estas a incorporação de novos territórios ao tecido metropolitano, a realocação e a desconcentração dos espaços industriais em setores perimetropolitanos e a tendência à integração com outras aglomerações urbanas. O objetivo desta pesquisa é analisar estes processos e aprofundar os estudos sobre a RMPA a partir da hipótese de constituição de uma cidade-região de Porto Alegre. Esta agruparia a RMPA, o entorno metropolitano e as aglomerações urbanas de Caxias do Sul e do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Em fase de coleta de dados, nosso estudo avalia uma série de indicadores sócio-econômicos da RMPA e seu entorno (grau de urbanização, produto interno bruto, concentração industrial, desenvolvimento humano), utilizando diferentes recortes territoriais (municípios, micro-regiões, COREDEs, aglomerações urbanas). Esta análise visa ampliar a compreensão dos processos de reestruturação espacial na metrópole, bem como apontar tendências para as principais cidades e núcleos do seu entorno. Assim, esta pesquisa apresenta também um caráter prospectivo, visando auxiliar os atores políticos e movimentos sociais no entendimento da nova realidade sócio-espacial metropolitana. (Fapergs).

## Sessão 12

### Catálise

101

**HIDROFORMILAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS.** *Cesar Augusto Porfírio Leão, Ricardo Gomes da Rosa (orient.) (UFRGS).*

Os óleos vegetais são matérias primas biodegradáveis, bastante disponíveis, de baixo custo, de fonte renovável e de fácil processamento. Tendo em vista a política brasileira de utilização destes materiais e de, principalmente, seus ésteres metílicos e etílicos como biocombustíveis, é grande o interesse no estudo das modificações de sua cadeia carbônica visando seu uso como aditivos. Aditivos oxigenados são interessantes para o diesel pois, conforme estudos recentes, permitem a diminuição da emissão de material particulado. Para obter-se tais derivados oxigenados de forma eficiente e com 100% de economia atômica deve-se empregar a reação de hidroformilação, também conhecida por processo OXO, que leva a produção de aldeídos graxos. Entretanto, devido à elevada reatividade da função aldeído, estes precisam ser protegidos para evitar a formação de gomas durante a queima no motor. Uma forma de protegê-los é através da reação de acetalização com álcoois, que pode se efetuada de forma consecutiva à hidroformilação dentro do mesmo reator, bastando incluir o álcool desejado na mistura reacional. Neste trabalho estudou-se a influência do álcool utilizado na acetalização, da proporção molar dos gases (CO / H<sub>2</sub>) e da proporção molar de substrato e catalisador. Também fez-se tentativas de aumento de escala de produção. A proporção de gases e a proporção de substrato e catalisador não alteraram significativamente o valor de conversão e o aumento de escala gerou problemas de difusão dos gases. A continuidade do trabalho deve ser voltada para o contorno do problema difusivo e na melhora do método cromatográfico de análise dos produtos além de testes em motor. (PIBIC).

102

**HIDROGENAÇÃO DE NBR EM FASE AQUOSA.** *Edson Comin, Roberto Fernando de Souza (orient.) (UFRGS).*

O estudo da hidrogenação de polímeros insaturados tem sido de grande interesse na obtenção de elastômeros com propriedades físico-químicas melhores que a dos produtos originais. O interesse especial pela obtenção do HNBR (borracha nitrílica hidrogenada) reside no fato que o produto hidrogenado é bem mais resistente à ação de óleos e solventes à alta temperatura, ao envelhecimento em contato com gases como oxigênio e ozônio, à abrasão e ataques químicos e, principalmente, mantém as propriedades elastoméricas após o uso em altas temperaturas, possibilitando uma larga gama de aplicações industriais com destaque ao uso em mangueira e juntas em motores automotivos, etc. O estudo realizado em nosso laboratório fez uso da metodologia *via Diimida* para a hidrogenação direta do látex de boracha nitrílica (NBR) produzido industrialmente. O agente redutor diimida (N<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) foi gerado a partir da hidrazina (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) empregando selênio e dióxido de selênio como catalisadores em um reator de vidro com agitação mecânica sob fluxo de O<sub>2</sub>. A conversão das ligações duplas carbono-carbono foram determinadas pelas técnicas de RMN <sup>1</sup>H e infravermelho (IV). Ambos catalisadores foram seletivos e efetivos na hidrogenação possibilitando à obtenção da boracha nitrílica altamente saturada, porém usando selênio pode-se atingir a total conversão sem a formação de gel ou reticulação. Os resultados também mostraram que a forma de adição da hidrazina durante a reação mostrou um efeito significativo nas propriedades finais do polímero.

103

**NOVOS PROCESSOS TECNOLÓGICOS PARA PRODUÇÃO DE BUTENO-1 E HEXENO-1 USADOS NA PRODUÇÃO DE POLÍMEROS ESPECIAIS.** *Thiago de Souza Milanesi, Michele Oberson de Souza (orient.) (UFRGS).*

Estudou-se a reação de oligomerização do eteno catalisada pelo complexo bis tetrafluoroborato de hexaquis acetonitrila de níquel II (Ni[MeCN]<sub>6</sub>[BF<sub>4</sub>]<sub>2</sub>) imobilizado em sílica comercial *via* impregnação a seco. O buteno-1 e o hexeno-1 são compostos de grande interesse tecnológico, pois são utilizados como co-mônomo na produção de copolímeros especiais. Estes compostos são atualmente obtidos industrialmente através de sistemas catalíticos homogêneos, que possuem como principal vantagem o alcance de altas seletividades. Os sistemas catalíticos heterogêneos, objetos deste estudo, possuem como principal vantagem a possibilidade de separação dos produtos do catalisador sem necessitar uma etapa de destilação e a possibilidade da reciclagem do catalisador. Caracterizações por adsorção de N<sub>2</sub> comprovam a imobilização do complexo no suporte. O teor de níquel teórico (dados experimentais da impregnação a seco), comparado a dados obtidos pelas análises de RBS (Rutherford Back-scattering Spectrometry) e de espectroscopia de absorção atômica mostram diferenças da ordem de 5%. O estudo da variação da temperatura de ativação da sílica, 180°C e 270°C, não influencia o modo de interação entre o complexo de níquel e o suporte. Análises por espectroscopia vibracional no infravermelho e espectroscopia de UV-visível dos sistemas suportados mostram que o complexo de níquel é imobilizado no suporte através de ligações de hidrogênio. Resultados dos testes catalíticos realizados em reator do tipo semi-contínuo, na presença do co-catalisador AlEt<sub>3</sub> (pressão constante de eteno 10 bar, temperatura 50° C) na reação de oligomerização do eteno mostram que os novos sistemas heterogêneos sintetizados produzem dímeros e trímeros. O sistema suportado sintetizado a partir da sílica ativada a 270° C permite obter ~80% de buteno-1 dentro dos butenos enquanto o sistema homogêneo equivalente produz ~70%.



104

**OLIGOMERIZAÇÃO DO ETENO CATALISADA PELO SISTEMA SUPORTADO NI[MECN]<sub>6</sub>[BF<sub>4</sub>]<sub>2</sub>/ SIO<sub>2</sub>.** *Marceo Auler Milani, Michele Oberson de Souza (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo o estudo da reação de oligomerização do eteno catalisada pelo complexo bis tetrafluoroborato de hexaquis acetonitrila de níquel II (Ni[MeCN]<sub>6</sub>[BF<sub>4</sub>]<sub>2</sub>) (**1**) imobilizado em sílica via impregnação a seco. A sílica que foi sintetizada pelo método sol-gel é formada de esferas regulares caracterizadas por MEV. Oligômeros lineares e terminais (buteno-1 e hexeno-1...) atualmente importados, são compostos de grande interesse tecnológico utilizados como co-mônômeros na produção de co-polímeros especiais. Essas olefinas leves terminais são obtidas industrialmente por sistemas homogêneos. Nosso objetivo é desenvolver sistemas heterogêneos, o que apresentaria como maior vantagem a não utilização de solvente, ou seja, diminuição do impacto ambiental, e a reciclagem do catalisador, que representa sinônimo de ganho econômico. As interações existentes entre (**1**) e o suporte foram caracterizadas através da realização de análises de espectroscopia de UV-visível, espectroscopia vibracional na região do infravermelho e análises termogravimétricas. A modificação da área específica foi acompanhada por medidas de adsorção de N<sub>2</sub> com a aplicação do método BET. Os resultados dos testes catalíticos realizados em dois reatores do tipo semi-contínuo (um de aço inox e o outro de vidro) na pressão de 10 bar e na temperatura de 50° C, na presença do co-catalisador AlEt<sub>3</sub> mostraram que os sistemas sintetizados são ativos na oligomerização do eteno e que eles permitem a produção de olefinas terminais com seletividades comparáveis àquelas obtidas por sistema homogêneo equivalente.

105

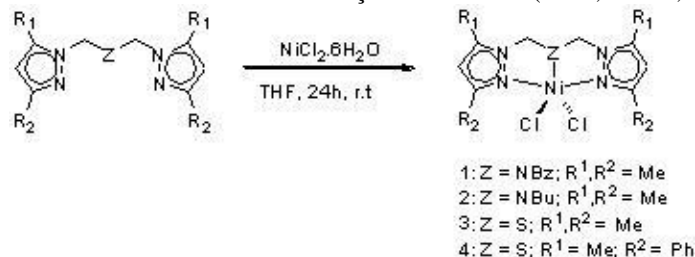
**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UMA NOVA CLASSE DE COMPLEXOS DE PALÁDIO CONTENDO LIGANTES NITROGENADOS.** *Kacris Matos, Maurício Loss, Osvaldo de Lázaro Casagrande Jr, Marcelo Priebe Gil (orient.) (UFRGS).*

Reações de carbonilação catalisadas por metais de transição têm sido largamente utilizadas tanto em síntese como na indústria. Uma classe especial das reações de carbonilação envolve a copolimerização de olefinas com monóxido de carbono, levando a formação de policetonas. Estas reações tem sido eficientemente catalisadas por complexos catiônicos de paládio (II) contendo ligantes nitrogenados bidentados ou tridentados e ânion fracamente ou não coordenado. Tem se reportado, nos últimos anos, que para ligantes bidentados, a taxa de inserção de CO e da olefina na ligação Pd-C dos complexos metilpaládio e acilpaládio decresce na ordem N-N > P-P >> P-N. Complexos tridentados do tipo N-N-N se mostraram termicamente mais estáveis e muito mais reativos em relação a inserção de CO. Neste trabalho nós apresentamos a síntese e caracterização de complexos de paládio (II) contendo o ligante tridentado do tipo N-O-N, 1-[2-(etiléter)]-3, 5-dimetilpirazol e o ânion cloreto fracamente coordenado ou o ânion não coordenado tetrafluoroborato. Estes complexos estão em fase de aplicação na copolimerização do eteno e CO. Os complexos de Pd(II) foram obtidos em bons rendimentos (≈ 70%) na forma de sólidos de coloração amarela e bege, sendo os mesmos caracterizados por ressonância magnética nuclear de H<sup>1</sup>, C<sup>13</sup> e análise elementar. Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa concedida. (PIBIC)

106

**CATALISADORES DE NI(II) CONTENDO LIGANTES NITROGENADOS E SULFURADO TRIDENTADOS SELETIVOS PARA DIMERIZAÇÃO DO ETILENO.** *Roberta Ruschel Campedelli, Lucilene Losch Oliveira, Maria Cristina Kuhn, Osvaldo de Lazaro Casagrande Junior (orient.) (UFRGS)*

Uma série de novos complexos de níquel pentacoordenados NiCl<sub>2</sub>(NZN) (**1-4**) contendo ligantes bis(pirazolil) com pontes de nitrogênio e enxofre (NZN) foram sintetizados e caracterizados (esquema 1). Após ativação com metilaluminoxano (MAO) ou cloreto de dietil alumínio (DEAC), estes complexos mostraram alta atividade na dimerização do etileno (FR=104, 5.10<sup>3</sup> h<sup>-1</sup>), a qual varia de acordo com o ligante e o cocatalisador usado. Seletividade de até 94% para buteno-1 foi obtida sob condições moderadas (30°C, 20 bar, MAO/Ni = 250). (PIBIC).



107

**SÍNTESE DE PRECURSORES DO RESVERATROL ATRAVÉS DE REAÇÕES DE HECK CATALISADAS POR PD.** *Filipe Hahn Bueno, Sabrina Madruga Nobre, Adriano Lisboa Monteiro (orient.) (UFRGS).*

O trans-resveratrol têm chamado a atenção da comunidade científica por suas propriedades biológicas especialmente associadas à prevenção de doenças cardiovasculares e câncer. Este trabalho tem por objetivo utilizar a reação de Heck para obter novos precursores para a síntese do trans-resveratrol contendo grupos nitro. Inicialmente, o 4-iodofenol foi transformado em o 4-iodofenol acetato para proteger o grupo hidroxila. A reação entre o 4-iodofenol e o anidrido acético utilizando piridina como solvente forneceu o produto esterificado com rendimento de 85%. O 4-

iodofenol acetato foi utilizado como substrato para a reação de Heck com eteno. A reação foi realizada sob pressão de 20atm tendo DMF como solvente, acetato de sódio como base e acetato de paládio/tri(o-toluil)fosfina como precursor catalítico (1 mol%). O 4-acetoxiestireno foi isolado com rendimento de 75% e será submetido a outra reação de Heck, com o 1-iodo-3, 5-dinitrobenzeno para obtenção do 3, 5-dinitro-4'-acetoxiestilbeno. De posse deste produto será estudada a redução seletiva dos grupos nitros, etapa chave para a obtenção do trans-resveratrol. Conclui-se então, que este procedimento é efetivo e que após o término da sua execução poderá ser uma importante alternativa para a síntese de trans-resveratrol.

108

**SÍNTESE DE OLEFINAS TRI-SUBSTITUÍDAS CATALISADAS POR PALÁDIO.** *Paulo Ricardo Ricco Uranga, Adriano Lisboa Monteiro (orient.) (UFRGS).*

A síntese de olefinas tri-substituídas é parte do processo para formação de moléculas mais complexas e de uso medicinal, como o Tamoxifeno, medicamento antiestrogênico que é largamente utilizado no tratamento do câncer de mama. Este trabalho tem como proposta otimizar os procedimentos para obtenção de olefinas tri-substituídas, a fim de se obter melhor rendimento e, concomitantemente, baixo custo. O trabalho encontra-se em etapa inicial, refazendo-se procedimentos já testados anteriormente, para posteriormente aprimorar os mesmos. Nesta etapa inicial espera-se obter (E)-1-(4-metoxifenil)-1, 2-difeniletano com rendimento equiparável ao já realizado. Para isso usou-se trans-estilbeno, sintetizado no próprio laboratório, como produto de partida. Primeiramente fez-se a bromação do estilbeno. Após é feita a deidroalogenação do produto dibromado. Então é realizada uma reação de Acoplamento Suzuki, utilizando-se catalisador de paládio com trifenilfosfina (PPh<sub>3</sub>). Realizou-se caracterização por Cromatografia Gasosa e Ponto de Fusão dos produtos. Nas duas primeiras etapas (bromação e deidroalogenação) foram atingidos os resultados similares obtidos anteriormente, 66% e 88% respectivamente. Já no acoplamento ainda não conseguiu-se resultados significativos, então serão realizados novos experimentos até conseguir quantidade suficiente de produto para dar seguimento ao trabalho, sintetizando olefinas tetra-substituídas.

109

**ACOPLAMENTO SUZUKI CATALISADO POR PALÁDIO, UTILIZANDO ÉSTERES ARILBORÔNICOS DERIVADOS DO GLICEROL.** *Cristiano Favero, Tatiana Zarichta Nichele, Adriano Lisboa Monteiro (orient.) (UFRGS).*

A reação entre haletos orgânicos e compostos de boro (acoplamento Suzuki) é um dos métodos mais importantes e eficazes para a construção de bifenilas. Tanto ácidos arilborônicos quanto seus ésteres podem ser empregados em reações de Suzuki. Os ésteres são obtidos entre a reação de álcoois (exemplo: pinacol) ou fenóis (exemplo: catecol) e ácidos arilborônicos. O glicerol é um subproduto da produção do biodiesel para qual vem se tentando encontrar utilizações. Neste trabalho propomos utilizar o glicerol na formação dos ésteres arilborônicos, inéditos até o momento, e sua utilização na reação de acoplamento Suzuki. Utilizou-se como reação modelo o acoplamento entre o 4-bromoanisol e o ácido fenilborônico ou seu glicerol éster. As reações foram quantificadas por cromatografia gasosa (CG) e os produtos caracterizados por espectrometria de massas (CG-MS). O éster do glicerol apresentou bons resultados perante o ácido fenilborônico, pois, em menor quantidade reage totalmente, o que não acontece com o ácido fenilborônico sob as mesmas condições. Os rendimentos variaram de 70% a 100% utilizando condições suaves (25-80°C, 1 hora de reação e 0, 1-1% de PdCl<sub>2</sub>(PPh<sub>3</sub>)<sub>2</sub> como precursor catalítico). Com os resultados obtidos até o momento, foi possível obter um método simples e eficaz para a síntese de bifenilas que será aplicado para os diferentes haletos de arila e compostos de boro.

110

**NANOPARTÍCULAS BIMETÁLICAS DE RH-PD: SÍNTESE E PROPRIEDADES CATALÍTICAS NA DESPROPORÇÃO DE CICLO-HEXADIENOS.** *Camila Pedot Aguilar, Alexandre P Umpierre, Jairton Dupont (orient.) (UFRGS).*

Nanopartículas metálicas apresentam propriedades físicas e químicas únicas, como efeitos ópticos e atividade catalítica diversas daquelas apresentadas por materiais metálicos e compostos metálicos moleculares. Nosso laboratório ocupa uma posição de destaque na comunidade científica por sua atuação na área de síntese de nanopartículas metálicas. Temos reportado a síntese de nanopartículas de diferentes metais de transição, com tamanho variando entre 2 e 10 nm, preparadas por redução ou decomposição controlada de complexos metálicos dissolvidos ou dispersos em líquidos iônicos derivados do cátion dialquilimidazólio. Recentemente, desenvolvemos a síntese de nanopartículas bimetálicas, como Pd-Co, Pd-Pt e Rh-Pd, com composição controlada e estudamos suas propriedades catalíticas em reações modelo. No presente trabalho, apresentamos as propriedades catalíticas de nanopartículas de Rh-Pd na reação de desproporção de 1, 3- e de 1, 4-ciclo-hexadieno gerando benzeno, ciclo-hexeno e ciclo-hexano. As nanopartículas bimetálicas foram preparadas pela redução concomitante dos cloretos de Rh(III) e Pd(II) dispersos no líquido iônico tetrafluoroborato de 1-n-butil-3-metilimidazólio por H<sub>2</sub> (5 bar) a 75 C, e caracterizadas por difração de raios-x e microscopia eletrônica de transmissão, indicando um tamanho médio de 7 nm. Os resultados obtidos indicam que o protocolo de síntese das nanopartículas permite o controle de suas propriedades catalíticas na reação de desproporção de ciclo-hexadienos. O avanço das reações de desproporção foi medido por cromatografia gasosa e espectroscopia de massas.

## Sessão 13

### Microeletrônica A

**111**

**PARSER DESENVOLVIDO EM SOFTWARE: ESTUDO PARA O PROJETO DE UM DECODIFICADOR DE VÍDEO EM HARDWARE NO PADRÃO H.264/AVC.** *Giovano da Rosa Camaratta, Sergio Bampi (orient.)* (UFRGS).

Esse trabalho apresenta o estudo prévio do módulo de um parser para o projeto de um decodificador de vídeo no padrão H.264/AVC para o SBDTV. Para isso, foi realizada uma investigação das suas funcionalidades, assim como os respectivos módulos de hardware. Considerando-se que ele está inserido no decodificador de entropia, foi realizada uma pesquisa sobre este módulo, já que um dos principais diferenciais deste padrão em relação ao MPEG-2 é a codificação aritmética adaptativa. Assim, a partir dos dados de entrada (bitstream de vídeo), o parser analisa e decide para quais módulos enviará as informações: Exp-Golomb, CAVLC e/ou CABAC. Um estudo destes módulos também foi necessário. No padrão H.264 o stream de vídeo é organizado em um pacote denominado unidade NAL, representando um slice (frame de vídeo) ou parte dele, bem como dados de cabeçalho, dados adicionais ou bits de sinalização. Dessa maneira, ao invés de ser realizada apenas uma análise do código do software de referência H.264, o qual é bastante complexo e pouco modular, foi utilizado um software de um decodificador básico desenvolvido e cedido por terceiros. Partindo da hierarquia deste código, foram analisados os módulos mais evidentes (nal.c, cavlc.c, etc.) para descobrir quais variáveis e funções que interessam e como se inter-relacionam com os outros módulos. Nessa abordagem, foram observados alguns pontos críticos: dificuldade de descobrir de todas as variáveis e funções apenas as que interessam; legibilidade das estruturas não é muito evidente; documentação apresenta carência de informações. Constatou-se que o código em estudo não possibilita extrair facilmente as primitivas necessárias para a implementação do parser em hardware.

**112**

**UM NOVO FLIP-FLOP TOLERANTE A FALHAS BASEADO EM VOTADORES DE MAIORIA.** *Lorenzo Petrolí, Carlos Lisboa, Luigi Carro, Fernanda Gusmao de Lima Kastensmidt (orient.)* (UFRGS).

Com a intensiva diminuição do tamanho dos transistores nos circuitos integrados, equipamentos eletrônicos tornam-se cada vez mais sensíveis, inclusive aos efeitos da radiação. Devido a isso, falhas críticas no funcionamento dos equipamentos são cada vez mais prováveis de ocorrer, a ponto de não se ter mais certeza da correção no seu comportamento. Há muitos anos que a comunidade científica propõe técnicas para diminuir a chance de ocorrência de falhas em circuitos eletrônicos, especialmente em aplicações críticas como a indústria aeroespacial, por exemplo. Neste contexto, este trabalho tem por objetivo apresentar um novo modelo de células de memória (latches e flip-flops tipo D) tolerante à radiação, proposto pelo autor. Este novo flip-flop é uma continuação do trabalho já desenvolvido e apresentado para circuitos combinacionais, a fim de garantir tolerância também a falhas do tipo SEU (Single Event Upset). O trabalho descreve como o flip-flop funciona, apresentando diagramas elétricos, resultados de simulações de injeção de falha e medidas de atraso, potência, etc. Por fim, são apresentadas comparações com outras versões existentes e já consagradas, como por exemplo, a célula DICE. O resultado de tais comparações ainda estão sendo analisadas pelo grupo e pretende-se terminá-las em breve.

**113**

**EXPANSÃO DO CONJUNTO DE INSTRUÇÕES DO MIPS EM AUXÍLIO DA ROBÓTICA.** *Vicente Silva Cruz, Henrique Cota de Freitas, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (UFRGS).

O projeto tem por objetivo expandir o conjunto de instruções do processador MIPS através da inclusão de novas instruções em seu ISA (Instruction Set Architecture), com o intuito de auxiliar a realização dos cálculos necessários para movimentar o braço de um robô. Pesquisas na área mostram que os robôs auxiliam, cada vez mais, o homem na realização de diversas tarefas. Para que eles cumpram essas tarefas satisfatoriamente, é importante a otimização do tempo disponível para tomar decisões e realizar os cálculos necessários ao seu movimento. Para atingir esse objetivo, implementou-se novas instruções que permitam ao robô efetuar os cálculos necessários para auxiliar o movimento do seu braço de tal forma que ele gaste menos tempo. As instruções são as seguintes: seno, cosseno, produto escalar, translação e rotação no eixo X, no eixo Y e no eixo Z, e possuem os seguintes mneumônicos: SIN, COS, SCL, TRS, RTX, RTY, RTZ respectivamente. As instruções de seno, cosseno e produto escalar são necessárias para auxiliar nas operações de translação, que permite ao robô determinar as coordenadas para as quais ele expandirá ou retrainará o seu braço, e de rotação, que efetua os cálculos necessários para realizar o movimento do braço em torno dos eixos cartesianos X, Y e Z. Para mostrar a viabilidade da inclusão dessas instruções, desenvolveu-se duas aplicações: uma que simula o movimento do braço mecânico sem as instruções, e outra, com as instruções. Através deste experimento, constatou-se um desempenho bastante elevado ao se utilizá-las, concluindo-se que é interessante adicioná-las ao ISA do MIPS.

**114**

**RECONFIGURAÇÃO DINÂMICA PARCIAL APLICADA À TOLERÂNCIA À FALHAS.** *Conrado Pilotto, Fernanda Gusmao de Lima Kastensmidt (orient.) (UFRGS).*

O crescente avanço tecnológico na indústria do silício proporciona a integração de um maior número de componentes em um menor espaço físico. Contudo, como consequência direta da diminuição do tamanho dos transistores, o circuito se torna mais susceptível a falhas de diferentes tipos. Neste contexto, a tolerância à falhas se torna um importante tema a ser estudado, especialmente em aplicações críticas como as aeronáuticas e espaciais. Sistemas reconfiguráveis dinamicamente permitem a reutilização da mesma área de circuito para diferentes funções ao longo do tempo sem perda de funcionalidade para as porções que não forem reconfiguradas. Esta característica permite a aplicação de diversas técnicas de tolerância à falhas de acordo com a necessidade corrente do sistema, além de possibilitar a recuperação dos blocos funcionais nos quais forem detectados problemas. Sendo assim, a meta deste projeto é entender a metodologia de tais sistemas, desenvolver métodos eficazes para sua implementação e validar as técnicas aplicadas. O processo de pesquisa baseia-se no estudo da arquitetura dos FPGAs fabricados pela empresa Xilinx, atualmente uma das únicas a disponibilizar dispositivos que permitem a reconfiguração dinâmica, e do uso de suas ferramentas. O objetivo final é desenvolver um sistema que detecte automaticamente se um de seus módulos apresenta falhas, e em tempo de execução, seja capaz de restaurar o seu funcionamento correto. Por enquanto, o estudo está em fase inicial de entendimento do fluxo de projeto necessário para criação de um sistema reconfigurável. Um sistema simples foi desenvolvido, no qual foi possível reconfigurar uma pequena parte do circuito externamente, com o uso de uma ferramenta da Xilinx operada pelo usuário. (CNPq).

**115****PROGRAMANDO LUTS VISANDO A TOLERÂNCIA A FALHAS TRANSIENTES.** *Eduardo Verruck Acker, Fernanda Gusmao de Lima Kastensmidt (orient.) (UFRGS).*

Os FPGAs mais usados atualmente têm como base um multiplexador no qual os vetores de entrada são pré-programados e os sinais de seleção variam conforme a execução, esta organização é mais conhecida como Look-Up Table (LUT). Este trabalho visa aumentar a confiabilidade dos FPGAs aos single event transient (SETs) através da reorganização dos vetores de entrada dos multiplexadores que compõem o circuito programável. Para isso será avaliada a diferença que a programação dos vetores de entrada dos multiplexadores tem sobre algumas das possíveis topologias utilizadas, isto é, como a programação pode influenciar diferentes organizações com diferentes tipos de transistores. Após uma verificação analítica das possíveis configurações com os diversos vetores de entrada, será feita uma simulação elétrica usando a ferramenta Hspice, com o objetivo de validar as conclusões que foram alcançadas na primeira etapa. No atual estágio do projeto, ainda avaliando os possíveis vetores de entrada, a análise indica que a hipótese inicial irá se confirmar, contudo ainda não é possível afirmar qual será o melhor conjunto de vetores.

**116****SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ASSÍNCRONOS QDI NO NÍVEL DE TRANSISTORES SOB O EFEITO DE INJEÇÃO DE FALHAS.** *Patricia Corrêa Centeno, Rodrigo Possamai Bastos, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.) (UFRGS).*

A redução da geometria dos transistores tem tornado os CIs mais vulneráveis a falhas, especialmente àquelas causadas por ruído elétrico ou por efeitos induzidos pela radiação. Eventos de falhas conhecidos como Single Event Upsets (SEUs), ou inversões de bits de elementos de memória, podem provocar erros em operações funcionais dos circuitos definidos como Soft Errors (SEs). Além disso, os chamados Single Event Transients (SETs), pulsos transientes em nós de um circuito, podem também causar SEs. Especialmente devido a tais falhas, torna-se cada vez mais importante a existência de mecanismos de tolerância a falhas para melhorar a confiabilidade de sistemas. Nesse contexto, os circuitos assíncronos são bastante atrativos para o projeto de sistemas robustos. Circuitos assíncronos Quasi Delay Insensitive (QDI) não são controlados por um clock e são insensíveis aos atrasos do circuito, o que os tornam inerentemente robustos a certas falhas. Para avaliar a vulnerabilidade dos circuitos QDI sob o efeito de falhas, neste trabalho está se desenvolvendo um método automático para injeção de SETs em circuitos descritos em SPICE no nível de transistores. Simula-se o funcionamento de um circuito e observa-se seu comportamento diante de um evento de falha. Para isso, desenvolveu-se um programa em linguagem C capaz de modificar automaticamente a descrição SPICE de um circuito pela inclusão de fontes injetores de SETs. Um conjunto de diferentes simulações pode ser programado com diversas características de tipo, largura e momento de ocorrência do pulso, além do nó do circuito desejado para a injeção. Experimentos foram realizados usando alguns circuitos QDI, entretanto outras classes de circuitos também podem ser avaliadas com o programa.

**117****COMPARAÇÃO DE ALGORITMOS PARA A GERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE ROTEAMENTO DIRIGIDAS A DESEMPENHO.** *Tiago José Reimann, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho compreende a decodificação do algoritmo SERT-C de Boese et. al., para geração de Árvores de Roteamento do Destino Crítico (Critical Sink Routing Trees – CSRT). CSRTs são as estruturas de roteamento que apresentam o melhor desempenho em relação ao atraso do destino crítico (terminal de uma rede de roteamento que faz parte de um caminho crítico do circuito, implicando na definição da frequência do mesmo). Após a implementação do algoritmo SERT-C, um dos melhores e mais citados algoritmos para CSRT, foi realizada uma comparação com o algoritmo AMAZE, de Hentschke et. al. 2006, desenvolvido no Instituto de Informática da

UFRGS. O algoritmo AMAZE foi proposto para a geração de diferentes tipos de estruturas, através da configuração de alguns parâmetros de execução: desde árvores de tamanho mínimo, que garantem um menor consumo no circuito, ate diversos tipos de árvores de roteamento dirigidas a desempenho. No contexto de CSRTs, a sua comparação com a implementação do SERT-C é uma importante etapa da sua avaliação como algoritmo para múltiplos problemas de roteamento. Os experimentos realizados com uma série de instâncias de problemas de roteamento geradas aleatoriamente, e um conjunto de variados dados tecnológicos, apresentaram resultados que mostram que o algoritmo AMAZE possui um desempenho, em média, 11, 62% inferior ao apresentado pelo algoritmo SERT-C. Entretanto, a análise mostra que a diferença de desempenho vai diminuindo para tecnologias mais novas , bem como para problemas com um numero maior de terminais.

118

**POSICIONAMENTO DE CÉLULAS UTILIZANDO PLACAS GRÁFICAS.** *Guilherme Flach, Marcelo Johann, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta um posicionador de células de circuitos integrados utilizando placas gráficas (GPUs) a fim de se diminuir o tempo total de execução dos algoritmos utilizados no posicionamento. As placas gráficas podem sobrepujar os processadores genéricos (CPUs) na maioria das aplicações de fluxo de dados, desta forma é esperado um aumento de desempenho do posicionador quando executado na GPU já que muitos dos algoritmos de posicionamento operam sobre fluxo (stream) de dados. Entretanto muitas restrições ainda são impostas pelo hardware gráfico o que limita o ganho de desempenho. Neste trabalho, exploramos o uso da GPU como co-processador da CPU. Os resultados mostram que a versão utilizando GPU supera a versão CPU em algoritmos como operações de álgebra linear em 200% ou mais. Contudo o resultado global ainda é pior que a versão rodada exclusivamente na CPU. Isso se deve às limitações do hardware gráfico como precisão de operações de ponto flutuante, ausência de escrita indireta, alto tempo de comunicação entre memória principal e memória gráfica entre outros. Porém, tais limitações estão sendo eliminadas ou se tornando menos significantes ao longo do tempo, o que indica que no futuro a versão GPU do posicionador poderá superar completamente a versão CPU. Além do ganho obtidos em operações de álgebra linear, outro resultado do trabalho é apresentar a possibilidade de uso de GPUs para aumentar o desempenho de outros algoritmos utilizados em microeletrônica.

119

**VERIFICAÇÃO DE CIRCUITOS INTEGRADOS UTILIZANDO A FERRAMENTA FASTSCAN®.** *Luca Bochi Saldanha, Cristiano Lazzari, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho é verificar se circuitos integrados estão funcionando corretamente. Eles são gerados a partir de uma lista de transistores (netlist Spice) e precisamos verificar se correspondem à sua descrição em Verilog. Deseja-se utilizar a ferramenta FastScan® da empresa Mentor Graphics® para auxiliar nesta verificação. Testes exaustivos (todas as possibilidades de entrada devem ser testadas) requerem muito poder computacional, por isso uma outra abordagem é bastante útil. A partir da descrição de circuitos em Verilog pode-se obter um reduzido número de vetores de entrada de modo a testar a totalidade do circuito. Isto é feito com o uso do FastScan®. Tendo em mãos esses vetores gerados e a saída que o circuito deve fornecer é fácil pensar em um método eficaz para realizar a verificação. Na descrição Spice do circuito anexamos fontes nas entradas que correspondem aos vetores gerados pelo FastScan®. Depois disso comparamos através de portas XOR a saída do circuito com a saída correta (também obtida com o FastScan®). Se o resultado das XOR for '0' então o circuito funciona como esperado, caso contrário sabemos que há um erro e qual vetor de teste o gerou. Este procedimento possibilita fazer uma verificação funcional do circuito bem como do atraso do mesmo.

120

**CRITICAL STAR 2D - TÉCNICA PARA REDUZIR CAMINHOS CRITICOS.** *Felipe de Andrade Pinto, Felipe Pinto, Renato Hentschke, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho abordamos a uma solução para a área de posicionamento de circuitos VLSI, dentro da microeletrônica. Posicionamento de circuitos VLSI é um importante passo para melhorar a performance de um circuito, pois é onde designamos as posições das células, onde ela ficarão e com isso temos uma grande responsabilidade na disposição final das conexões do circuito. A técnica Critical Star vem para melhorar a performance de circuitos VLSI posicionados de forma rápida ( apenas uma alteração na lista das redes internas e um acréscimo  $O(1)$  no tempo de posicionamento do circuito ), e eficiente, pois reduz os caminhos criticos sensívelmente (em média 15%) além de ter na média uma melhoria de comprimento dos fios de todo o circuito, ou seja, uma técnica que apenas melhora o desenvolvimento, sem perdas significativas em nada.

121

**SANITÁRIO INTELIGENTE.** *Paulo Möbbs Santos, Paulo Lemos Santos, Reci Möbbs Santos (orient.)* (PUCRS).

Muitas mulheres reclamam que os homens urinam sobre o assento e quando elas vão usá-lo, está molhado, o que causa transtorno e críticas aos homens. Baseado nisso, decidimos criar esse sistema para denunciar aqueles que não erguem o assento do vaso, ao usá-lo. O sistema consiste na instalação de sensores, no assento do vaso, que quando recebem qualquer gota de urina, aciona imediatamente um alarme, identificando o autor dessa prática condenável, basicamente pelo público feminino. O sinal só pára quando o local é limpo e seco. Indo além, poderia ter até registro fotográfico da pessoa, no momento em que o alarme fosse acionado.

## Sessão 14

### Geologia Estrutural e Geotectônica

122

**DEFINIÇÃO DE LINEAMENTOS ESTRUTURAIS A PARTIR DO MODELO SRTM/NASA E RELAÇÃO COM A ARENIZAÇÃO NO SUDOESTE DO RS.** *Clodis de Oliveira Andrades Filho, Laurindo Antônio Guasselli, Dirce Maria Antunes Suertegaray (orient.) (UFRGS).*

A região de ocorrência de arenização no sudoeste do RS possui evolução tectônico-sedimentar fortemente controlada pelas direções estruturais inerentes ao seu embasamento (Bacia do Paraná), constituído por grande quantidade de zonas de fraqueza que se cruzam, dividindo-o em blocos de falhas, responsáveis pela ocorrência de lineamentos estruturais na região. A disponibilização do modelo digital de elevação (*Shuttle Radar Topography Mission - SRTM/NASA*) possibilitou a definição dessas feições estruturais, a espacialização da orientação do relevo e definição de drenagem nas bacias hidrográficas. A partir dessas bases, o objetivo foi analisar a relação entre lineamentos estruturais, disposição da drenagem, orientação das vertentes e ocorrência de areais. Se utilizou como recorte espacial bacias hidrográficas ao norte do rio Ibicuí, com grande ocorrência de areais. As etapas realizadas em ambiente SPRING/INPE abrangeram a importação e tratamento das imagens SRTM, conversão de resolução espacial de 90m para 20m, seguido da geração de imagens derivadas: *declividade, orientação e sombreamento*. Após foi definido, através de análise visual, os lineamentos estruturais, o que confirmou a hipótese da existência de relação destes com a ocorrência de areais. Observou-se que lineamentos de menor extensão (orientação NW/SE), definem o padrão das drenagens secundárias, e fragilizam as cabeceiras de drenagem. Já o padrão da drenagem principal, relacionado aos grandes lineamentos estruturais, controla a disposição dos areais na vertente. Portanto há possibilidade de que lineamentos estejam contribuindo na formação de areais, na medida em que estes tem sua origem associada a formação de degraus de abatimento e a fluxos concentrados em canais (ravinas e voçorocas). (PIBIC).

123

**LEVANTAMENTO GRAVIMÉTRICO DA PORÇÃO SUL EMERSA DA BACIA DE PELOTAS, RS.** *Roberto Rutsatz Salomoni, Robson dos Santos Aquino, Silvia Beatriz Alves Rolim (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho visa auxiliar na definição das principais estruturas da porção Sul emersa da Bacia de Pelotas através de Levantamento Gravimétrico. A bacia ocupa cerca de 200.000 km<sup>2</sup> na região costeira e marítima do Rio Grande do Sul, dos quais 40.000 km<sup>2</sup> na área emersa. Em sua porção emersa inclui um pacote de rochas sedimentares siliciclásticas de idade terciária com até 1.800 m de espessura, cobrindo diretamente o embasamento cristalino ou seqüências paleozóicas da Bacia do Paraná. O limite sul da bacia é dado pela Zona de Fratura do Chuy, junto ao limite territorial com o Uruguai. Foram realizadas campanhas de aquisição de dados gravimétricos, com o espaçamento entre as estações de 1 a 1, 5 Km ao longo de estradas e na linha de costa, entre os municípios de Bojuru até São José do Norte. Para o levantamento gravimétrico foi utilizado um gravímetro SCINTREX CG-3 do Departamento de Geodésia IGEO/UFRGS. As coordenadas planialtimétricas (latitude, longitude e altitude) das estações gravimétricas foram obtidas a partir de receptores GPS (global position system), sendo um par de receptores com precisão sub-métrica (pós processado), e outro receptor com altímetro barométrico. As estações bases utilizadas foram marcos (RN's) com valores de gravidade e altitude medidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou Observatório Nacional (ON). Os dados do levantamento gravimétrico brutos são posteriormente corrigidos (correção de Latitude, Ar Livre, Bouguer, Maré Terrestre, de Terreno), obtendo-se valores de Anomalia Bouguer. Com estas variáveis, geram-se mapas da intensidade da anomalia gravimétrica. A partir de mapas de anomalia Bouguer foram definidas as principais estruturas que afetam a Bacia, em especial na região do Cone do Rio Grande.

124

**CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E PETROLÓGICA DOS ORTOGNAISSES DA REGIÃO DE QUITÉRIA, RS.** *Tiago Rafael Gregory, Maria de Fatima Aparecida Saraiva Bitencourt (orient.) (UFRGS).*

O Complexo Gnáissico Arroio dos Ratos consiste numa associação de rochas de considerável complexidade litológica e estrutural. Apesar de inúmeros trabalhos na área, muitas discussões permanecem em aberto. Uma abordagem integrada da área, abrangendo conhecimentos de petrologia e geoquímica aliados a um controle estrutural, permitirá a caracterização do complexo, bem como a discriminação do seu ambiente geotectônico de formação. Dados de campo obtidos pelo aluno durante a disciplina de Mapeamento Geológico Básico, bem como os levantados através de pesquisa bibliográfica, permitirão um avanço nas primeiras etapas do trabalho, principalmente no que se refere à sistematização, logística e objetivos dos trabalhos de campo a serem realizados. Lançando-se mão de tais dados, é possível sistematizar os trabalhos de campo já com o cunho de coleta de dados e amostras para análises, uma vez que a área já possui as informações necessárias e preliminares para um bom controle de campo. Com estas informações a serem obtidas e melhoradas em campo, parte-se para a análise petrológica e geoquímica do complexo, sempre tendo em mão um controle estrutural do arcabouço geológico. Com essa caracterização integrada, pretende-se discriminar o ambiente geotectônico onde estas rochas se formaram.

125

**ESTUDO DE PROVENIÊNCIA DOS METASSEDIMENTOS DO COMPLEXO PORONGOS - PORÇÃO SE DA ANTIFORME DE SANTANA, SANTANA DA BOA VISTA, RS.** *Leonardo Gruber, Cristine Lenz, Carla Cristine Porcher (orient.) (UFRGS).*

O Complexo Metamórfico Porongos (CMP) constitui-se de uma seqüência de rochas vulcano-sedimentares metamorfizadas em condições de fácies xisto-verde a anfíbolito com retrometamorfismo em fácies xisto verde. Embora existam dados geocronológicos para o CMP e seu embasamento, o ambiente e idade de deposição dos metassedimentos ainda carecem de estudos mais detalhados. Os dados geocronológicos existentes para o CMP apontam para uma idade de vulcanismo de ca. 780 Ma e de metamorfismo de 650 Ma. O embasamento do CMP é representado pelos Gnaisses Encantada que apresentam idade de cristalização de 2, 26 Ga e de metamorfismo de 2, 04 Ga. Esse embasamento pode ser dividido em dois grupos de  $T_{DM}$  distintas: (i) um formado por gnaisses e anfíbolitos com  $T_{DM}$  entre 2, 47 e 3, 14 Ga e outro (ii) formado por gnaisses e metagabros com  $T_{DM}$  entre 1, 81 e 2, 22 Ga. Os metassedimentos também podem ser divididos em dois grupos com base no  $T_{DM}$ : (i) um de valores entre 1, 6 e 2, 0 Ga na porção leste do CMP e da Antiforme de Santana da Boa Vista (ASBV); e outro (ii) mais antigo, reconhecido em rochas situadas a noroeste da ASBV, com 2, 35 e 2, 71 Ga. Neste projeto pretende-se obter dados isotópicos e geocronológicos para os metassedimentos ao sudeste da ASBV, visando discutir as possíveis áreas fontes dos mesmos. O estudo está sendo realizado em 6 amostras das unidades Xistos Arroio Areião e Xistos Cerro Cambará. Utilizando análises químicas de elementos maiores e traços (XRF junto ao Laboratório de Difratometria de Raios-x do CPGq), análise isotópicas de Sm/Nd, Sr/Sr e Pb/Pb em rocha total (TIMS) e U-Pb em zircão (LA-ICPMS), pretende-se obter a idade  $T_{DM}$  e de cristalização das áreas fontes e assinaturas isotópicas para os metassedimentos. As análises isotópicas seguem a rotina do Laboratório de Geologia Isotópica do CPGq/UFRGS.

126

**IDADES U-PB EM ZIRCÕES DE CHARNOQUITOS E MINERALIZAÇÕES DE TERRAS RARAS DO COMPLEXO JEQUIÉ (BA).** *Sheila Mena Barreto Silveira, Paulo César Dávila Fernandes, Luis Alberto Davila Fernandes (orient.) (UFRGS).*

Nos charnoquitos dos terrenos granulíticos do Complexo Jequié (BA) ocorrem anomalias radiométricas (canal de Th) com mais de 200 km de extensão, associadas a veios contendo minerais de Terras Raras. A datação (U/Pb) e o estudo da tipologia de zircões desses veios e das suas rochas encaixantes tem como objetivo a determinação das suas idades de cristalização. A preparação das amostras inclui britagem até dimensões de pó com uso de prensa hidráulica, britador e peneiras. O material é então separado com bateia, separador magnético e bromofórmio. Nos zircões triados na lupa eletrônica e montados em lâminas para estudo no MEV foram observadas zonas químicas, em áreas sem fraturas e inclusões que foram selecionadas para datação. Idades de 2, 7 Ga obtidas foram interpretadas como de cristalização magmática dos charnoquitos. Foi igualmente reconhecido nessa mesma rocha um metamorfismo paleoproterozóico (ca. 2, 05 Ga) responsável pela recristalização dos bordos dos zircões. Os zircões dos veios de quartzo com Terras Raras apresentam a mesma idade dos protólitos (2.7 Ga). Isso pode indicar a atuação de processos hidrotermais de alta temperatura ou trataram-se de zircões herdados. Análises dos gnaisses tonalíticos encaixantes dos charnoquitos visam definir o significado geológico dos dados obtidos, pois a datação de amostra dessa rocha forneceu idade de 2.0 Ga., evidenciando total recristalização dos zircões.

127

**APLICAÇÃO DE GEOLOGIA ISOTÓPICA E ESTUDOS ESTRUTURAIS PRELIMINARES NAS SERRAS PAMPEANAS DE TUCUMÁN E CATAMARCA, NOROESTE DA ARGENTINA.** *Mauricio Liska Borba, Maria Florência Segovia, Farid Chemale Junior (orient.) (UFRGS).*

Na região das Serras Pampeanas, entre as latitudes 26° 37' S e 27° 23' S e as longitudes 65° 50' W e 66° 24' W, região noroeste da República Argentina, nas províncias de Tucumán e Catamarca, situa-se a área de estudo do trabalho. Essa região apresenta feições geológicas conhecidas localmente como penellanura, que são áreas posteriores às zonas onde houve os esforços tectônicos de empurrão, devido ao limite convergente da Cadeia Andina a oeste, e apresentam relevo subvertical a vertical, assemelhando-se a escarpas de falha. Devido às suas particularidades, a penellanura desperta grande interesse para estudo, e o que objetivamos é compreender como se deu o soerguimento desses blocos e sua influência na formação do Complexo Vulcânico Farallón Negro, situado no centro dessas serras e possuindo enorme importância econômica devido ao seu alto potencial para exploração de cobre e ouro, pois é nessa região que estão localizadas as minas de extração Bajo de la Alumbrera, Filo Colorado e Água Rica. A etapa pré-campo contou com um levantamento bibliográfico de trabalhos realizados na área e análise de imagens de satélite, onde foram marcados os principais lineamentos. Durante a campanha de campo foram observadas as estruturas em escala regional, até a escala de afloramento, onde foi feita a coleta de amostras. As amostras coletadas serão processadas e será feita análise isotópica com ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry), com o método geocronométrico de U/Pb em zircões. Essas amostras foram retiradas da base e do topo das serras e, desse modo, pretendemos compreender a evolução da ascensão dos blocos, as idades do magmatismo do complexo vulcânico e rochas encaixantes, bem como sua relação com as zonas mineralizadas.

128

**GÊNESE E CONTROLE DAS OCORRÊNCIAS DE ÁGATA E AMETISTA EM SÃO MARTINHO DA SERRA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.** *Leonardo Manara Rosenstengel, Cassiana Michelin, Leo Afraneo Hartmann (orient.) (UFRGS).*

Técnicas integradas de investigação geológica foram utilizadas no estudo de vulcanitos da Formação Serra Geral, no distrito mineiro de ágata de São Martinho da Serra (RS), incluindo a interpretação de fotos aéreas, mapeamento geológico, imageamento e análises químicas de minerais por microsonda eletrônica em Stuttgart, Alemanha (Institut für Kristallchemie und Mineralogie Universität Stuttgart). As jazidas de ágata e ametista estão relacionadas às fraturas com a sequência de formação das cavidades e seus preenchimentos indicando a formação das vesículas por desgasificação da lava basáltica e seu preenchimento parcial em baixa temperatura por zeolita cálcica (na borda), seguido de celadonita (no núcleo). O evento seguinte foi a injeção de abundantes injetitos de areia, sendo a fluidização provavelmente relacionada a abalos sísmicos. A continuidade do fluxo hidrotermal alterou a matriz da areia para ágata e reprecipitou a sílica dissolvida em fraturas e na parte interna de vesículas. As zeolitas e celadonitas foram lixiviadas de algumas vesículas pelo fluido, que foram então totalmente preenchidas por ágata. Dessa forma algumas vesículas estão parcialmente ou totalmente preenchidas por zeolita, celadonita, arenito ou ágata. A mineralogia ígnea é constituída de plagioclásio, com teor de Anortita variando de 31 a 69, augita e pigeonita, magnetita e ilmenita. Os dados foram processados no software Calcmin. Com esta investigação, está demonstrada a origem hidrotermal dos geodos de ágata, em evento mais jovem que o preenchimento de vesículas com zeolitas e celadonita.

## Sessão 15

### Física Teórica e Interdisciplinar

129

**TRANSFERÊNCIA DE SPIN EM NANOPILARES: UMA SOLUÇÃO ANALÍTICA.** *Artur Difini Accioly, Vincent Cros, Albert Fert, Luis Gustavo Pereira (orient.)* (UFRGS).

A recente descoberta de que uma corrente elétrica spin-polarizada pode exercer um torque magnético em um ferromagneto por meio de uma transferência de momento angular de spin, oferece um novo método de manipular a magnetização de um determinado sistema, sem a necessidade de aplicar um campo magnético externo. O conceito de inversão da magnetização por transferência de spin foi introduzido, independentemente, por Slonczewski and Berger em 1996. Mais tarde, trabalhos experimentais em nanopilares, nanofios, e nanocontatos confirmaram este efeito. O controle da magnetização via transferência de spin é de grande interesse para a aplicação em memórias magnéticas não-voláteis e sistemas de telecomunicações de alta frequência. Neste trabalho apresentamos um estudo analítico da equação que governa o fenômeno de transferência de spin, a equação de Landau-Lifshitz-Gilbert (LLG) acrescida de um termo de transferência, para um nanopilar. A fim de obter uma solução analítica foi escolhida uma configuração cujas simetrias permitam a simplificação do problema matemático, o qual é bastante complexo. Em especial, considerando que os campos de anisotropia e desmagnetizante são colineares e se anulam mutuamente, o sistema de equações assume uma forma extremamente simples, permitindo uma solução analítica. Esta solução é usada para “traçar” a evolução temporal dos momento magnéticos da camada livre. (PIBIC).

130

**DINÂMICA CAÓTICA EM UM ROTOR PERTURBADO.** *Max Akira Endo Kokubun, Sandra Denise Prado (orient.)* (UFRGS).

Nós estudamos a dinâmica clássica e quântica de um rotor perturbado. O rotor macroscópico consiste em uma partícula movendo-se numa órbita circular perturbada por um “chute” periódico. O movimento do rotor é extremamente sensível à intensidade da perturbação e pode ser bastante caótico para grandes perturbações. Do ponto de vista quântico, esse sistema pode modelar sistemas físicos de interesse e apresenta propriedades ainda não muito bem compreendidas como a localização de Anderson que sucintamente poderia ser entendida como uma supressão da difusão no regime semiclássico.

131

**OBTENÇÃO E ANÁLISE MATEMÁTICA DA VARIAÇÃO TEMPORAL DO NÚMERO DE RICHARDSON PARA A CAMADA LIMITE PLANETÁRIA.** *Felipe Denardin Costa, Franciano Scremin Puhales, Rafael Domingues Della Pace, Guilherme Sausen Welter, Gervásio Annes Degrazia, Otávio Costa Acevedo (orient.)* (UFSM).

O número de Richardson expressa a razão entre os forçantes térmicos e mecânicos que geram a turbulência na Camada Limite Planetária (CLP). Para valores acima de um valor crítico, previsto teoricamente, estima-se que a turbulência seja completamente extinta. Nesse caso, a condição de ausência de turbulência pode se manter por toda a noite, mas é comum observar o seu ressurgimento em eventos intermitentes. Ou seja, assim que a turbulência é extinta ela pode aparecer em regiões isoladas de maneira aleatória. As equações básicas da CLP prevêm que o ressurgimento da turbulência pode ocorrer devido a forçantes externos como o vento de grande escala. Neste trabalho, se deriva matematicamente uma expressão para a variação temporal do número de Richardson. Esta expressão é semelhante à equação logística, bastante usada no estudo da teoria do caos e estudos populacionais. Com isso, propomos a idéia que o ressurgimento da turbulência pode ocorrer devido a uma característica natural do sistema. A solução obtida é analisada, mostrando as condições nas quais o comportamento caótico é favorecido.



132

**QUANTIFICAÇÃO DE FILMES RADIOGRÁFICOS DESPREZADOS NO SETOR DE RADIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE RIO GRANDE NO ANO DE 2007.** *Cintia Barbosa Passos, Aline Jacondino Ribeiro, Leandro Barros de Mattos, Jailton Padilha de Oliveira, Aline Guerra Dytz (orient.) (FURG).*

O uso das radiações ionizantes em aplicações médicas é bastante freqüente para tratamentos e diagnósticos, para a obtenção de informações anatômicas e/ou funcionais do corpo humano. As técnicas associadas a esta área utilizam tubos de raios-X como fontes de radiação e, em sua grande maioria, filmes para o registro das informações. A Portaria 453 do Ministério da Saúde é uma norma que estabelece requisitos que visam minimizar a exposição demasiada a este tipo de radiação, que pode causar danos permanentes ao organismo humano. Tendo em vista que a exposição desnecessária às radiações ionizantes deve ser evitada, o controle de filmes desprezados é um método eficiente para analisar o cumprimento da legislação vigente, otimizar o serviço do setor de Radiologia, e minimizar custos operacionais, além de promover a proteção radiológica. Este estudo é parte integrante do Programa de Qualidade do Serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Universitário de Rio Grande em parceria com FURG, através do Curso de Física – Ênfase em Física Médica. Dentro da análise quantitativa mensal, na qual são avaliados o montante de filmes desprezados, uma tabela é elaborada, a fim de discriminar os problemas encontrados de acordo com o tamanho de cada filme radiográfico, a partir de parâmetros característicos, como o contraste, ruídos e artefatos, por exemplo. Este trabalho, em andamento, é uma continuidade do levantamento de dados, iniciado em 2005, que tem servido de motivação para que o setor de Radiologia trabalhe em prol da padronização da qualidade diagnóstica de imagem nos seus exames, com vistas ao processo de digitalização da imagem.

133

**QUALIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMAGEM CONTIDA EM FILMES RADIOGRÁFICOS DESPREZADOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE RIO GRANDE NO ANO DE 2007.** *Aline Jacondino Ribeiro, Cintia Barbosa Passos, Leandro Barros de Mattos, Jailton Padilha de Oliveira, Aline Guerra Dytz (orient.) (FURG).*

Filmes de radiodiagnóstico são películas com tamanhos especiais e características próprias para a captação de informações anatômicas e/ou funcionais do corpo humano. As técnicas associadas a esta área utilizam tubos de raios-X como fontes de radiação e, em sua grande maioria, filmes para o registro das informações. O que caracteriza uma imagem radiográfica é a diferença da densidade óptica projetada no filme, causada pelas atenuações entre as diferentes densidades de tecido e material, por onde as radiações eletromagnéticas de alta frequência viajam até a sua impressão. Falhas de equipamentos ou erros operacionais implicam em uma imagem sem qualidade para o diagnóstico médico. Neste trabalho, em andamento, estão sendo identificadas as principais causas para a rejeição dos filmes, junto com a elaboração de um catálogo com exemplos dos principais problemas encontrados, junto ao setor de Radiologia. Este estudo é parte integrante do Programa de Qualidade do Serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Universitário de Rio Grande em parceria com FURG, através do Curso de Física – Ênfase em Física Médica. Até o momento, o trabalho também envolve o acompanhamento dos procedimentos técnicos, a fim de promover a associação da técnica com a prática de realização dos exames radiográficos. Este projeto é uma continuidade de um estudo, iniciado em 2005, que tem servido de motivação para que o setor de Radiologia trabalhe em prol da padronização da qualidade diagnóstica de imagem nos seus exames, com vistas ao processo de digitalização da imagem, no qual além de filmes radiográficos são também utilizados sistemas de televisão e, em equipamentos mais modernos, sistemas de digitalização utilizando computadores, com o propósito da otimização do serviço.

134

**ESTUDOS DE REGENERAÇÃO EM TECIDOS HIDRA.** *Marília Girardi Zorzato, Ana Cláudia Soares Pereira, Marco Idiart (orient.) (UFRGS).*

As hidras, que são cnidários de água doce, possuem alta capacidade de regeneração. Por este motivo, elas são usadas como sistemas modelos para embriogênese em diversos laboratórios no mundo, e em particular no Laboratório de Estruturas Celulares do Instituto de Física da UFRGS. As hidras podem ter suas células separadas e misturadas aleatoriamente formando um agregado celular, e ainda assim podem regenerar na sua forma original. O processo de segregação celular, que caracteriza este processo, é semelhante à organização dos tecidos durante o desenvolvimento embrionário dos outros animais. Para explicar essa organização, há a hipótese da adesão diferenciada. Esta hipótese diz que as células se comportam como líquidos imiscíveis explorando diferentes posições dentro de um agregado, até achar a posição que minimiza a energia livre de adesão. Portanto, a célula se junta às células que são mais adesivas a ela, que em geral são do mesmo tipo. Mas ocorre também um envelopamento de um tecido sobre o outro, onde o tecido de maior tensão superficial será envelopado pelo tecido de menor tensão superficial. É desta forma que os tecidos são separados e o embrião é formado. O nosso estudo busca investigar a dependência entre características físicas, tais como, o estado de organização dos agregados ou seu tamanho e a probabilidade de regeneração dele em um organismo saudável. Tais medidas são de fundamental importância para o estudo das propriedades físicas do nosso sistema biológico. Com esta pesquisa pretendemos testar a hipótese da adesão diferenciada para células de hidra, além de observar a regeneração deste animal. Futuramente, serão feitas análises de tensão superficial em tecidos separados de hidra, para comparação dos resultados obtidos na pesquisa atual. Até agora não foram encontradas contradições na hipótese. (PIBIC).

135

**CONSTRUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE UM NEURÔNIO ELETRÔNICO.** *Kledir Bassanesi, Roberto Paaz, Éverton Leandro Alves, Thomas Braun (orient.)* (UFRGS).

A proposta deste trabalho é montar um circuito analógico que simule o comportamento do potencial de membrana de um neurônio biológico, tendo em vista que esse comportamento pode ser caótico. Como modelo de neurônio foi usado um sistema que recebeu o nome de seus criadores: Hindmarsh e Rose. Ele foi desenvolvido para recriar o comportamento observado nas células do gânglio visceral do caracol *Lymnaea stagnalis*. Mesmo assim, é um modelo, de certa forma, genérico, pois apresenta um comportamento de potencial com uma estrutura de trens de pulso, que é comum a diversos outros tipos de neurônios biológicos. O modelo matemático desse sistema é composto por um conjunto de quatro equações diferenciais não lineares de primeira ordem. Essas equações foram implementadas num circuito analógico, de tal modo que resolver o sistema de equações equivale a medir um conjunto de tensões no circuito do neurônio eletrônico. Como um circuito está sujeito à influência de ruídos externos, o neurônio eletrônico, ao incorporar essa dependência, aproxima-se de uma situação biológica real. Após a obtenção do circuito, o trabalho concentrou-se na caracterização das propriedades dinâmicas do sistema. Além da evolução temporal do potencial de membrana, obtivemos diagramas do espaço de fase e mapas de retorno para o neurônio eletrônico. Esses resultados são confrontados com aqueles obtidos da resolução numérica do sistema de Hindmarsh-Rose, possibilitando assim avaliar a qualidade do nosso neurônio eletrônico. Por fim, ainda estudamos a sincronização entre vários neurônios eletrônicos almejando construir uma “rede neural”.

136

**CALIBRADORES DE ATIVIDADE: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR DE PORTO ALEGRE EM UM PERÍODO DE QUATRO ANOS.** *Raquel Redivo Pinto, Frederico Gil Alabarse, Renata Luz, Akira Iwahara, Ana Maria Xavier (orient.)* (UFRGS).

Um programa de comparação de medidas de atividade de radiofármacos administrados a pacientes em Serviços de Medicina Nuclear, com a finalidade de avaliar o desempenho de calibradores de atividade (ativímetros), vem sendo conduzido no país sob a coordenação do Instituto de Radioproteção e Dosimetria da Comissão Nacional de Energia Nuclear, IRD/CNEN. Neste trabalho, são apresentados os resultados de medidas de atividade, realizadas na cidade de Porto Alegre, RS, no período de 2004 a 2007, empregando os radionuclídeos  $^{131}\text{I}$ ,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ,  $^{67}\text{Ga}$  e  $^{201}\text{Tl}$  de modo a possibilitar a verificação da rastreabilidade metrológica dos calibradores de radionuclídeos utilizados pelos Serviços de Medicina Nuclear participantes deste programa. Os resultados obtidos foram analisados sob o ponto de vista de conformidade com os requisitos estabelecidos pela CNEN e comparados com resultados obtidos em outras cidades brasileiras. Em 2007 100% dos ativímetros avaliados estão em conformidade com os requisitos estabelecidos pela CNEN. A importância deste programa reside no fato de ser possível identificar falha nos ativímetros que possam ter implicações na proteção radiológica de pacientes submetidos a procedimentos diagnósticos ou terapêuticos que empregam radiofármacos.

137

**UM MODELO NÃO CONSERVATIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA ENTRE AGENTES COMPETIDORES E COOPERADORES.** *Vanessa Hoffmann de Quadros, Jose Roberto Iglesias (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa desenvolveu um modelo de distribuição de renda não conservativo (em que há variação na riqueza total da economia). Foram feitas simulações para uma economia com população em torno de 1000 agentes divididos em classes de riqueza e organizados em grupos “investidores” de até 10 agentes cada. Distribuídos em uma rede quadrada, os grupos foram divididos aleatoriamente em duas categorias: grupos da mesma categoria cooperam e de diferentes, competem. Todos os grupos iniciam com uma distribuição normal para a taxa de lucro com a mesma média. A média das distribuições da taxa de lucro dos grupos se modifica ao longo do tempo pelas interações entre grupos vizinhos: dado um grupo A, o desempenho positivo de um grupo cooperador no período anterior irá deslocar a média de A no sentido positivo, e vice versa. O contrário ocorre com relação ao grupo competidor: se o competidor tem desempenho positivo no período anterior a média de A sofre deslocamento no sentido negativo, e vice versa. O nível de competição e cooperação entre grupos foi ajustado de forma que resultassem vários ambientes de interação diferentes: pode-se, por exemplo, estabelecer uma simulação em que todos competem entre si, ou que todos cooperam, ou algum padrão intermediário em que há a divisão dos grupos em cooperadores e competidores. O modelo apresenta forte concentração de riqueza em todos os cenários de competição/cooperação, o que é comum em modelos com dinâmica multiplicativa. Além de o processo ser multiplicativo, os deslocamentos das taxas médias de retorno aumentam a diferenciação entre grupos, tornando ainda mais rápida a concentração de riqueza. O efeito dos diversos cenários de competição e cooperação foi essencialmente o de variar a amplitude das taxas de crescimento agregado, aumentando ou diminuindo a magnitude das taxas e aumentando ou diminuindo a sua variância.

138

**DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZAS NUMA REDE.** *Tiago Luis Bonacina, Jose Roberto Iglesias (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa objetiva estudar a evolução da distribuição da riqueza dentro de uma sociedade, através de simulações computacionais, utilizando métodos da física estatística, podendo assim compreender os fatores que levam à desigualdade social e como o perfil de risco do indivíduo influencia em sua renda. Buscando quais fatores podem contribuir para o crescimento individual num mercado competitivo, assim como ajudar a encontrar políticas econômicas que minimizem as desigualdades sociais. O estudo é feito analisando uma rede bidimensional, onde cada

indivíduo tem características distintas, como o capital e a aversão ao risco, e interage com os outros indivíduos da rede trocando capital seguindo uma regra onde o capital ganho pelo indivíduo corresponde ao mínimo que foi colocado em jogo. Os agentes que vão à bancarrota são substituídos. A transferência de capital é regida por parâmetros que simulam políticas econômicas que visam diminuir desigualdades, e é feita entre um indivíduo e seus oito vizinhos mais próximos, desde que a diferença de capital deles não ultrapasse um determinado valor. Analisamos de que forma se deu a distribuição da riqueza através de histogramas e imagens da rede. Tentamos encontrar se existe uma situação de equilíbrio para o qual o sistema evolui e de que forma chega nela. Os primeiros resultados mostram que este modelo bidimensional, tem reproduzidos alguns resultados de um modelo onde todos os indivíduos interagem entre si com a mesma restrição quanto a diferença de capital, que é o surgimento de uma clara distinção entre duas classes econômicas dependendo dos parâmetros que são utilizados. Buscamos agora de que forma os parâmetros influenciam na distribuição ao longo da rede, tentando encontrar uma correlação entre o capital de cada indivíduo com o de seus vizinhos. (CNPq).

## Sessão 16

### Química Ambiental A

139

#### **ENSAIOS DE LIXIVIAÇÃO E DETERMINAÇÃO DOS ELEMENTOS TÓXICOS LIXIVIADOS NAS AMOSTRAS DE CINZA LEVE E PESADA PRODUZIDAS NA USINA TERMOELÉTRICA DE FIGUEIRA/PR.**

*Talita Stroher Burger, Fernanda dos Santos Depoi, Wolfgang Kalkreuth, Dirce Pozebon (orient.) (UFRGS).*

O carvão mineral ainda é uma importante fonte de energia em nosso país e no mundo, sendo crescente a utilização das suas cinzas que podem ser incorporadas em materiais para tratamento de resíduos, produção de blocos de concreto e cimento. No entanto, o uso e descarte inadequados das cinzas de carvão produzidas a partir da queima do mesmo podem causar sérios impactos ao meio ambiente. O objetivo do presente projeto de pesquisa foi avaliar parte desse impacto na região onde se situa a usina termoeletrica de Figueira/PR, com respeito à contaminação por diversos elementos químicos, a maioria deles considerados tóxicos (Pb, U, Zn, Cu, Cr, Cd, Se, As, Sb, Sn e Ni), presentes nas cinzas de carvão leve e pesada. Como parte do referido projeto, o objetivo do presente trabalho foi realizar ensaios de lixiviação das amostras de cinza, sendo estas extraídas com água sob agitação mecânica, a fim de simular as condições no meio ambiente. Foram determinados o pH, a condutividade e as concentrações dos elementos acima, por ICP OES (espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado) e ICP-MS (espectroscopia de massa com plasma indutivamente acoplado). Nas amostras de cinza foram encontradas concentrações relevantes de alguns elementos tóxicos como As, Pb, Cd e Tl, principalmente na unidade de Figueira/PR. Além disso, observou-se que muitos dos elementos investigados são mais facilmente extraídos que outros. Em virtude das cinzas de carvão de Figueira conter altos teores de alguns elementos tóxicos (As, Hg, Cd, Pb, etc.) e estes serem facilmente extraídos com água, como foi observado nos ensaios de lixiviação, deve-se ter um rigoroso critério para a utilização e ou deposição destas cinzas no meio ambiente. (PIBIC).

140

#### **UTILIZAÇÃO DE ARGILAS PARA A REMOÇÃO DE FE E MN DE EFLUENTES GERADOS PELA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DO CARVÃO.**

*Leandro Luza, Eduardo Goldani, Celso Camilo Moro, Sandra Maria Maia (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho foi investigada uma metodologia analítica para o tratamento da drenagem ácida de mina (DAM), um efluente proveniente da atividade de mineração do carvão. Metais como o Mn e Fe, presentes na DAM, em concentrações acima daquelas verificadas pela Resolução Conama nº357 de 17 de março de 2005, são prejudiciais aos corpos hídricos. Para tanto, fez-se uso de argilas naturais (bentonita brasileira) e sintéticas (montmorilonita K-10 e hidrotalcita) como adsorventes que provocam uma troca entre os cátions presentes nas argilas e aqueles presentes no efluente. Foram realizados estudos com soluções aquosas de Mn e Fe para a otimização de parâmetros que interferem na capacidade de adsorção das argilas como pH (3, 4, 6 e 8), quantidade de argila (50 a 500 mg) e tempo de contato (5 a 60 min). Foi observado que com uma massa de 100 mg obteve-se uma boa relação entre quantidade de metal adsorvida (%) e massa de metal adsorvida/massa de argila empregada. A variação de pH para o caso do Mn, nas soluções aquosas, praticamente não apresentou mudança significativa na capacidade de adsorção. Em relação ao tempo de contato, uma agitação de até 5 min foi suficiente para estabelecer o equilíbrio. Os metais foram determinados pela técnica de espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS). A metodologia foi aplicada para a adsorção de Fe e Mn em amostras de DAM, utilizando uma massa de argila de 1 g. De forma geral, a bentonita removeu de 52, 5 a 99, 5% e de 0, 1 a 99%, de Mn e Fe, respectivamente, em 3 amostras. A hidrotalcita, de 90 a 100% dos dois metais e a montmorilonita K-10, ao redor de 30% do Mn, em apenas uma das amostras. A técnica de FAAS mostrou-se adequada para a determinação dos analitos com boa sensibilidade, além de ser uma técnica simples e de custo baixo. (BIC).

141

**REMOÇÃO DE ÍONS FE, MN E SULFATO DE ÁGUAS ÁCIDAS RESIDUAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO.** *Deise Calsing, Alberto Afonso Pompeo, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

A drenagem ácida de minas é um dos problemas ambientais mais graves na mineração. Estas águas ácidas são provenientes da oxidação de minerais sulfetados e caracterizam-se pelo elevado índice de metais, íons sulfato e acidez. A região carbonífera de Criciúma-SC enfrenta escassez e poluição de recursos hídricos devido a DAM. O trabalho descreve as atividades experimentais realizadas na estação de tratamento do efluente ácido (SS 16), em São Simão (Criciúma-SC). Empregou-se um novo sistema para reuso da água ácida de uma mina extinta ( $30 \text{ a } 200 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ ). O processo consiste na remoção de poluentes por neutralização, precipitação (íons metálicos e sulfato), separação por floculação-flotação. A precipitação dos íons sulfato foi realizada com sais de alumínio e cal, em pH 12, na forma de Etringita. O consumo de cal é  $2500 \text{ mgL}^{-1}$  para alcançar os níveis necessários de cálcio e pH alcalino. A concentração de íons Al correspondente aoresidual no efluente é a mistura de PAC e Alupan a uma taxa de PAC:Alupan: $\text{SO}_4^{2-}$  de 2:1:1. Avaliaram-se parâmetros operacionais (vazão de alimentação e taxa de reciclo) e reagentes na geração de flocos no Reator-Gerador-de-Flocos (RGF<sup>®</sup>), seguido de flotação em uma célula de Flotação-de-Alta-Taxa (FADAT) piloto. O efluente (pH 2, 5 a 3, 3) tem concentrações moderadas de íons Fe, Al, Mn e íons sulfato, aproximadamente  $700 \text{ mgL}^{-1}$ . Os melhores resultados foram obtidos com  $5 \text{ mgL}^{-1}$  de Quemifloc (polímero não-iônico),  $30 \text{ mgL}^{-1}$  de oleato de sódio, taxa de reciclo de 40% , pH 12. As concentrações residuais de íons sulfato foram menores que  $250 \text{ mgL}^{-1}$  e as remoções de metais e sólidos acima de 90%. A unidade RGF<sup>®</sup>-FADAT ocupa um reduzido espaço e capacidade de tratamento de  $13 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$  e mostrou um grande potencial para o tratamento da DAM e reuso da água na região. (CNPq).

142

**AVALIAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS OXIGENADOS PARA MOTORES CICLO OTTO.** *Ricardo Boeira Ivanov, Eliana Weber de Menezes, Rosangela da Silva, Renato Cataluna Veses (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, a preocupação com o meio ambiente vem estimulando a pesquisa em novos combustíveis que substituam total ou parcialmente os combustíveis derivados do petróleo sem que haja a necessidade de reformular a estrutura mecânica dos motores automotivos. Deseja-se que estes novos combustíveis reduzam as emissões de contaminantes atmosféricos, assim como o consumo durante a operação do motor. Os compostos oxigenados (éteres e álcoois) são, em regra, a alternativa mais viável, uma vez que garantem uma redução significativa das emissões, além de permitirem o uso de catalisadores. Entretanto, estes compostos aumentam o consumo específico do motor em relação à gasolina, por apresentarem entalpia de combustão menor do que esta. O presente trabalho objetiva a avaliação de desempenho de cinco aditivos oxigenados, como compostos puros e em formulações com gasolinas automotivas, a partir de testes em motor ciclo Otto. Para tanto, utilizou-se um motor/gerador Honda, monocilindro, 4 tempos, e potência nominal de 7, 5 HP, bem como instrumentação adequada para monitoramento dos ensaios com os diferentes combustíveis. Dentre os compostos oxigenados avaliados – etanol, ETBE, TAAE, di-TAE e álcool isoamílico – constatou-se que o di-TAE apresenta melhores características de desempenho como composto puro, assim como em formulações com gasolina, com valores de consumo específico próximos da gasolina base. Enquanto o etanol, como composto puro, aumenta em 58% o consumo específico do motor, em relação à gasolina base, o di-TAE causa um aumento de apenas 13% no consumo específico. (CNPq).

143

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COMBUSTÍVEIS PARA MOTORES CICLO-DIESEL.** *Vanessa Venturi, Eliana Weber de Menezes, Renato Cataluna Veses (orient.)* (UFRGS).

O atual modelo energético brasileiro é apoiado no transporte de cargas em motores diesel, fazendo com que o óleo diesel seja o derivado propulsor do refino no país, correspondendo a 34% em volume do barril de petróleo. Este trabalho tem por objetivo a determinação experimental da relação ar/combustível e consumo específico para formulações de diesel/biodiesel (10, 20, 30 e 50% $\text{m/m}$ ) a partir de um diesel (fornecido pela Petrobrás) e um biodiesel de soja (fornecido pela Tecpar). Os ensaios foram realizados utilizando-se um motor/gerador diesel “Toyama” operando com rotação e carga constantes. Para determinação da estequiometria da combustão do diesel e de suas formulações com biodiesel, é necessário o conhecimento da fórmula molecular dos combustíveis, as quais foram determinadas por GC/FID, para o diesel e teoricamente para o biodiesel, considerando conversão completa do triglicerídeo de soja. A razão ar/combustível atual (que considera excesso de ar admitido pelo motor), foi determinada a partir da quantidade de  $\text{O}_2$  e  $\text{N}_2$  presentes no gás de descarga, através de GC/TCD. A relação ar/combustível efetiva (l) foi calculada através da razão ar/combustível atual dividida pela razão ar/combustível estequiométrica. O consumo específico (g/kW.h) foi determinado dividindo-se a vazão de combustível que alimenta o motor (determinada utilizando-se uma célula de carga, em g/h) pela potência dissipada em um banco de resistências (kW). A adição de biodiesel aumenta ligeiramente o l uma vez que o motor opera com vazão de ar constante e o biodiesel possui oxigênio na sua estrutura molecular. O maior consumo específico observado para o biodiesel e suas formulações pode ser atribuído a menor entalpia de combustão do biodiesel e ao maior excesso de ar utilizado. O resultado global indica que as formulações de biodiesel/diesel, em toda a faixa de concentrações avaliadas, apresentam rendimento termodinâmico similar ao do diesel, permitindo a sua utilização sem maiores adaptações.

144

**QUANTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE OZÔNIO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE –RS.** *Sabrina Feltes de Moura, Eduardo Santana, Flavio Wiegand, Elba Calessio Teixeira (orient.) (UFRGS).*

Ozônio é formado através de uma série de reações fotoquímicas complexas entre  $\text{NO}_x$  e compostos orgânicos voláteis (VOCs) na presença de aquecimento e luz solar. Um grande número de observações tem mostrado que a concentração de ozônio ( $\text{O}_3$ ) aumenta devido à intensidade de radiação e temperatura em dias claros. Emissões antropogênicas de gases traços químicos reativos tem provocado alteração da composição da troposfera e, por conseguinte, modificações da concentração de ozônio. O presente trabalho tem como objetivo estudar as concentrações de  $\text{O}_3$  na estação de CANOAS, localizada na Região Metropolitana de Porto Alegre-RMPA, com a finalidade de avaliar variação sazonal e diária da área em estudo. Os dados de  $\text{O}_3$  foram continuamente monitorados nos anos de 2005 e 2006. As amostras e análises de ozônio no ambiente foram realizadas através de absorção UV, realizadas pelo equipamento  $\text{O}_342\text{M} - \text{LCD} / \text{UV Photometry Ozone Analyzer}$ . Temperatura e radiação solar foram medidas continuamente com um termômetro (C) e piranômetro ( $\text{W}/\text{m}^2$ ), respectivamente. As concentrações máximas foram observadas nos meses mais quentes (verão) e os níveis mais baixos para os meses de inverno. O ciclo diurno das maiores concentrações de ozônio revela menor nível noturno e inversa relação existente entre  $\text{O}_3$  e  $\text{NO}_x$ , evidenciando formação fotoquímica de  $\text{O}_3$ . As concentrações de  $\text{O}_3$  permaneceram quase constantes entre terças e sextas-feiras, aumentando durante os finais de semana (domingo) e nas segundas-feiras. Os níveis de seus precursores  $\text{NO}_x$  diminuíram, principalmente, aos domingos com a queda do movimento de veículos.

145

**ESTUDO DOS HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM AMOSTRAS DE MATERIAL PARTICULADO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.**

*Jonathan Abrantes dos Santos, Juliana Braga Dallarosa, Cíntia Sauer dos Santos, Karen Alam Leal, Elba Calessio Teixeira - Fepam (orient.) (UFRGS).*

Os HPAs são um grupo de compostos orgânicos constituídos de dois ou mais anéis benzênicos condensados. Os HPAs e um vasto número de derivados estruturalmente relacionados são gerados a partir da combustão incompleta ou pirólise do material orgânico. Aproximadamente 90% das emissões de HPAs provém de origem antropogênica. A contribuição natural dos HPAs é restrita a queima espontânea de florestas e as emissões vulcânicas. As propriedades carcinogênicas e mutagênicas dos HPAs têm sido estudadas por diversos autores, sendo reconhecidas pelas agências internacionais de pesquisa em saúde. O trabalho proposto tem como objetivo identificar e quantificar os 16 HPAs prioritários, segundo a USEPA TO 13A, associados às partículas atmosféricas da fração fina ( $\text{PI}_{2.5}$ ) e grossa ( $\text{PI}_{10-2.5}$ ), na região Metropolitana de Porto Alegre. Três estações de amostragem foram selecionadas: FIERGS, localizada em Porto Alegre, Canoas e Sapucaia do Sul. Estas estações foram escolhidas devido a sua proximidade a BR-116, devido ao grande fluxo de veículos. As amostragens foram realizadas no período de Agosto/2006 a Fevereiro/2007, utilizando amostrador fino e grosso AFG, seguindo um período contínuo de 24 horas a cada 12 dias. Os filtros contendo material particulado foram extraídos em soxhlet, por 18h, com diclorometano e, posteriormente, foram analisados por cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG/EM). Os valores médios de concentração de  $\text{PI}_{2.5}$  e  $\text{PI}_{10-2.5}$ , respectivamente, foram de 6, 57 e 29, 6  $\text{mg m}^{-3}$ , na estação FIERGS, 6, 62 e 33, 3  $\text{mg m}^{-3}$ , na estação Canoas e 13, 52 e 31, 5  $\text{mg m}^{-3}$ , em Sapucaia do Sul. Os resultados preliminares dos 16 HPAs prioritários evidenciam a influência da contribuição das fontes móveis na região, sendo a concentração média dos compostos nas partículas da fração fina variando entre 0, 403 a 0, 920  $\text{ng m}^{-3}$  e nas partículas da fração grossa variando entre 0, 901 a 56, 53  $\text{ng m}^{-3}$ .

**Sessão 17****Informática na Educação**

146

**A DESCONSTRUÇÃO DO CORPO ELETRÔNICO NOS CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS DO YOU TUBE.** *Lisiane Machado Aguiar, Nísia Martins do Rosário (orient.) (UNISINOS).*

O estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla, intitulada *Corpos eletrônicos em audiovisualidades midiáticas*, cujo objeto é o corpo eletrônico, entendido como aquele que é representado na televisão, no cinema e na internet e que, para tal, precisa enquadrar-se às linguagens, às técnicas e aos discursos próprios desses meios. A investigação trazida tem como objetivo examinar as desconstruções do corpo eletrônico em audiovisuais da Internet, tendo como opção de recorte vídeos do You Tube. A proposta metodológica parte da pesquisa qualitativa que examina 20 vídeos que expressam algum tipo de desconstrução do corpo, ou seja, aqueles que, de alguma forma, expressam aspectos não padronizados no que se refere à estética audiovisual, ou que evidenciam o uso da técnica para a produção do corpo eletrônico. As referências teóricas vêm das áreas da linguagem do corpo, do audiovisual e da cibercultura. Os resultados obtidos até o momento mostram que a desconstrução do corpo eletrônico se dá por cinco vias. A primeira deixa evidente a fabricação da beleza pela visibilização das técnicas da estética física e do digital aplicada ao audiovisual. A segunda se constitui na apresentação e atuação de corpos que não correspondem ao comportamento esperado e adequado à mídia audiovisual. A terceira configura a expressão do grotesco na exibição de escatologias. A quarta mostra os procedimentos da medicina evidenciando a carne e as suas entranhas, sustentadas

pelo caráter de ciência. A quinta mostra as desconstruções do ambiente em que habita o corpo eletrônico. Logo pode-se perceber que essas produções tendem a ressignificar o corpo eletrônico ao apresentar formatos e conteúdos que rompem as regras e padrões do audiovisual tradicional.

147

**APRENDENDO A LINGUAGEM HTML DE FORMA FACILITADA.** *André Maranhão Machado, Rosa Maria Vicari (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa em Educação a Distância, realizada no projeto “Aprendendo a Linguagem HTML de Forma Facilitada”, da UFRGS, o qual visa a criação de um objeto de aprendizagem (OA) que auxilie estudantes de nível técnico e superior no aprendizado do funcionamento das tags e seus respectivos atributos. Um fator importante para a obtenção do objetivo esperado é propiciar uma boa interação do aluno com o OA, de forma que ele possa visualizar, claramente, a influência de diversas tags no seu documento HTML. Para que essa interatividade seja possível, a ferramenta Flash foi escolhida para a criação do objeto de aprendizagem. Atividades como o estudo, criação e organização de material relativo a HTML, criação de uma animação em Flash a partir desse conteúdo obtido e a descrição de metadados do objeto de aprendizagem segundo os padrões Dublin Core e IEEE são as principais atividades para o desenvolvimento do OA. O projeto encontra-se em desenvolvimento. O conteúdo didático sobre HTML apresenta-se devidamente organizado e, futuramente, será incluído em um filme Flash. Já foram criados, também, exemplos em Flash abordando as tags em que os alunos manifestam uma maior dificuldade de compreensão. Nesses exemplos, o aluno pode alterar valores de atributos de tags e observar, no próprio objeto, o resultado obtido com esses novos valores. Este OA será testado, inicialmente, nas disciplinas Seminário Integrador e Educação e Tecnologias da Comunicação e Informação, ministradas a distância. Além disso, o mesmo será colocado no repositório de objetos de aprendizagem CESTA (projeto idealizado para sistematizar e organizar o registro de objetos educacionais) onde poderá ser acessado e baixado em qualquer computador com acesso à internet.

148

**SISTEMA HIPERTEXTUAL PARA GERAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO EM SUPORTE ELETRÔNICO.** *Guilherme David da Costa, Leny da Silva Gomes, Sandra Mariza Almeida Silva, André Luis Marques da Silveira (orient.)* (Uniritter).

O projeto de pesquisa tem caráter multidisciplinar e envolve processos de interação entre as áreas de letras, informática e design. Ele abrange a criação de um sistema informatizado que permite manipular textos literários por parte de professores e alunos. Os aspectos que vêm sendo destacados no desenvolvimento do projeto: concepção do ambiente de aprendizado; exploração de estratégias não convencionais de aprendizado; design de interação, interface e superfície. O módulo de gerenciamento do ambiente permite o cadastro de escolas, professores, turmas, alunos, projetos, autores, obras e atividades. Como o sistema prevê dois tipos de usuários (professor e aluno), ele se adequa à realidade de ação de ambos. Neste sentido, buscamos contemplar a meta que o professor alcançará através da oferta de projetos de aprendizagem. Como princípios norteadores para a criação de projetos estabeleceu-se: desenvolvidos de forma coletiva, baseados na solução de problemas, que levem em consideração o contexto sociocultural do aluno, que trabalhem com temas transversais, e que estejam centrados no desenvolvimento de competências e habilidades para a leitura e interpretação de textos literários. Um projeto é composto por um conjunto de atividades (já existentes ou que venham a ser criada), que por sua vez contém o conjunto de etapas a serem seguidas pelo aluno. As mesmas possuem uma estrutura rígida que não pode ser alterada, mas sim instanciada pelo professor na seleção do objeto de estudo (obra literária) e que será aplicada à ação pedagógica pré-definida na atividade. Existem diversos tipos de atividades a serem utilizadas sendo que elas podem ou não conter todas as etapas propostas. Ao longo das atividades os alunos podem interagir entre si buscando um melhor entendimento do texto literal. O professor tem total acesso à conversa entre os estudantes, a fim de monitorar todo o processo para um feedback otimizado do que foi aprendido.

149

**USO DE PADRÕES W3C NA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO INSTRUCIONAL WEB PARA MATEMÁTICA.** *Ademar Crotti Junior, Evânio Ramos Nicoleit, Elisa Netto Zanette, Leila Lais Gonçalves (orient.)* (UNESC).

Este trabalho descreve a re-estruturação do site da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, produzido pelo Grupo de Pesquisa em Educação a Distância na Graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), a partir dos padrões e recomendações W3C: XHTML, CSS, WCAG e MathML. A falta de padrões no desenvolvimento Web têm gerado problemas como, a inacessibilidade de conteúdo e a incompatibilidade entre tecnologias. Dessa forma, a re-estruturação do site tem como objetivos: a) separar a estrutura da página Web (códificação e dados) da apresentação visual de conteúdo, b) proporcionar acesso às informações e considerando as diferentes tecnologias de suporte à navegação dos conteúdos e usuários com necessidades especiais e; c) prover suporte à inserção de notação matemática em documentos garantindo os quesitos anteriores. A partir do estudo das especificações W3C pode-se: modificar a estrutura das páginas utilizando XHTML 1.1 e CSS 2.0 na separação entre o conteúdo e a apresentação visual; proporcionar maior acessibilidade aos conteúdos disponibilizados aplicando as recomendações WCAG 1.0 e; avaliar o uso de MathML para as notações matemáticas. Com o uso dos padrões W3C foram atendidos, inicialmente, os propósitos do trabalho. Entende-se porém que há necessidade de se fazer alguns refinamentos no código das páginas em função de incompatibilidades entre os padrões e alguns navegadores. Deve

ser adicionalmente ampliada a aplicação de MathML para todas as notações matemáticas presentes no site. A próxima etapa do trabalho será avaliar as tecnologias utilizadas na produção do site aplicando testes com usuários e utilizando ferramentas de validação automáticas.

150

**INTERFACES ADAPTATIVAS APLICADAS NO PORTAL DA EDUCAÇÃO (PORTEDU).**

*Gustavo Luiz Kieling, Gustavo Machado, Luiz Rossi, Lauro Nakayama, Vinícius Nóbile de Almeida, Rosa Maria Vicari (orient.) (UFRGS).*

O PortEdu é o projeto de um Portal Educacional desenvolvido em uma arquitetura MAS (MutliAgent System) e integrado a um ambiente Web. Ele tem como objetivo disponibilizar recursos, serviços e ferramentas de aprendizado que ofereçam aos alunos e pesquisadores a possibilidade de desenvolver estudos (continuado) à distância a fim de alcançarem um aprimoramento das suas formações acadêmicas e profissionais. Minha contribuição neste projeto é o desenvolvimento de uma interface inteligente, com capacidades de adaptação ao modo de navegação de cada usuário, facilitando a interação dos usuários com o portal. Através da interface o usuário acessa todos os serviços e ferramentas oferecidos pelo portal, como salas de bate-papo, fóruns, busca inteligente, gerenciamento de cadastros (usuários, ambientes de ensino, cursos e materiais de apoio) e controle de acesso aos materiais de apoio. A interface foi desenvolvida baseando-se no framework Struts, sendo utilizado atualmente sobre o Apache Tomcat. Para armazenar todas as informações utiliza-se o banco de dados MySQL, que atende todas as necessidades do PortEdu, visando eliminar possíveis redundâncias e maximizar a eficiência das consultas. Do ponto de vista do projeto da interface, procuramos desenvolvê-la de forma bem prática e simples. Ou seja, não foram utilizadas muitas cores, nem muitas figuras ou animações. O resultado foi uma interface simples e leve, mas que durante os testes realizados, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pudemos constatar sua eficiência. Como principais trabalhos futuros, serão necessários a construção de uma área administrativa para professores e administradores do sistema, assim como a inserção de outras formas de navegação.

151

**APRENDIZAGEM DINAMIZADA POR OBJETOS – TECNOLOGIA PARA MÚLTIPLAS PROPOSTAS DE APRENDIZAGEM TENDO A ARTE COMO FIO CONDUTOR.**

*Gustavo Sander Costa, Maria Cristina Villanova Biazus (orient.) (UFRGS).*

A minha pesquisa em IC (Iniciação Científica) tem como objetivo principal auxiliar o projeto ApreDi no que diz respeito a recursos de linguagens de programação necessários. São utilizadas as linguagens de código livre HTML, PHP, MySQL, Java Script e Action Script. Estas linguagens possibilitam a visualização do conteúdo e diversas possibilidades de interação com o website <http://www.ufrgs.br/aprendi>, o qual inclui texto, imagens e animações. As animações em Flash de personagens pedagógicos foram feitas na etapa II do projeto e foram integradas no website por um código em HTML. É com o uso da linguagem em PHP, entretanto, que o conteúdo do HTML gerado torna-se dinâmico, ou seja, passível de modificação. O PHP é uma linguagem de programação que é executada pelo servidor toda vez que o website é acessado e que, caso necessário, busca no banco de dados (aqui o MySQL) informações como textos e registros que o complementam para gerar o conteúdo final do website que é enviado ao usuário. Sobre as linguagens de programação Java Script e Action Script: a primeira foi implementada em formulários e gera alertas aos usuários e a segunda foi utilizada em uma caixa de texto localizada em uma apresentação em Flash para enviar o texto do usuário ao banco de dados. No website do projeto foram criados e implementados módulos, entre eles o fórum, o cadastro automatizado que possibilita a pessoas externas ao projeto se cadastrarem, o módulo de controle de acesso que possibilita filtrar o acesso a apenas pessoas pré-cadastradas e, por fim, o módulo de contribuição textual que possibilita aos aprendizes, por intermédio das linguagens Action Script e Java Script, redigirem textos no módulo “Curadoria Virtual”. A integração de meu trabalho com a equipe do projeto é fundamental porque as interações possíveis só são realizadas após discussão sobre as funcionalidades necessárias. (PIBIC).

152

**AÇAÍ BLOG: ESTUDO DE CASO DE PROGRAMAÇÃO PARA ACOLHER DEMANDAS PEDAGÓGICAS NO USO DE BLOGS E COMUNIDADES DA INTERNET.**

*Tiago Peterlevitz Zini, Tatiana Klafke, Omar Salib, Mônica Baptista Pereira Estrázulas, Italo Modesto Dutra (orient.) (UFRGS).*

Desde 2003, Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d.CAp) iniciou o desenvolvimento de um blog (diário de bordo da internet), o Açaí Blog, com o intuito de implementar um dispositivo útil às finalidades pedagógicas do Colégio de Aplicação/UFRGS (CAp), bem como às de investigação sistemática das transformações e impactos que derivam de seu uso. Por essa razão, uma das características mais desejáveis para um blog desenvolvido em um laboratório de pesquisa é a possibilidade de customização da interface para diferentes usos. Um blog é, na essência, um sistema. Contudo, modificar a sua aparência completa ou parcialmente é uma operação de complexidade assintótica. Esse trabalho consiste na apresentação de um estudo de caso de associação entre a pesquisa e o desenvolvimento de sistema para a web e as demandas pedagógicas que implicaram as ações adotadas na construção desse sistema. Destacam-se as funcionalidades de customização permitidas pela utilização de programação com classes de CSS (produção de skins diferentes feitas pelo próprio usuário), do uso de library GD do PHP (geração de thumbnails de imagens enviadas, o que permite o carregamento das páginas de forma mais rápida), bem como do uso de elementos de Javascript (permitindo a seleção múltipla de usuários ou, ainda, ocultar informações e menus no Blog). As técnicas e linguagens adotadas revelam o desenvolvimento do sistema em uma

dinâmica comunicação com usuários (crianças e jovens, professores e pesquisadores) que fazem uso da interface diariamente e testam cada modificação quase que imediatamente. Apresentaremos, também, uma avaliação das possibilidades do uso do Ajax e outras linguagens no sentido de acelerar o desenvolvimento das funcionalidades de customização da interface.

153

**CONSTRUÇÃO DE REDES SEMÂNTICAS PARA O AMBIENTE E-NSINO.** *Jonatas da Consta Saraiva, Marcos Luís Cassal, Giovani Rubert Librelotto (orient.)* (UNIFRA).

Hoje em dia, os docentes se utilizam das mais variadas ferramentas para a produção de seus documentos didáticos, como editores de textos e apresentações convencionais. Contudo, essas ferramentas não foram projetadas especificamente para a produção de documentos didáticos; neles podem ser produzidos quaisquer tipo de documentos. Devido a este fato, os documentos gerados por tais ferramentas acabam por possuir formas distintas entre si, justamente por não haver uma preocupação com a estruturação da informação contida em tais documentos. A necessidade de haver uma estruturação da informação nos documentos didáticos se dá no momento em que o docente necessita fazer pesquisas sobre os seus documentos. Além disso, possuindo uma estruturação padrão para os principais tipos de documentos didáticos, pode-se separar o conteúdo dos documentos de sua formatação, sendo possível desenvolver processadores responsáveis por produzir diversos formatos de saída para o mesmo tipo de documento. Os documentos editados são armazenados em formato XML, próprio para o intercâmbio entre aplicações e processamento de documentos. Os documentos XML gerados pelos editores também servirão como fonte de entrada para extrair um topic map no formato XTM (XML Topic Maps), o qual irá representar todos os conceitos contidos nestes documentos, assim como os relacionamentos entre estes conceitos. Com o topic map gerado será produzido um conjunto de páginas Web automaticamente a partir da ontologia expressa no topic map que vai permitir o acesso aos documentos produzidos pelo docente. Resumidamente, a idéia principal é extrair um pequeno conjunto de metadados de cada fonte de informação, construir uma rede semântica de conceitos e relações entre conceitos e povoá-la com os metadados previamente extraídos das fontes.

154

**PLANETA ARTE: IMPLEMENTAÇÃO DE UMA INTERFACE DE DESENHO E PINTURA.** *Bernardo Frederes Kramer Alcalde, Daiane Almada, Silvia Meirelles, Carolina Bohrer, Cristina Alba Torrenzan, Patricia Alejandra Behar (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo descrever as etapas da implementação de uma interface de desenho e pintura no Planeta Rooda. Trata-se de uma plataforma de educação a distância para alunos de ensino fundamental e séries iniciais. A elaboração do *software* teve como ponto central a tag <CANVAS>, que, embora recente, encontra suporte em boa parte dos navegadores *web* adeptos da filosofia do *software* livre. Como é um recurso relativamente novo, o objeto <CANVAS> exigiu exaustiva pesquisa quanto aos seus recursos, possibilidades e limitações. Este recurso apresentou desempenho satisfatório e uma grande flexibilidade no que se refere à utilização conjunta com outras linguagens e paradigmas de programação, como JavaScript e AJAX. A aplicação em questão constitui a essência do Planeta Arte, uma das funcionalidades disponíveis no Planeta Rooda. Em sua etapa de desenvolvimento atual, a interface provê ao usuário recursos de desenho presentes na maioria dos *softwares* análogos. Uma das diferenças é a possibilidade de ser utilizada em qualquer computador que disponha de acesso à Internet e de um navegador. Assim, não é necessária a instalação de qualquer programa adicional. A aplicação de pintura ainda possibilita a interação do Planeta Arte com outros recursos do Planeta Rooda. Cada aluno cadastrado na plataforma dispõe de uma galeria onde os seus desenhos ficam disponíveis para visualização dos colegas, que, por sua vez, podem comentá-los. Caso deseje, este pode configurar qualquer um de seus desenhos como tema do Planeta Rooda. Para versões futuras, será visada a extensão das funcionalidades do programa, como os recursos de copiar, colar e selecionar, e a compatibilidade com um maior número de navegadores *web*.

155

**LOCAL: UMA ESTRUTURA DE SUPORTE A EDUCAÇÃO MÓVEL E UBIQUA.** *Solon Andrade Rabello Junior, Rodrigo Machado Hahn, Jorge Luis Victória Barbosa (orient.)* (UNISINOS).

Computação ubíqua é a capacidade de acessar dispositivos ou recursos computacionais a qualquer hora, em qualquer lugar. Educação ubíqua é, nesse sentido, a capacidade de utilizar a infra-estrutura oferecida pelo contexto (ambiente), de maneira contínua, no processo de aprendizagem. O Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Computação Móvel (Mobilab) da Unisinos conduz estudos relacionados à aplicação de dispositivos móveis no processo de aprendizagem. Uma arquitetura de suporte à educação ubíqua foi desenvolvida. Esta arquitetura chama-se LOCAL (Location-and-Context-Aware Learning), e tem por objetivo personalizar o processo de aprendizagem. LOCAL é dividido em seis partes: (1) Sistema de Perfis de Usuário, que armazena informações relevantes ao processo de aprendizagem; (2) Assistente Pessoal (AP), que é a interface visual do sistema e reside no dispositivo móvel do usuário, responsável por aspectos como autenticação e controle de privacidade; (3) Sistema de Localização, capaz de determinar a posição física dos usuários; (4) Sistema de Objetos de Aprendizagem, que armazena e indexa conteúdo relevante ao processo pedagógico; (5) Sistema de Comunicação, utilizado no envio de mensagens e interação entre as várias partes do sistema. (6) Motor de Análise (Tutor), que realiza inferências com base nos dados fornecidos pelos sistemas de localização e de perfis. Observando estes dados, o Tutor envia solicitações ao Assistente Pessoal e realiza alterações nos perfis, visando personalizar a experiência do aprendiz. LOCAL contém os módulos básicos para dar suporte à aprendizagem sensível ao contexto em pequena escala. A



aplicabilidade do LOCAL em cenários reais foi comprovada através de testes de usabilidade e diversas aplicações futuras estão sendo consideradas.

156

**BASES DE DADOS PARA O ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS DE CONCEITUAÇÃO.** *Jonas Martinho Rodrigues Machado, Tatiana Klafke, Italo Modesto Dutra (orient.)* (UFRGS).

A partir de um modelo de avaliação do uso dos Projetos de Aprendizagem na escola, desenvolvido no Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d.CAp/UFRGS) e baseado no referencial construtivista piagetiano, desenvolve-se um trabalho que possibilita o armazenamento, em base de dados digital, das informações importantes para o acompanhamento de processos de conceituação de crianças (mapas conceituais, textos, entrevistas etc). Para isso, foi projetado um banco de dados, armazenado no MySQL, para receber e organizar dados de experimentos de pesquisa de forma coesa e o mais relacionáveis possível. Simultaneamente, desenvolvemos uma interface gráfica em HTML para a apresentação dos dados em tabelas e formulários; uso de PHP para conexão com o banco de dados, o que possibilita inclusões, consultas, alterações e exclusões das informações; e a utilização de Java Script para validação de dados e tomadas de decisões perante algumas situações de exceção que devem ser consideradas. Três etapas estabelecem o desenvolvimento do trabalho: a inclusão/edição das informações, a consulta (em especial o cruzamento de dados) e, por fim, a geração de novas análises a partir dos dados organizados. Esse trabalho, portanto, aproxima a tecnologia da informação e as ciências humanas (em especial, nesse caso, a educação e a psicologia). Apresentaremos os resultados parciais do projeto.

157

**RESTAURAÇÃO DO ACERVO DE GRAVAÇÕES DO LABORATÓRIO DE LÍNGUAS DA PUCRS.** *Christiê Duarte Linhares, Jussê Siqueira da Glória, Regina Ritter Lamprecht e Dênis Fernandes (orient.)* (PUCRS).

O projeto tem como objetivo a restauração do acervo de áudio do Laboratório de Línguas da Faculdade de Letras da PUCRS, com apoio da Faculdade de Engenharia da PUCRS. Alguns materiais existentes, armazenados em fitas de rolo e cassete, não são mais editados e não existem produções melhores, justificando sua preservação. As atividades realizadas envolvem seleção e ordenação do material, digitalização, edição e criação de capítulos, identificação de problemas nas gravações, estudo e aplicação de algoritmos de redução de ruídos (métodos de domínio espectral, como a Short-Time Spectral Attenuation com solução de Wiener, subtração espectral ou subtração de potência, etc.), estudo e aplicação de procedimentos para melhoria da qualidade do sinal (equalização gráfica e paramétrica, análise LPC, etc.), gravação das versões restauradas em CDs e produção de capas e encartes. Há também a possibilidade de disponibilizar material de estudo através da Internet para utilização em cursos de graduação, pós-graduação ou extensão. Para isso, torna-se necessária a compactação do material, requerendo o estudo e a aplicação de algoritmos de compactação de áudio (MP3, CELP, CMSEC). Devido ao tempo disponível, este estudo será desenvolvido em etapa posterior. O projeto vem sendo desenvolvido há 18 meses e tem duração total de 24 meses. A equipe é formada por dois professores orientadores, um funcionário do laboratório e dois alunos de graduação. Trata-se de uma oportunidade para aprofundamento do conhecimento sobre restauração de sinais de áudio, preservar o acervo do laboratório e criar ferramentas de ensino e estudo *on-line* utilizando a Internet.

## Sessão 18

### Geografia e Natureza

158

**DIAGRAMAS OMBROTÉRMICOS PARA A AMÉRICA DO SUL.** *Paula Braga Fagundes, Heinrich Hasenack (orient.)* (UFRGS).

A partir de dados mensais e anuais de temperatura e precipitação de estações meteorológicas na América do Sul, retirados de bibliografias especializadas, foram organizadas tabelas e produzidos diagramas ombrotérmicos para cada localidade. Posteriormente os diagramas foram sobrepostos ao mapa do continente na sua respectiva posição geográfica. Os dados foram digitados em planilha Excel, de onde foram exportados na forma de gráfico de linhas para o programa Corel. A partir desses gráficos foram editados os diagramas com os preenchimentos correspondentes às características ombrotérmicas de cada local. Este trabalho visa facilitar o acesso a estes dados climáticos, disponibilizando a informação numérica e gráfica destes. Proporciona ainda uma visão geral do número e da distribuição geográfica de estações meteorológicas nos diferentes climas no continente sul-americano. Pelo padrão do diagrama é possível obter rapidamente informações sobre períodos de déficit e excedente hídrico pela relação entre a precipitação e a temperatura. A distribuição dos diagramas sobre um mapa torna possível a visualização da variação espacial dos climas, evidenciando a diversidade de tipos climáticos na região.

159

**CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES CLIMÁTICOS NA OCORRÊNCIA DE NUVENS ALTOCUMULUS NA BAÍA DO ALMIRANTADO, ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA.** *Ingrid Linck Rosenhaim, Jefferson Cardia Simoes (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho consiste na investigação do papel exercido pelos fatores climáticos que influenciam as nuvens altocumulus em três cifragens, CM3, CM4 e CM5 sobre a baía do Almirantado, ilha Rei George, Antártica.

Alto cumulus formam-se quase sempre nas bordas de uma camada extensa de ar ascendente, ou, em consequência de turbulência ou convecção. As lenticularis são geralmente oriundas de ascensão orográfica local de uma camada de ar úmido. O período escolhido para o estudo abrange três meses de verão (Dez, Jan e Fev) para os anos de 1999 a 2003. A partir dos dados obtidos junto ao CPTEC-INPE, coletados pelo Projeto Meteorologia na Estação Antártica Comandante Ferraz, cuja estação de observação situa-se na península Keller, baía do Almirantado, foram selecionados apenas os dados dos horários em que ocorreram as nuvens nas cifragens acima citadas. Gráficos foram elaborados para que, a partir do cruzamento de diversas variáveis, dentre elas, direção e velocidade dos ventos, temperatura do ar e do ponto de orvalho, pressão atmosférica e umidade relativa do ar, fossem reconhecidos os fatores que caracterizam a atmosfera da baía no momento em que ocorreram estas nuvens durante o período estudado. Feitas as análises, pôde-se chegar à conclusão de que os ventos predominantes na região da baía do Almirantado são os ventos de oeste e que a direção pouco influencia na ocorrência de alto cumulus. Na temperatura do ar e na temperatura do ponto de orvalho predominaram valores superiores aos das médias mensais ao longo do período, bem como a pressão atmosférica. A umidade relativa do ar apresentou valores inferiores à média mensal, caracterizando um ar seco e quente. Alguns autores apresentam a hipótese dos ventos que predominam durante a ocorrência de alto cumulus principalmente da cifragem CM4, ser um vento do tipo Föhn. Contudo, a falta de dados meteorológicos e observações de nuvens em outros pontos da baía impedem um bom diagnóstico do real tipo de vento predominante na região. (PIBIC).

160

**REGIME TÉRMICO NO RIO GRANDE DO SUL ENTRE 1961 E 2006.** *Camila Bertoletti Carpenedo, Candida de Freitas Dewes, Francisco Eliseu Aquino (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo foi fazer uma análise do regime térmico no Estado do Rio Grande do Sul (RS) entre 1961 e 2006, utilizando três médias climatológicas: 1961-1990, 1971-2000 e 1977-2006. Utilizaram-se dados diários de temperatura mínima e máxima de 29 estações meteorológicas (Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Sul e Instituto Nacional de Meteorologia - 8º Distrito). Das 29 estações, 16 apresentaram anomalias positivas na temperatura média (Tm) se comparadas à normal de 1961-1990; na média 1971-2000, 15 estações não apresentaram anomalias na Tm e 16 estações aparecem com anomalias negativas na série 1977-2006. Isso ocorreu porque a normal 1961-1990 apresentou valores de Tm menores que as outras médias, implicando em anomalias positivas maiores e anomalias negativas menores. Para a análise estacional, verificou-se que todas as estações (verão, outono, inverno e primavera) apresentaram tendências positivas na Tm, destacando a tendência de +0, 6°C para outono e inverno. Em escala decadal, excetuando a década de oitenta, predominou tendência positiva na Tm do inverno, destacando-se a tendência de +1, 1°C, a partir de 2000. O outono e inverno tiveram anomalias positivas de Tm (+0, 1°C), tanto em relação à normal 1961-1990 quanto à média 1971-2000, com valores máximos de +0, 4°C em algumas estações meteorológicas. As anomalias em relação à média 1977-2006 foram em geral negativas, registrando valores mínimos de -0, 4°C. Para o período 1961 e 2006, verificou-se uma tendência de +0, 5°C na Tm anual do RS. No entanto, na década de oitenta observou-se uma tendência de -0, 5°C na Tm - a maior tendência em módulo em relação as demais décadas. Segundo os registros globais da Tm do ar e da superfície do mar da Organização Meteorológica Mundial, desde 1850, os últimos dez anos foram os mais quentes da série.

161

**ESTUDO DA TEMPERATURA NOS PERÍODOS DE OCORRÊNCIA DE VERANICO ENTRE OS MESES DE MAIO A AGOSTO EM PORTO ALEGRE.** *Graziela Bohusch, Fernando Pohlmann Livi (orient.) (UFRGS).*

O objetivo desse trabalho é determinar a ocorrência de ondas de calor, popularmente conhecidas como “veranico”, no período entre 1965 e 2006 na cidade de Porto Alegre. “Veranico” se caracteriza por um período de ocorrência de temperaturas mais elevadas que as esperadas para a estação. Também é chamado de “veranico de maio” devido à sua maior ocorrência e contraste neste mês. Esse período é caracterizado por um progressivo aumento da temperatura que pode durar entre quatro e sete dias, nos meses de maio, junho, julho e agosto sem presença de nebulosidade ou chuvas. A análise inicial do fenômeno nesse trabalho, ainda na fase de construção, parte da geração de gráficos de tendência de temperaturas máximas e mínimas onde se observa aumento, ainda que pouco expressivo, nos valores médios de temperaturas máximas e mínimas do fenômeno ao longo da série, portanto, uma tendência positiva. Outra observação importante é que os valores de temperaturas mais elevadas não são encontradas no final da série e sim distribuídas ao longo da série. Este trabalho também procurou verificar a intensidade do fenômeno durante a série estudada, através do valor das temperaturas e da sua duração em dias. (PIBIC).

162

**ELABORAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE PRECIPITAÇÕES DE GRANIZO NO VALE DO RIO PARDO.** *Isabel Cristiane Rekowsky, Fabrício da Silva Terra, Rita de Cássia Marques Alves (orient.) (UFRGS).*

A produção de fumo desempenha um papel fundamental na economia da região do Vale do Rio Pardo, que tem seu sistema de produção agrícola baseado na pequena propriedade. Pelo seu peso na economia e pela sensibilidade do produto a eventos meteorológicos extremos, como o granizo, é de fundamental importância para as associações e fumicultores prever esse tipo de fenômeno para que possam se organizar a fim de atender a demanda exigida por parte das empresas fumageiras, minimizando os reflexos negativos de tal evento na economia da região. Por não

haver informações precisas agrupadas sobre esse tipo de evento, o trabalho a ser desenvolvido buscará criar um banco de dados sobre precipitações de granizo no Vale do Rio Pardo através de informações obtidas junto às estações meteorológicas às quais pertencem esses municípios. O objetivo desse banco será analisar se há periodicidade nos anos analisados e se algumas localidades são mais frequentemente atingidas. Caso haja periodicidade em determinados locais, buscará se relacionar a precipitação de granizo com a quebra na produtividade esperada para a determinada safra, visando alertar o produtor para possíveis prejuízos provocados pelo evento e estimulá-lo a desenvolver atividades alternativas à cultura do fumo que tenham ciclos de desenvolvimento em épocas que normalmente não ocorra esse tipo de fenômeno.

163

**INVESTIGAÇÃO SOBRE A GÊNESE DA FORMA DENUDACIONAL DEGRAU DE ABATIMENTO NO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DE ASSIS/RS.** *Clotilde Zancanaro, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho estuda uma forma denudacional que se desenvolve em cabeceiras de drenagem denominada “degrau de abatimento”. O estudo é realizado no município de São Francisco de Assis no sudoeste do estado do RS. O objetivo é investigar a origem de tais formas e as possíveis relações com o processo de arenização que se desenvolve na área de estudo. A idéia é de que esta forma erosiva esteja relacionada com processos de dissolução e migração de elementos químicos no solo e na rocha, causando na seqüência o abatimento do relevo. Além disso, é possível que o desenvolvimento dessas formas compreenda um estágio inicial na formação de ravinas. Os procedimentos metodológicos foram divididos em duas etapas: (1) em campo localizamos os degraus de abatimento com uso de um GPS e coletamos uma amostra da rocha de origem e quatro testemunhos de sedimentos superficiais em dois pontos de coleta, a jusante e a montante dos degraus de abatimento e, (2) em laboratório, os testemunhos foram submetidos à análise sedimentológica e a análise de difração de raios-x. A partir do mapeamento dos degraus de abatimento pode-se verificar sua distribuição espacial, a qual apresenta uma disposição linear. Os resultados das análises caracterizam os sedimentos como sendo de origem fluvial, predominantemente formado por areias finas, diminuindo sua quantidade ao longo dos testemunhos (topo/base), bem como de montante para jusante dos degraus de abatimento. Os dados não indicam efetivamente a causa do abatimento. Neste instante buscam-se resultados com base na hipótese de que a origem esteja relacionada com a perda de óxidos e hidróxidos de ferro que dariam maior coesão ao solo. A análise de difração de raios-X indica a presença de hematita (F<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) no topo do testemunho à montante dos degraus e sua ausência no topo do testemunho à jusante, fortalecendo a hipótese atual.

164

**A DINÂMICA EÓLICA DOS AREAIS DOS CERROS DA ESQUINA (SÃO FRANCISCO DE ASSIS) E DA DIVISA (ALEGRETE).** *Vagner Garcez Soares, Miguel Sanchis, Mariana Ferreira, Raquel Ferreira, Roberto Verдум (orient.) (UFRGS).*

No Estado do Rio Grande do Sul, desde os anos 70 do século XX, instaurou-se o debate e o interesse sobre a existência de *desertos* e da *desertificação* como paisagem e processos associados à degradação dos campos da região sudoeste do Estado. O Departamento de Geografia, IG/UFRGS vem desenvolvendo pesquisas relativas: a gênese dos areais nessa região, a dinâmica de ablação e formas associadas, ao mapeamento e cálculo da evolução dos areais e a análise temporal do uso do solo. Nesta pesquisa, se visa medir a dinâmica eólica em dois areais distintos, do ponto de vista morfológico e de processos. Para isto, foram utilizadas balizas instaladas no interior e nas bordas desses areais. Como resultados preliminares se observam tanto os deslocamentos do material sedimentar sobre áreas de campo como a retração do areal, dependendo da estação do ano. Este material, além de se deslocar segundo a direção dos ventos predominantes (dos quadrantes SE e NE) é transportado por ventos que são redirecionados pela morfologia local, que o desloca em outras direções, além daquelas preferenciais. Observa-se, também, o transporte de sedimentos por escoamentos hídricos superficiais (difusos e concentrados) que arrastam o material de montante a jusante nos perfis de controle. Destaca-se que a compreensão desses processos permite vislumbrar métodos e técnicas de controle da expansão desses areais sobre a área de campo, sem a necessidade de intervenções custosas e de grande impacto no meio. (PIBIC).

165

**MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO SILVEIRA - SÃO JOSÉ DOS AUSENTES – RS.** *Andreia Quintão Soares, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto (orient.) (UFRGS).*

O município de São José dos Ausentes vem perdendo sua identidade como área com cobertura vegetal de campos devido ao avanço das plantações de Pinus sobre a região. Por isso, proprietários de pousadas rurais do município desejam criar uma Unidade de Conservação, classificada como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Vê-se, neste sentido, a necessidade de estudos ambientais, entre os quais uma análise do meio físico. O presente trabalho tem como objetivo principal realizar um mapeamento geomorfológico na bacia hidrográfica do rio do Silveira, localizada no município de São José dos Ausentes/RS. Para tanto se faz necessário caracterizar o quadro geológico e geomorfológico regional, caracterizar e mapear as diferentes formas de relevo da área, interpretar os processos morfogenéticos responsáveis pela formação do relevo e estabelecer uma morfocronologia relativa. O mapeamento geomorfológico é fundamental para a elaboração de um Plano de Manejo referente à área da futura RPPN que se encontra inserida na bacia hidrográfica do rio do Silveira. Para a realização do mapeamento geomorfológico utilizar-se-á a proposta taxonômica de Ross (1992) que, de acordo com a escala adotada (1:50.000),

terá quatro táxons identificados: morfoestrutura, morfoescultura, padrões de relevo e formas de relevo. As etapas operacionais do trabalho são: levantamento bibliográfico e cartográfico; vetorização de diversos elementos, utilizando o software ArcGis, para a elaboração de mapas temáticos e; trabalhos de campo, para checar as informações dos mapas. A bacia hidrográfica do rio do Silveira possui uma área de cerca de 386 Km<sup>2</sup>, nela está inserida grande parte das paisagens peculiares de São José dos Ausentes, como o desnível dos rios do Silveira e da Divisa e o Cachoeirão dos Rodrigues.

166

**COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS PARA CÁLCULO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO/CONSERVAÇÃO SEGUNDO O CÓDIGO FLORESTAL.** *Mariana Lisboa Pessoa, Heinrich Hasenack (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho visa comparar duas alternativas de cálculo para as áreas de preservação/ conservação ambiental em Projetos de Assentamento (PA). As áreas de preservação são as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as de conservação, as áreas de Reserva Legal (RL). Previstos no Código Florestal, um método considera tais áreas como o total de APP mais 20% da superfície total da propriedade como RL. A outra alternativa, válida apenas para propriedades com área total inferior a 30 ha, considera 25% da área total do imóvel incluindo todas APP mais RL. Tomou-se para o cálculo todos os 25 Projetos de Assentamento situados em três municípios do Rio Grande do Sul: Santana do Livramento, na Campanha; Herval, na Serra do Sudeste e Arambaré, no Litoral. O perímetro dos PA foi fornecido pelo INCRA e as APP calculadas a partir da base cartográfica 1:50.000 da DSG. A proporção de APP sobre a área total dos PA nos municípios de Santana do Livramento e Herval foi de 9% enquanto que em Arambaré foi de aproximadamente 5%. Considerando-se a área total destinada à preservação/ conservação entre os dois métodos utilizados, houve acréscimo de 1, 99 ha (0, 17%) no município de Arambaré quando utilizado o segundo critério apresentado. Já Herval e Santana do Livramento tiveram diminuição de 449, 80 ha (3, 59%) e 413, 93 ha (3, 50%), respectivamente, com base no mesmo critério. Em imóveis que possuem mais de 5% de APP, a utilização do segundo método resulta em áreas de preservação/conservação menores. Considera-se, portanto, a legislação adequada ao utilizar este critério apenas para pequenas propriedades. Para médias e grandes propriedades a diferença de área calculada entre os dois métodos indica perda de áreas de preservação/conservação.

167

**PAISAGEM: INSTRUMENTO DE LEITURA NA IMPLANTAÇÃO DE MONOCULTURAS ARBÓREAS.** *Bruno Fleck Pinto, Roberto Verdum (orient.) (UFRGS).*

No Sudoeste do Rio Grande do Sul (RS) têm sido identificados, ao longo dos últimos 30 anos, processos de degradação ambiental associados à transformação de extensões de terra em manchas de areia, fenômeno conhecido como arenização. Estudos realizados pelo grupo de pesquisa do Departamento de Geografia/IG/UFRGS têm relacionado este fenômeno como sendo o resultado, tanto de fatores naturais como pela adoção de práticas inadequadas de manejo de solo, tais como o excesso de carga de pastejo e as monoculturas de milho, trigo e soja. Dada a importância social dessa região, torna-se necessário o conhecimento das dinâmicas e dos processos que geram os areais. Assim, o estudo da paisagem visa analisar a relação entre natureza-sociedade, sendo possível compreender através dessa leitura a complexidade do espaço geográfico e sua dinâmica com a introdução de um novo cultivo, de árvores exóticas (silvicultura). Assim, este trabalho tem como objetivo principal avaliar os impactos causados pela introdução da silvicultura com fins industriais, através da percepção da paisagem. Para isso, será realizada uma pesquisa no município de São Francisco de Assis (RS), área de ocorrência de areais, junto aos atores locais, tanto do meio urbano quanto rural, utilizando-se para a construção do instrumento de pesquisa, o método perceptivo da paisagem. No desenvolvimento deste método se compreende a paisagem como uma marca e uma matriz da ação da sociedade sobre o meio. Esse estudo já se encontra em andamento, tendo como próxima etapa a aplicação do instrumento de pesquisa para posterior avaliação dos resultados. Projeta-se identificar os possíveis impactos da silvicultura na paisagem, o que pode servir de subsídio para os órgãos de licenciamento do Estado, bem como às empresas do ramo da silvicultura. (PIBIC).

168

**ESPACIALIZAÇÃO DA SILVICULTURA, COM VISTAS AO IMPACTO NAS ATIVIDADES REFERENTES AO TURISMO EM SÃO FRANCISCO DE PAULA - RS.** *Carla Hirt, Laurindo Antonio Guasselli (orient.) (UFRGS).*

Atualmente, no estado do Rio Grande do Sul, a silvicultura vem se mostrando cada vez mais presente na economia e na paisagem. As espécies do gênero *Pinus* têm apresentado importância comercial singular, pois são largamente utilizadas na indústria moveleira e de celulose. No município de São Francisco de Paula, a paisagem - aqui trabalhada considerando o seu caráter social - é um elemento fundamental para o desenvolvimento do turismo. Estas paisagens vem sendo modificadas em função do aumento das áreas destinadas ao florestamento, causando sérios impactos visuais na paisagem regional. A compreensão da distribuição espacial destes dois fenômenos (silvicultura e áreas estratégicas para o turismo) se faz necessária para que se possa planejar adequadamente aquele espaço geográfico, de forma que uma atividade não venha a prejudicar a outra no futuro. Portanto, este trabalho tem por objetivo analisar a disposição espacial das áreas destinadas a cultura do *Pinus* no município de São Francisco de Paula, para avaliar os impactos nos locais destinados ao turismo, cultura e lazer. É nesse sentido que o Geoprocessamento, será utilizado neste trabalho, visando mapear a silvicultura e as áreas de interesse para o turismo no município. Para tanto serão processadas imagens LANDSAT-7 ETM<sup>+</sup> com o auxílio do programa ENVI 4.2.

Dessa forma pretende-se gerar um produto que sirva como ferramenta para os órgãos responsáveis pela gestão daquele espaço geográfico, na elaboração de um zoneamento da atividade da silvicultura em São Francisco de Paula. E que esse zoneamento permita que as duas atividades (silvicultura e turismo) possam ser realizadas sem que uma venha a prejudicar no desenvolvimento da outra.

169

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPI DE IGREJINHA/RS: TEORIA E PRÁTICA.** *Beibi Daiana Lamb, Claudia Luisa Zeferino Pires (orient.) (ULBRA).*

O trabalho desenvolvido constitui-se em uma pesquisa realizada em escolas do município de Igrejinha/RS, a fim de analisar as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas nas mesmas. Inicialmente, foi feita uma breve retrospectiva dos caminhos da Educação Ambiental trilhados a nível mundial em seguida, a nível nacional. E, a partir desta caminhada, foi possível perceber que há muito tempo já há uma preocupação com o ambiente o qual estamos inseridos, sendo essa temática uma das mais discutidas mundialmente na atualidade. Acreditando que a Educação Ambiental não deve ser tratada como uma disciplina fragmentada das demais, mas sim, que deve estar presente e junto às demais disciplinas do currículo, seja de escolas e/ou universidades, partiu-se para a consolidação do projeto, previamente elaborado, buscando informações e realizando observações nas escolas envolvidas na pesquisa. Além disso, ainda foram elaborados instrumentos de pesquisa que foram aplicados nas comunidades escolares, sendo três grupos em cada escola: pais, professores e alunos de oitava série do Ensino Fundamental. A pesquisa traz ainda uma abordagem do conceito de Lugar como referência para as práticas de Educação Ambiental e a partir das informações obtidas nas escolas foi possível apresentar um breve estudo histórico e geográfico de cada bairro e escola analisada. A Educação Ambiental deve ser uma educação para a cidadania consciente, conduzindo as pessoas para caminhos que indiquem a possibilidade de mudança e melhoria de seu ambiente e da qualidade de sua experiência humana.

Sessão 19

**Propriedades Físicas de Materiais A**

170

**ESTUDO DA IMPEDÂNCIA E MAGNETO-IMPEDÂNCIA DO COMPOSTO HEUSLER CO<sub>2</sub>NbSn.** *Lucas Royes ScharDOSim, Paulo Pureur Neto, Gilberto Luiz Ferreira Fraga (orient.) (UFRGS).*

As ligas de Heusler são compostos ternários, intermetálicos de composição estequiométrica X<sub>2</sub>TZ e estrutura cristalina cúbica L<sub>21</sub>. Em particular, o Co<sub>2</sub>NbSn possui uma estrutura cristalina cúbica de face centrada. Porém, há uma transição martensítica que ocorre em T<sub>S</sub>=223K onde a estrutura cristalina transforma-se de cúbica para ortorrômbica. Além disso, este composto sofre uma transição de fase magnética na temperatura T<sub>C</sub>=116K. Neste trabalho, estuda-se as propriedades magnéticas do Co<sub>2</sub>NbSn nas proximidades da Temperatura de Curie (T<sub>C</sub>) e da Temperatura de Transição Estrutural (T<sub>S</sub>) por impedanciometria. A técnica consiste em fazer passar uma corrente elétrica alternada ao longo da amostra e medir a diferença de potencial complexa. Através de uma análise computacional, obtém-se as componentes real e imaginária da permeabilidade magnética em função da temperatura (78K até 300K), frequência de corrente de sonda (0 até 100kHz) e campo magnético externo aplicado (-500Oe até +500Oe). Desta forma, em baixas frequências, a permeabilidade fornece informações importantes. Estas, estão relacionadas com a dinâmica envolvendo a rotação da magnetização e o movimento das paredes dos domínios magnéticos do material. (Fapergs).

171

**MEDIDA DE RESISTIVIDADE ELÉTRICA EM AMOSTRAS ALTAMENTE RESISTIVAS.** *Jerônimo Júnior Araújo Silva, Arlei Borba Antunes, Mario Norberto Baibich (orient.) (UFRGS).*

No projeto “Medidas de Transporte Eletrônico em Óxidos Funcionais” desenvolvido no Instituto de Física (UFRGS) é realizado estudo das propriedades de transporte em manganitas perovskitas. Estes materiais apresentam fenômenos importantes como magnetorresistência colossal, inversão da magnetização e ordenamento de carga entre outros. O estudo é realizado através de diversos métodos de análise como difração por raios-X e nêutrons, magnetização e medidas de resistividade elétrica. As medidas de resistividade elétrica requerem atenção especial, pois estes materiais apresentam, na maioria das vezes, um valor de resistividade elevadíssimo, o que dificulta sua medição mesmo na temperatura ambiente. Quando a temperatura é diminuída, a resistência elétrica aumenta ainda mais, pois estes materiais apresentam um comportamento isolante (semicondutor). A resistividade desses materiais chega a ser tão elevada que por vezes é comparável à dos elementos de isolamento e mesmo à resistência do “ar” entre os fios de condução da amostra. Para minimizar esse problema, uma nova cana de medidas teve que ser projetada, de modo que fosse possível aumentar a resistência oferecida pelo sistema de medidas a valores superiores aos da amostra, minimizando os erros antes observados. A cana é composta por uma haste de aço inoxidável onde os fios são colocados por fora da haste aumentando o espaçamento entre eles. Uma vez que as amostras são muito resistivas se usou o “método de duas pontas” para diminuir o número de fios na cana e aumentar a distância entre eles. É realizada uma medida de teste para verificar o funcionamento da cana. Os dados obtidos são discutidos de forma e determinar os limites de operação da cana.

172

**CALIBRAÇÃO NO SISTEMA E ANÁLISE PIXE NO IF-UFRGS.** *Rafaela Debastiani, Maria Lúcia Yoneama, Carla Eliete Iochims dos Santos, Luiza Raquel Manfredi, Liana Appel Bouffleur, Samir Shubeita, Johnny Ferraz Dias (orient.)* (UFRGS).

A técnica PIXE (Particle-Induced X-ray Emission) tem como objetivo a caracterização elementar de determinada amostra. Esta técnica é baseada na emissão de raios-X característicos de cada elemento da amostra que é irradiada por feixes de prótons em alta energia provenientes de um acelerador de partículas dentro de uma câmara de vácuo. A PIXE é uma técnica não destrutiva, por isso pode ser usada em diversas áreas (biologia, artes...) com um limite de detecção da ordem de ppm. Os raios-X emitidos são detectados e contados. Para identificar cada elemento e sua devida concentração, usamos a calibração em energia (padronização). A calibração tem um papel importante no entendimento e análise do PIXE. Realizada no programa Origin, esta calibração identifica os elementos através das energias de cada raio-X. Quando o detector recebe um pulso, esse é digitalizado e a soma desses pulsos com mesma energia gera um fotopico. As energias do espectro correspondem às energias dos elementos, e o número de contagens fornece a concentração. A relação entre a posição do fotopico e sua energia é linear. Para realizarmos a calibração é necessário utilizar uma tabela com energias de fotopicos já conhecidas para determinar o valor do centro deste pico. Para gerar um espectro com melhor precisão é necessário utilizar o ajuste gaussiano que nos fornece o valor exato do centro de cada pico. Usando a calibração em energia juntamente com o ajuste gaussiano, obtemos uma resolução perfeita, que nos fornece os elementos presentes na amostra e a relação energia por canal e canal por energia. Esta calibração é um processo eficaz na identificação dos elementos, tornando a técnica PIXE muito requisitada na identificação de problemas como poluição atmosférica e de águas, além de contaminação de alimentos, como a possibilidade de migração de elementos nocivos da terra ou dos diversos tipos de embalagens.

173

**PROPRIEDADES ELÁSTICAS DE REDES CONTÍNUAS ALEATÓRIAS DE CARBONO.** *Felipe Homrich da Jornada, Cláudio Antônio Perottoni (orient.)* (UFRGS).

Das diversas formas que o carbono pode assumir, a amorfa tem se mostrado de grande valor tecnológico, já que apresenta dureza elevada e pode ser depositada como filme. Porém, esses materiais, mesmo sendo estruturalmente semelhantes, podem exibir propriedades muito distintas, e os modelos atuais só tratam de uma pequena fração dessas estruturas. Este trabalho apresenta uma solução computacional mais geral para a simulação de materiais amorfos. Definimos uma Função Custo para cada configuração possível do material, e procuramos seu mínimo através do método de *Simulated Annealing*. O problema dessa minimização equivale ao de encontrar um material com as condições de hibridizações desejadas. Tendo em mãos um algoritmo flexível para a confecção desses materiais, pode-se relacionar as propriedades elásticas dessas estruturas com a proporção de carbono hibridizado  $sp^3$ ,  $sp^2$  e  $sp$ , por exemplo. Por envolver um número grande de cálculos, esse problema foi implementado em uma plataforma em grid. Com o trabalho desenvolvido, é possível, agora, varrer as diversas configurações estruturais de materiais amorfos de carbono em busca de uma que apresente propriedades de interesse. (PIBIC).

174

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA PIXE AO ESTUDO DE POLUIÇÃO DE REGIÕES COSTEIRAS MARINHAS UTILIZANDO PEIXES COMO BIOINDICADORES.** *Liana Appel Bouffleur, Maria Lúcia Yoneama, June Ferraz Dias, Carla Eliete Iochims dos Santos, Luiza Raquel Manfredi, Rafaela Debastiani, Johnny Ferraz Dias (orient.)* (UFRGS).

As regiões costeiras marinhas refletem, em suas características, os efeitos da convergência dos fluxos de matérias e de energia dos sistemas oceânico, atmosférico e terrestre, somados àqueles decorrentes de ações humanas, cada vez mais acentuadas nestes ecossistemas. O objetivo deste projeto é avaliar a influência de fatores de origem remota (oceânica) e antropogênica (continental) no litoral norte de São Paulo. Será avaliado o impacto desse aporte sobre os processos biológicos e sobre a estrutura do ecossistema da região, diferenciando as contribuições entre o inverno de 2005 e o verão de 2006, dentre outros parâmetros. Este projeto possui caráter multidisciplinar, envolvendo o IO-USP e o IF-UFRGS. Para a avaliação das influências antropogênicas a própria fauna marinha foi utilizada com bioindicadora natural. A coleta das amostras foi realizada pelo IO-USP bem como a sua liofilização, classificação e pulverização. Depois de preparadas, essas amostras foram enviadas ao IF-UFRGS para a continuidade do trabalho. Posteriormente as amostras foram pastilhadas e analisadas através das técnicas PIXE e RBS. Tanto a técnica PIXE (Particle Induced X-ray Emission) quanto a técnica RBS (Rutherford Backscattering Spectrometry) permitem obter a composição elementar, e respectivas concentrações, do material em estudo. Consistem, na utilização de um feixe de íons que, ao penetrar no material em questão, pode induzir a produção de raio-X característico (PIXE) por um determinado elemento e/ou pode ser retroespalhado por esse mesmo elemento (RBS). Com essas duas técnicas combinadas, qualquer elemento da tabela periódica pode ser estudado de forma rápida e eficiente, permitindo a obtenção das concentrações elementares que fazem parte da amostra em estudo. Os espectros foram obtidos através da correlação entre os parâmetros de coleta de cada amostra. As análises estão em andamento.

175

**ESTUDO DE (SUPER)HIDROFOBICIDADE DE FILMES E SUPERFÍCIES.** *Maicon Zanchetta, Alexandre Fassini Michels, Daniel Weibel, Flavio Horowitz (orient.)* (UFRGS).

A avaliação de propriedades (super)hidrofóbicas de superfícies tem sido objeto de muitos estudos nos últimos anos, dadas as inúmeras possibilidades de aplicação, decorrentes do fenômeno da hidrofobicidade. O

presente trabalho busca uma investigação dos fatores relacionados com o comportamento hidrofóbico de superfícies, avaliando a natureza físico-química do fenômeno. Para a execução de tal estudo, filmes finos de diferentes materiais, micro e nanoestruturados, têm sido produzidos através de evaporação térmica resistiva. O processo envolve a deposição em ângulo oblíquo do fluxo de vapor incidente sobre o substrato, de forma que se obtenham filmes colunares. Estão sendo feitas tentativas de funcionalização química destas estruturas, a fim de se obter sistemas que apresentem (super)hidrofobicidade. A quantificação de tal propriedade é feita a partir de medidas de ângulo de contato, por meio de técnica de microscopia óptica. Dado o caráter incipiente do trabalho, faz-se necessário um estudo mais aprofundado das variáveis envolvidas no processo. Entretanto, resultados preliminares com filmes de alumínio parecem corroborar os modelos propostos na literatura, segundo os quais a hidrofobicidade envolveria a conjugação de dois fatores: a topologia da superfície (sua rugosidade) e a sua composição química. Foi constatado, até o momento, que filmes colunares de alumínio, depositados sobre substratos do mesmo material, levam a um aumento do ângulo de contato (aumento da hidrofobicidade) da água com o substrato (de aproximadamente 90° para o substrato sem filme para 130° com o filme de alumínio depositado). A caracterização dos filmes por técnicas de microscopia eletrônica de varredura, bem como a avaliação das tentativas de funcionalização química encontram-se em andamento. (PIBIC).

176

### **IRRADIAÇÃO DE ÍONS EM MATERIAS MAGNÉTICAS : MUDANÇA DO EXCHANGE BIAS.** *Deise Schafer, Luis Gustavo Pereira, Pedro Luis Grande (orient.)* (UFRGS).

Sabe-se que a irradiação de íons na matéria pode causar várias mudanças em suas propriedades físicas, mudanças estas que são interesse em diferentes aplicações tecnológicas. Neste trabalho, estudamos o efeito da irradiação nas propriedades magnéticas do sistema físico “exchange bias”, fenômeno decorrente da interação entre interfaces ferromagnéticas (FM) e antiferromagnéticas (AF) que causa mudanças na estrutura magnética do material. Tais sistemas são de interesse tanto pelas aplicações tecnológicas existentes quanto do ponto de vista do entendimento dos processos básicos responsáveis por este fenômeno. Para este estudo foram utilizadas amostras de Si(100)/Ru(150Å)/IrMn(150Å)/Cu(10 Å)/Co(50Å)/Ru(30Å) onde o IrMn é o material AF, Cobalto é o material FM e Cobre é um espaçador não magnético. Estas amostras foram irradiadas com íons de Hélio, com energia de 40keV e doses variando de  $10^{13}$  a  $10^{15}$  íons/cm<sup>2</sup>, e Neônio, com energia de 200keV e doses variando de  $10^{12}$  a  $10^{15}$  íons/cm<sup>2</sup>. As irradiações foram feitas em ultra alto vácuo (UHV) e com campo magnético aplicado de aproximadamente 5kOe. As energias e doses dos íons foram escolhidas com base em uma pesquisa bibliográfica. A análise das modificações no comportamento magnético das amostras foi feita em um magnetômetro de gradiente de força alternada (AGFM). Foram feitas medidas com campo magnético aplicado no plano das amostras variando o ângulo de aplicação nestas de 10 em 10 graus. Os resultados obtidos mostram várias modificações em comparação à amostra virgem como: diminuição da amplitude do  $H_{Eb}$  (deslocamento em campo no ciclo de histerese), mudança na direção do eixo do  $H_{Eb}$  máximo e modificações no  $H_c$  (campo coercivo). Observa-se neste segundo item alguma relação com a destruição provocada pelos íons. (PIBIC).

177

### **FORMAÇÃO DE CAMADAS AMORFAS ENTERRADAS EM SUBSTRATO DE SI MONOCRISTALINO.** *Rafael Missio, Paulo Fernando Papaleo Fichtner (orient.)* (UFRGS).

A atual tecnologia de dispositivos microeletrônicos, fotovoltaicos e sensores está baseada fundamentalmente no uso de semicondutores. O silício (Si) destaca-se como o material dominante tanto devido a suas excelentes propriedades físicas, como a facilidade de formação do dióxido de silício (SiO<sub>2</sub>). O SiO<sub>2</sub> é bastante estável e com baixa densidade de estados de interface, facilitando a formação de camadas isolantes com propriedades vantajosas aos dispositivos. Um grande desafio para indústria de semicondutores é a produção a custos acessíveis dos chamados substratos SOI (Silicon On Insulator). O trabalho consiste no estudo dos mecanismos e das condições de implantação para a formação de camadas amorfas enterradas ou das soluções sólidas de Bi em Si. Estes tipos de microestrutura podem ser utilizados como uma alternativa na produção de substratos SOI. O desenvolvimento experimental será descrito considerando o processo de implantação iônica para a formação de precursores. Utilizamos a implantação de íons à baixa temperatura, com doses 100 vezes menores do que as utilizadas industrialmente. As amostras são caracterizadas através de medidas de Retroespalhamento Rutherford com feixe canalizado (RBS/C) para a determinação de localização de camada amorfa e de perfis de danos. As medidas são feitas após várias etapas de tratamento térmico com temperaturas entre 400 e 550°C, em condições de alto vácuo. Após os tratamentos térmicos que definem a formação dos precursores, as amostras foram implantadas com H para simular o processo de hidrogenação. A quantidade de H retida nas amostras é caracterizada através de medidas de Detecção de Partículas por Recuo Elástico (ERD – “Elastic Recoil Detection”).

178

### **ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CONCENTRAÇÕES EM FITAS DE CU<sub>90</sub>CO<sub>10</sub>.** *Eduardo Tremea Casali, Ruth Hinrichs, Ute Golla-Schindler, Mario Norberto Baibich (orient.)* (UFRGS).

Analizamos imagens de microscopia de fitas Cu<sub>90</sub>Co<sub>10</sub> produzidas por melt-spinning em Torino, Itália. Estas amostras são equivalentes às fitas de Cu<sub>1-x</sub>Cox (0, 05<x<0.2) de pequena espessura, produzidas em nosso laboratório, e que apresentam Magnetorresistência Gigante (GMR); queremos estudar a distribuição do Co e do Cu para relacioná-la à GMR. Como Cu e Co são difíceis de distinguir utilizando métodos comuns de Raios-X e Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM), foi utilizado o método de Energy-Filtering TEM (EFTEM) onde

apenas elétrons com energia próxima do pico de absorção dos elementos são utilizados. Para diminuir o background foram obtidas também imagens com energias logo antes e após os picos de absorção do Cu e do Co. Sendo o Co magnético e o Cu não-magnético acreditamos que ocorre segregação espinodal do Co na rede de Cu pelo rápido resfriamento na produção da fita e ela origina a GMR, fenômeno normalmente apresentado por materiais com uma interface bem definida entre os elementos magnéticos e não magnéticos em escala nanoscópica. Foram analisadas sete imagens, sendo seis das concentrações de Cu e Co separadamente e uma da proporção de Cu sobre Co. Verifica-se que há uma distribuição quase senoidal dos elementos, ou seja, ocorreu segregação espinodal. Essas imagens foram divididas em linhas perpendiculares à segregação e vários histogramas de concentração foram feitos. Utilizando um algoritmo de Fast Fourier Transform (FFT) fizemos a Transformada de Fourier dos histogramas de Co e Cu para obter as frequências de distribuição; o próximo passo é fazer uma análise estatística dos dados e confrontá-los com estimativas teóricas. Fenomenologicamente, os períodos observados são similares aos anteriormente obtidos por TEM.

179

**DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS METÁLICOS EM SUPERCONDUTORES DE ALTA TEMPERATURA CRÍTICA.** *Luciano da Silva Berchon, Paulo Pureur Neto (orient.)* (UFRGS).

Um problema importante nas medidas de condutividade elétrica de amostras dos supercondutores de alta temperatura crítica e de outros sistemas óxidos, consiste na dificuldade de preparar contatos elétricos na superfície da amostra. Uma técnica amplamente utilizada no preparo destes terminais, consiste na deposição de tiras de cola prata sobre a amostra. Este procedimento gera alta resistência de contato nos terminais de corrente e tensão, pois a prata não adere uniformemente à superfície do óxido, produzindo uma camada dielétrica entre a prata e a amostra. Altas resistências de contato nos terminais de corrente geram aquecimento da amostra. Por outro lado, uma camada dielétrica sob os terminais de tensão gera efeitos capacitivos que se traduzem em ruído nas medidas de potencial. Uma técnica mais avançada de preparo dos terminais consiste na deposição de filmes finos de prata metálica. Com a técnica de deposição de filmes por sputtering se obtém pequenas resistências de contato, já que os átomos de prata são injetados com grande energia na superfície da amostra. A motivação para a construção de um equipamento que utiliza este último método foi justamente a obtenção de melhor estabilidade e baixo ruído gerado pelos terminais em medidas de transporte elétrico nos supercondutores. Para a deposição, é criada uma atmosfera de argônio em uma câmara evacuada. Com uma fonte de corrente contínua é aplicada uma diferença de potencial entre a câmara e o alvo de prata. Íons positivos de argônio são acelerados colidindo com o alvo. Os íons transferem momento à superfície do alvo gerando colisões em cascata ejetando material que se depositará na amostra. A variação da espessura do filme depositado em função do tempo de deposição é um parâmetro importante que deve ser determinado. (CNPq).

180

**PROPRIEDADES MAGNÉTICAS E ELÉTRICAS DE MATERIAIS SUPERCONDUTORES DE ALTA TEMPERATURA CRÍTICA.** *Matheus Coelho Adam, Jacob Schaf (orient.)* (UFRGS)

No Laboratório de Resistividade do Instituto de Física da UFRGS estudamos as propriedades dos supercondutores de alta temperatura crítica. Como bolsista de iniciação científica, tive como objetivo adquirir conhecimento básico sobre a supercondutividade. Aprendi a preparar amostras policristalinas e monocristalinas. Na preparação da amostra policristalina foi usado o método de reação em sólido. Para a preparação dos monocristais foi usado o método de autofluxo. Estas amostras foram caracterizadas por difração de raios-X e por magnetometria. A análise dos difratogramas e das curvas de magnetização em função da temperatura mostraram que as amostras apresentam a estrutura cristalina e as propriedades magnéticas e supercondutoras usuais. Um dos objetivos específicos foi a preparação de um kit para demonstrações de levitação. Tal kit consiste em uma pastilha grande de  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$  policristalino e um ímã. O  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$  é um supercondutor com temperatura crítica de 93 K. Por isso, esfriado em nitrogênio líquido, se torna supercondutor e capaz de levantar o ímã. Mediante este kit foi criado um filme didático sobre levitação pelos grupos de ensino de física do Instituto de Física da UFRGS e da UNIJUÍ. Na apresentação falarei sobre o cálculo de estequiometria, a programação dos fornos de alta temperatura, a análise de dados com auxílio de softwares como Origin 7.0, a interpretação dos difratogramas de raios-X, a programação de medidas do magnetômetro de SQUID da Quantum Design etc. (PIBIC).

## Sessão 20 Oleoquímica

181

**ESTUDO DA ANÁLISE DAS PROPRIEDADES DE MATERIAS OBTIDOS DE DERIVADOS DE ÓLEOS VEGETAIS POR TÉCNICAS DE ESPALHAMENTO DE LUZ.** *Felipe Maia Dalcin, Aline Nicolau, Denise S Martini, Quelen Bulow Reiznautt, Fabricio Pedrotti, Dimítrios Samios (orient.)* (UFRGS).

Metil ésteres de óleo de oliva foram epoxidados na presença de ácidoperfórmico in situ. Os epóxidos-éster obtidos reagiram com o anidridocis-1, 2-ciclohexanodicarboxílico (CH) e trietilamina (TEA) como iniciador. As propriedades de soluções dos polímeros produzidos foram estudadas pelas técnicas de espalhamento de luz estático (SLS) e dinâmico (DLS). Na proporção estequiométrica, a massa molecular média ( $M_w$ ) calculada através do método de SLS



é de aproximadamente 40.000 gramas por mol. Já com a adição de uma pequena quantidade de uma resina di-epóxi (BDGE), suficiente para que não ocorra reticulação, foi obtida uma massa molecular média da ordem de 150.000 gramas por mol. Para o polímero de maior  $M_w$  o raio de giro foi determinado pela equação Zimm pelo método da dissimetria, apresentando valores nanométricos de 27, 7 e 28, 4 nm respectivamente. A comparação dos resultados mostra que a técnica de espalhamento de luz é coerente para o estudo das propriedades estáticas e dinâmicas de polímeros obtidos a partir de óleos vegetais.

182

**SÍNTESE DE FILMES HÍBRIDOS BASEADOS EM ÓLEO DE MAMONA E TIP PARA A PROTEÇÃO DE METAIS.** Nelson Beuter Júnior, Denize Maria Bechi, Maria Augusta de Luca, Marcia Martinelli (orient.) (UFRGS).

A busca por novos materiais com aplicabilidade industrial é um dos principais nichos de pesquisa da atualidade. Os híbridos orgânicos/inorgânicos surgem como uma possibilidade interessante, por reunirem em um único material, propriedades características dos compostos orgânicos e inorgânicos. O uso de óleos vegetais como uma fonte renovável, é uma alternativa para a produção de filmes híbridos utilizados no revestimento de superfícies metálicas, prevenindo-as contra a corrosão. Filmes híbridos foram produzidos pelo processo sol-gel utilizando óleo de mamona hidroxilado e diferentes concentrações de tetraisopropóxido de titânio (TIP) nas proporções 5, 10 e 15% em massa. A síntese foi realizada sob atmosfera de argônio, com agitação constante e em pH ácido. Os híbridos foram então dispostos e curados em placas de alumínio para os testes de adesão, dureza e corrosão, e em placas de teflon para as análises de DSC, MEV e TGA. Os filmes produzidos mostraram-se homogêneos tanto em nível macroscópico quanto microscópico. A aderência ao substrato foi máxima (5B), conforme a norma ASTM D 3359-95a, independentemente da concentração de TIP. Um aumento proporcional do resíduo foi verificado no TGA, com o acréscimo de alcóxido à formulação. Os filmes apresentaram maior dureza e estabilidade térmica com o acréscimo da concentração de TIP até 10%. Filmes com 15% de TIP apresentam separação de fases indicando o limite de incorporação do precursor inorgânico. Os testes de corrosão realizados com 700h em câmara salina, mostram que os filmes contendo até 10% de TIP se comportaram como excelentes revestimentos. Conclui-se que as formulações de híbridos propostas apresentaram excelentes propriedades anticorrosivas. As melhores propriedades foram observadas para os filmes com 10% de TIP. (CNPq).

183

**IMOBILIZAÇÃO DE LIPASE EM MMT-K10 PARA A REAÇÃO DE HIDRÓLISE.** Ana Carolina Dolvitsch Pfluck, Paula Poli Soares, Sydney Mitidieri Silveira, Marcia Martinelli (orient.) (ULBRA).

As enzimas são excelentes biocatalisadores de moléculas orgânicas, pois aumentam a velocidade dos processos químicos. O interesse tecnológico desta pesquisa é a imobilização da enzima para evitar sua perda durante as reações mantendo sua seletividade, podendo atuar em condições mais brandas de temperatura e pressão. Neste trabalho, a enzima utilizada foi uma lipase comercial, sendo imobilizada na argila MMT-K10 pelo método de ligação covalente. A argila foi previamente ativada com solução de APTES e solução de glutaraldeído, visando a formação de uma forte ligação entre a enzima e o suporte. Para a imobilização foram utilizados 3g de argila ativada e 1mL da lipase, em tampão fosfato e glutaraldeído, sendo agitados por 1h em temperatura constante. A argila imobilizada foi dividida em duas porções, sendo ambas filtradas e uma tratada com água e outra com tampão fosfato. A determinação da quantidade de enzima livre foi analisada pelo método de Bradford, utilizando a proteína BSA para a calibração da curva padrão. A reação de hidrólise foi realizada com azeite de oliva e com a argila imobilizada no tempo de 10 min e temperatura constante de 37° C. A atividade enzimática foi determinada pela presença dos ácidos graxos, através da titulação com KOH. Os resultados obtidos mostram uma porcentagem elevada de enzima imobilizada, atingindo até 70% quando tratada com tampão fosfato, e 44% quando tratada com água. Os testes preliminares da atividade enzimática, utilizando parâmetros como concentração, pH e tempo de reação, encontram-se em andamento.

184

**EPOXIDAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA COM CATALISADOR DE MO (VI).** *Caroline Saucier, Maritana Farias, Marcia Martinelli (orient.)* (UFRGS).

A epoxidação de óleos vegetais é uma reação muito importante, pois ela confere maior reatividade aos óleos. Os métodos de epoxidação mais empregados na indústria utilizam perácidos juntamente com ácidos minerais fortes, como o sulfúrico e o fosfórico. Tais sistemas são pouco seletivos, causam corrosão nos equipamentos e geram muitos resíduos. Os catalisadores de complexos de metais de transição não ocasionam tais problemas e são bastante seletivos. Neste trabalho estudou-se a reação de epoxidação do óleo de soja, utilizando-se como catalisador o complexo  $\text{MoO}_2(\text{acac})_2$ . Foi investigada a influência do tempo de reação e do uso de *t*-BHP, anidro e aquoso, na formação do epóxido. A mistura reacional foi preparada com óleo de soja, tolueno, 1% de  $\text{MoO}_2(\text{acac})_2$  e *t*-BHP anidro ou aquoso e permaneceu sob refluxo a 80 °C. A reação foi interrompida com a adição de bissulfito de sódio. A fase orgânica foi separada e seca em sulfato de sódio anidro. O solvente foi removido em evaporador rotatório e o catalisador, através de coluna de sílica. Os grupos epóxido foram identificados e quantificados através das análises de RMN de  $^1\text{H}$  e de infravermelho. Utilizando-se *t*-BHP anidro com tempos de reação de 120, 240 e 480 min, foram obtidos grau de epoxidação e seletividade iguais a 16 e 33%, 14 e 27%, 24 e 38%, respectivamente. Com *t*-BHP aquoso e 120 min de reação, os valores foram de 22 e 40%. Com 240 e 480 min de reação, a atividade do catalisador é para reações de hidroxilação. Os melhores grau de epoxidação e seletividade foram obtidos com *t*-BHP aquoso e 120 min de reação. A continuação deste estudo objetiva modificações no sistema para melhoria do sistema catalítico para epoxidação. (Fapergs).

**185****DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA DETERMINAÇÃO DE ANALITOS EM MICROEMULSÕES.** *Tanara Magalhães Campos, Wolmir José Böckel, Emilse Maria Agostini Martini, Clarisse Maria Sartori Piatnicki (orient.)* (UFRGS).

Microemulsões (ME) são sistemas estáveis, apresentam propriedades condutoras, dissolvendo simultaneamente substâncias hidrofóbicas e hidrofílicas. O preparo de amostras hidrofóbicas sob a forma de MEs, permite a eliminação das etapas de extração aumentando a rapidez da análise. As MEs são compostas por água, um componente hidrofóbico, um surfactante e, frequentemente, um co-surfactante. Do ponto de vista microestrutural, as ME podem ser do tipo água em óleo (*a/o*), bicontínua ou óleo em água (*o/a*). O desenvolvimento de metodologias analíticas rápidas, reprodutíveis e econômicas para o monitoramento das espécies químicas presentes em óleos vegetais é extremamente importante. Resultados anteriores mostraram a variação da condutividade elétrica do meio e do raio geométrico das gotículas com a composição da ME. Foram também realizados ensaios voltamétricos em ME de água em óleo vegetal a partir dos quais foram obtidos valores para o coeficiente de difusão (*D*) das gotículas relativo a reação de oxidação da água em um ultramicroeletrodo (ume) de platina vs um *quasi* referência de Pt. O objetivo deste estudo é investigar algumas propriedades físico-químicas de MEs de água, pentanol e SDS, com vistas ao desenvolvimento de metodologia analítica para determinação de analitos em óleos, por eletroforese capilar (EC), sem pré-concentração. A composição da ME foi escolhida em virtude de resultados já obtidos para óleos e gorduras por EC com detecção UV-vis. O diagrama de fases de misturas água, pentanol e SDS foi construído para determinar o domínio de ME destes componentes bem como ensaios por voltametria potenciodinâmica para determinação do coeficiente de difusão das gotículas de ME. Os resultados mostram que *D* está correlacionado com o raio geométrico e, possivelmente, com a carga das gotículas, parâmetro importante para estabelecer as condições experimentais na análise por eletroforese capilar com detecção condutométrica. (Fapergs).

**186****CARACTERIZAÇÃO DE COMPÓSITOS DE POLIURETANAS OBTIDAS A PARTIR DE MATÉRIAS-PRIMAS DE FONTES RENOVÁVEIS.** *Rafael Bitello Silva, César Liberato Petzhold, Ana Paula Oliveira Costa, Annelise Engel Gerbase (orient.)* (UFRGS).

O interesse pela pesquisa que tem como objetivo a utilização de fontes renováveis na síntese de novos materiais motivou a realização do estudo da preparação e caracterização de compósitos de poliuretanas preparadas com polióis obtidos a partir de óleo de soja. Foram sintetizados polióis através da reação de hidroxilação do óleo de soja com ácido perfórmico "in situ". Estes polióis foram misturados ao 2, 4 e 2, 6-tolueno diisocianato na razão molar de  $[\text{OH}]/[\text{NCO}]$  igual a 0, 9. A mistura foi mantida a 65°C em estufa a vácuo por 24h. As cargas utilizadas na preparação dos compósitos foram cinza da casca de arroz, negro de fumo, cinza da casca de coco e xisto queimado em diferentes frações mássicas. Para isso pesou-se o polioliol em um balão, adicionou-se à carga e em seguida adicionou-se o TDI mantendo-se razão constante. As misturas foram curadas e estudou-se a influência do tipo e da quantidade de carga nos compósitos através das técnicas de DMA, TGA e dureza. O estudo da influência do tipo e da quantidade de carga no comportamento mecânico mostrou que o tipo de carga melhora o desempenho mecânico do compósito, quando comparado com a PU sem carga. Apesar da influência exercida pela quantidade de carga levar a um aumento no valor do módulo  $E'$ , esta variação não foi considerada significativa. Foram observadas três etapas no processo de degradação referentes à degradação da ligação uretana, à degradação do polioliol e por último à degradação da carga. Não foram observadas variações significativas na dureza dos materiais. Este trabalho mostrou ser possível utilizar matérias-primas (polióis e cargas) a partir de fontes renováveis sendo estas um potencial substituinte aos derivados petroquímicos. No entanto, faz-se necessário a realização de estudos das propriedades mecânicas, através de análises de tensão-deformação, objetivando comparar com os dados obtidos através de DMA.

Sessão 21  
Química Analítica B

187

**INFLUÊNCIA DO METANOL, COMO MODIFICADOR DE ELUENTE, NA SEPARAÇÃO DE ÂNIONS EM CROMATOGRAFIA IÔNICA.** *Andressa Esswein, Heldiane Souza dos Santos, Carla Maria Nunes de Azevedo, Marçal Jose Rodrigues Pires (orient.)* (PUCRS).

A cromatografia iônica é uma ferramenta poderosa na separação e quantificação de ânions nas mais diversas matrizes. Entretanto, a presença de compostos orgânicos, iônicos ou não, pode comprometer a seletividade mesmo das colunas mais eficientes. O objetivo desse trabalho é verificar a influência de metanol, como modificador de eluente, na separação de ânions orgânicos e inorgânicos em coluna de alta capacidade de troca iônica. Foi utilizado um cromatógrafo iônico (Dionex DX500) operando em modo de supressão química (ASRS-ULTRA II 4 mm, 50 mM H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5 mL min<sup>-1</sup>), coluna e pré-coluna (IonPac AS11 AG11, Dionex, 4 mm), utilizando como eluente 1 mL min<sup>-1</sup> de solução Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 9 mM, com concentrações de metanol entre 0 a 30 % v/v. Soluções mistas contendo ânions orgânicos e inorgânicos com concentrações entre 0,05 e 1,00 mg L<sup>-1</sup> foram utilizadas. O aumento da concentração de metanol no eluente influenciou significativamente a separação e a sensibilidade para todos os íons estudados, porém, de forma diferenciada. Para os íons divalentes (fosfato, sulfato e oxalato) observou-se um aumento significativo no t<sub>r</sub> e uma pequena diminuição na sensibilidade. Enquanto que para alguns íons monovalentes (nitrito, nitrato e brometo), verificou-se comportamento contrário, com diminuição de t<sub>r</sub> e da sensibilidade. A diminuição da condutividade em meio metanólico era esperada e pode explicar a redução na sensibilidade. Já a variação diferenciada nos t<sub>r</sub> sugere que interações não eletrostáticas entre os analitos e as fases móvel e estacionária, neste caso, podem ser significativas. Os melhores resultados foram obtidos utilizando 10% de metanol atingindo-se a melhor seletividade com menor redução de sensibilidade e com pequeno aumento na pressão do sistema. (Fapergs).

188

**APLICAÇÃO DA EXTRAÇÃO COM LÍQUIDO PRESSURIZADO NA RECUPERAÇÃO DE HPA DE SEDIMENTOS CONTAMINADOS.** *Natália Isabel Malüe Vieira, Luiza Placidina da Luz, Elina Bastos Caramao (orient.)* (UFRGS).

A Extração com Líquido Pressurizado (PLE) é frequentemente empregada no preparo de amostras no campo da química analítica. O objetivo deste trabalho é otimizar as condições deste método para a extração de HPA em sedimentos da Sanga da Barbuda, situada em Pelotas RS. A justificativa para esta análise se dá pela possibilidade de contaminação desta sanga com HPA de origem antropogênica. Para realizar a PLE utiliza-se um aparelho extração acelerada com solventes (ASE) da DIONEX, que emprega solventes orgânicos ou aquosos a temperaturas maiores que seu ponto de ebulição e a altas pressões em curtos períodos de tempo e pequena quantidade de solvente. Os parâmetros em análise são a temperatura, tempo estático e o n° de ciclos de extração. A amostra foi primeiramente seca a 30°C, para depois ser submetida à extração. Para a extração as amostras foram marcadas com HPA Deuterados (semelhantes aos hidrocarbonetos possivelmente presentes nas amostras) para determinar a recuperação do método. O solvente utilizado foi uma mistura de Acetona e Hexano 1:1 V/V. Após a extração a amostra foi fracionada por Cromatografia em coluna de sílica, onde foram geradas três frações que foram analisadas por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (GC-MS). Os resultados preliminares indicam uma alta recuperação na faixa de 80 %. A aplicação à uma amostra real permitiu identificar alguns HPA presentes nas mesmas. O método é rápido, reprodutivo, totalmente automatizado e envolve pequenas quantidades de solventes.

189

**DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA PARA ISOLAMENTO DOS COMPONENTES DO EXTRATO POLAR DAS FLORES DE HIBISCUS TILIACEUS L.** *Nicole Rosa da Silva, Elina Bastos Caramao (orient.)* (UFRGS).

Na natureza encontra-se uma diversidade de novas e diferentes estruturas moleculares com atividades de extrema importância para a química medicinal e agricultura. Os produtos naturais, geralmente, têm maior afinidade de ligação por receptores específicos que os produtos sintéticos e suas ações biológicas são altamente seletivas. O *Hibiscus tiliaceus* L. (*H. tiliaceus*) é uma planta típica de região de mangue e litorânea. Em trabalhos anteriores, os extratos polares dessas flores forneceram os melhores resultados de atividade antioxidante, não sendo mutagênicos e não apresentando toxicidade. Análises fitoquímicas e por cromatografia gasosa acoplada a espectroscopia de massas apontaram a presença de fenóis e taninos, flavonóides, quinonas, compostos redutores e fitoesteróis, nas frações obtidas com solventes de média polaridade. Cabem, portanto, estudos mais aprofundados a respeito da composição química dos extratos mais polares. O presente trabalho tem como objetivo inicial desenvolver uma metodologia por HPLC<sub>prep</sub> para isolar os componentes de interesse presentes no extrato das flores de *H. tiliaceus* L, permitindo a identificação e quantificação dos componentes no extrato obtido com metanol/água. O método cromatográfico foi inicialmente desenvolvido usando padrões (ácido gálico, vitamina E, catequina, epicatequina, epigallocatequina, quercetina) e HPLC em escala analítica Varian 9012/9050) com eluições em gradiente com duas fases: ácido acético: água (5:95) e metanol, e uma coluna RP-C18. Após esta fase, passou-se para a análise por HPLC<sub>prep</sub> (Shimadzu SPD-20A, coluna Nova-Pak C18) na forma isocrática, com a melhor composição de fase obtida anteriormente. Utilizou-se como amostra o extrato das flores de *H. tiliaceus* L, extraído por ultra-som, com metanol:água (1:1).

Foram identificados dois compostos (quercetina e vitamina E) os quais podem ser indicados como responsáveis pela atividade antioxidante já demonstrada para esta planta.

190

**MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA NO MODO HEADSPACE APLICADA AO ESTUDO DOS COMPOSTOS VOLÁTEIS DE SCHINUS POLYGAMUS SUJEITOS A AÇÃO DE GALHADORES.** *Karine Primieri Nicolli, Flaviana Damasceno, Claudia Alcaraz Zini (orient.)*

(UFRGS).

O objetivo desse trabalho consiste em comparar os perfis voláteis das folhas e galhas de *Schinus polygamus* por microextração em fase sólida no modo headspace (HS-SPME) associada à cromatografia gasosa (GC), a fim de verificar o potencial da HS-SPME para obter informações aleloquímicas relativas a esta planta. A *S. polygamus* ao sofrer o ataque de um inseto apresenta galhas foliares que pode culminar com a liberação de substâncias para sua proteção. Neste trabalho foram utilizadas duas técnicas de extração de compostos voláteis, a hidrodestilação e microextração em fase sólida (HS-SPME) associadas à CG-FID e GC/MS. Durante o desenvolvimento do método de HS-SPME, foram testados 8 tipos de revestimentos poliméricos a fim de selecionar o mais eficiente (DVB-CAR-PDMS). Os compostos foram identificados por meio de comparação de seus índices de retenção e espectros de massas, com aqueles registrados na literatura. O óleo obtido por hidrodestilação apresentou n-nonano como composto majoritário, enquanto que no perfil cromatográfico obtido por HS-SPME observou-se a presença de alta concentração do n-heptano. Além disso, a HS-SPME tornou possível observar diferenças entre o perfil volátil de folhas e galhas, verificando-se a presença majoritária do  $\alpha$ -pineno, apenas nas galhas, o que sugere um possível papel aleloquímico deste composto. A partir dos resultados encontrados, pode-se concluir que a HS-SPME possibilitou a investigação de diferenças qualitativas e quantitativas entre os perfis cromatográficos das folhas e galhas, demonstrando assim o potencial desta técnica para o estudo de compostos infoquímicos da espécie e abrindo horizontes para futuras aplicações da HS-SPME para outras espécies vegetais sujeitas à ação de galhadores.

191

**ANÁLISE DE CONSTITUINTES DE PETRÓLEO EXTRAÍDOS POR MICROONDAS E ANALISADOS POR GC/MS E GC X GC – FID.** *Vanessa Aguiar Santestevan, Lisiane Santos Freitas, Elina Bastos Caramao (orient.)* (UFRGS).

O petróleo é uma mistura de compostos orgânicos originados da decomposição e transformação de matéria orgânica durante milhões de anos e que se acumula em jazidas petrolíferas. É uma combinação complexa de hidrocarbonetos parafínicos, naftênicos ou aromáticos. A completa caracterização desta complexa matriz se dá por métodos cromatográficos acoplados a métodos espectroscópicos. A extração de alguns compostos tem sido objeto de intensos estudos. Compostos voláteis podem ser separados usando cromatografia gasosa e o detector de ionização de chama (FID) é o mais comum e, geralmente, o mais aplicável para a análise de petróleo e derivados. Entre as técnicas de extração, o uso de energia de microondas tem sido muito utilizada na Química em trabalhos de digestão de materiais para análise, síntese orgânica e inorgânica, por exemplo. Esta energia pode ser usada para a separação de fases, enriquecendo as frações em compostos de mesma classe química. No trabalho presente, foi utilizada uma mistura de petróleo, água e sais minerais (amostra bruta de petróleo obtido em plataforma marinha e com alto teor de água), que foi colocada num microondas produzindo uma emulsão, facilitando a migração de compostos polares para a fase aquosa. Decantou-se e separou-se a água do petróleo. Usou-se a extração em fase sólida (SFE) com sílica para pré-concentrar a fase aquosa. Este extrato foi analisado pro GC/MS, e GCXGC-FID. Foram detectados vários compostos desde hidrocarbonetos até compostos polares como nitrogenados e oxigenados.

192

**DETERMINAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO EM AMOSTRAS DE SOLO PROVENIENTES DE ÁREAS PRÓXIMAS À USINA TERMOELÉTRICA DE FIGUEIRA, PARANÁ.** *Mariana Falcão, Katia Gabriel, Sandra Maria Maia, Wolfgang Dieter Kalkreuth (orient.)* (UFRGS).

Os depósitos de carvão economicamente importantes ocorrem na porção sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná). Os carvões são extraídos de minas a céu aberto ou através de minas subterrâneas e, na maioria das vezes, são utilizados para a geração de energia elétrica e, em menor proporção, na indústria de cimento e química. Na geração de eletricidade, as usinas termelétricas do Brasil produzem cinzas na ordem de 3 milhões de toneladas/ano, compostas de 65 até 85% de cinzas volantes e 15 até 30% de cinzas pesadas. Atualmente sabe-se que as cinzas geradas pelo processo de combustão do carvão não apresentam caráter totalmente inerte e podem, com o tempo, mobilizar elementos traços da sua fração mineral. No carvão vários elementos são considerados de interesse ambiental, dos quais As, Cd, Cr, Hg, Pb e Se são responsáveis por ocasionarem impactos ao meio ambiente. O objetivo deste trabalho foi a determinação de As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, U, V e Zn em amostras de solo provenientes de áreas próximas à Usina Termoelétrica de Figueira, no Paraná, para avaliar os impactos ambientais nestas áreas. As amostras de solo, previamente moídas, foram pesadas em balança analítica, em torno de 0, 25 g, transferidas para bombas de PTFE, sendo depois adicionada uma mistura de 6 mL de  $\text{HNO}_3$  + 2 mL de HF. As mesmas foram deixadas em repouso durante a noite; após foram colocadas em bloco digestor e aquecidas a 140 °C por 12 horas. Foram transferidas para frascos de polipropileno e diluídas a 50 mL com água desionizada. As amostras foram preparadas em triplicata e após diluição apropriada, analisadas em um espectrômetro de massa com fonte de plasma indutivamente acoplado (ICP-MS), por calibração externa. Na maioria das amostras de solo o Mn foi o elemento presente em maior concentração.

193

**DETERMINAÇÃO DO TEOR DE GAMA-ORIZANOL EM ÓLEO DE ARROZ POR CLAE-DAD.** *Fabrcio Fredo Naciuk, Luiz Antonio Mazzini Fontoura (orient.) (ULBRA).*

O farelo e o óleo de arroz apresentam propriedades antioxidante e antiinflamatória devido a presença de um conjunto de ésteres do ácido ferúlico chamado de gama-orizanol. A quantificação através de CLAE tem sido pouco estudada devido à dificuldade de resolução destes componentes. Uma vez que todos esses ésteres apresentam o mesmo cromóforo, se o detector usado é do tipo UV-Vis, uma possibilidade é realizar o somatório das áreas dos picos de todos os componentes, ainda que mal resolvidos. Neste trabalho, foi estudado um método para a quantificação de gama-orizanol em óleo de arroz por CLAE-DAD ( HP 1100, coluna Hypersil ODS C18 - 200 mm x 2, 1 mm, 5 um; MeCN, MeOH e H<sub>2</sub>O - 80:15:5; 40 °C; 1 mL min<sup>-1</sup>). Foram avaliados a linearidade da curva analítica, limite de quantificação e a precisão intermediária em 3 comprimentos de onda (300, 325 e 340 nm). A mistura de ferulatos é eluída entre 4 e 9 min. Em todos os comprimentos de onda obteve-se uma curva analítica linear (R<sup>2</sup>=1, 00). A maior sensibilidade (determinada pelo coeficiente angular) foi encontrada em 325 nm. Os limites de quantificação, estimados a partir do desvio padrão do coeficiente linear, foram próximos a 13, 0 mg g<sup>-1</sup>, sendo o menor em 300 nm. O gama-orizanol foi quantificado em oito replicatas de uma amostra de óleo bruto (c=10 mg ml<sup>-1</sup>, hexano) por quatro analistas diferentes (2 experimento para cada). Nos comprimentos de onda estudados, 300, 325 e 400 nm, teores de gama-orizanol de 13, 7, 14, 0 e 14, 2 mg g<sup>-1</sup>, respectivamente, foram encontrados. Com base nesses valores estimou-se a precisão intermediária através do desvio padrão relativo entre 6, 1 e 9, 2 %. A proximidade dos resultados encontrada nos 3 comprimentos de onda assegura a seletividade e robustez do método.(CNPq)

194

**ESTUDO DAS CONCENTRAÇÕES DE TAMPÕES DE FOSFATO NO CONTROLE DO PH EM SOLUÇÕES CONTENDO DIÓXIDO DE CLORO.** *Cristina Grespan, Carla Beatriz Weiland, Míriam de Freitas Soares (orient.) (FEEVALE).*

O emprego do dióxido de cloro (ClO<sub>2</sub>) em água ocasiona a diminuição do pH da solução. Para a correção do mesmo, são utilizadas soluções tampões, as quais são soluções que impedem a variação dos valores de pH. Assim, o objetivo desse trabalho é determinar a concentração mais adequada do tampão de fosfato, quando este é utilizado para manter o pH próximo de 7, em soluções nas quais o ClO<sub>2</sub> é utilizado como agente oxidante. Durante a realização dos estudos foram testados tampões com as concentrações de: HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> 80 mmol L<sup>-1</sup>; HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> 160 mmol L<sup>-1</sup> e HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> 240 mmol L<sup>-1</sup>, em soluções contendo em torno de 20 mg L<sup>-1</sup> de ClO<sub>2</sub>. Monitorou-se o pH e a concentração do oxidante, sendo efetuadas adições intermitentes deste último, com a finalidade da concentração do mesmo não ser inferior a 20% da inicial, para prosseguimento da avaliação. Após o término dos experimentos, as determinações de pH apresentaram os seguintes resultados: antes da adição do tampão, pH é 2, 9; após a adição dos mesmos, é 6, 3, 6, 8 e 6, 8, para as concentrações estudadas. Após a análise dos resultados pode-se afirmar que o tampão de concentração intermediária é o mais indicado para manter o pH próximo a 7. A solução contendo o tampão de menor concentração apresentou maior resistência à variação da concentração inicial de ClO<sub>2</sub> em relação às demais soluções estudadas. Pode-se constatar ainda que, com a utilização dos tampões, a concentração do ClO<sub>2</sub> se manteve constante por um período médio maior que 2 horas, enquanto que, sem sua utilização, esse tempo decaiu para 1 hora no máximo.

## Sessão 22

## Inteligência Artificial

195

**PLANEJAMENTO DE CAMINHOS EM ROBÓTICA MÓVEL USANDO A TÉCNICA DE QUADTREES.** *Gustavo Führ, Edson Prestes e Silva Junior (orient.) (UFRGS).*

A robótica móvel vem sendo usada atualmente em várias áreas de grande importância, tal como segurança monitorada de ambientes, exploração de locais perigosos, etc. Dentre os processos que são combinados na robótica móvel para que o robô desempenhe o papel a que está proposto fica evidente a necessidade de um planejamento de caminhos confiável e eficiente, porque após o robô já ter explorado o ambiente ele deve ser capaz de alcançar qualquer ponto desse ambiente rapidamente. Uma abordagem comum que tem sido usada crescentemente através do anos é o planejamento de caminhos através de campos potenciais, onde cada célula que representa um espaço do ambiente contém um vetor que aponta para onde o robô deve seguir se ele passar por esta célula. Para essa abordagem considera-se o mapa do ambiente como uma grade regular, onde cada célula tem o mesmo tamanho das outras, o que torna o processo de atualização do campo potencial bastante simples, mas por outro lado, bastante custoso computacionalmente. A alternativa encontrada em nossa pesquisa se baseia numa técnica utilizada a bastante tempo no processamento de imagens, chamada de quadrees. O mapa explorado do robô não é mais representado como células de mesmo tamanho, mas é feito um agrupamento de células próximas de mesmo tipo (a célula pode ser de dois tipos: representação de espaço livre no ambiente ou obstáculos). Após este agrupamento de células, então é feito a atualização do campo potencial neste novo mapa gerado usando quadrees, o que se mostrou ser um processo bem mais rápido que a abordagem por grades regulares.

196

**CODES - PLATAFORMA DE CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE MÚSICA / EDITOR COLABORATIVO DO AMBIENTE MULTIAGENTE PROBABILÍSTICO INTELIGENTE DE APRENDIZAGEM (AMPLIA).** *Pietro Facchini Biasuz, Rosa Maria Vicari (orient.)* (UFRGS).

O trabalho envolveu duas etapas incluindo dois projetos diferentes. O CODES, o primeiro deles, é um sistema em desenvolvimento que visa permitir a criação e o compartilhamento de música cooperativa entre usuários via Web. Utilizando padrões sonoros pré-definidos e criando seus próprios musicais, o usuário poderá fazer experimentos musicais e convidar outros usuários para colaborar no refinamento do protótipo musical. Inicialmente, desenvolvido em Java o CODES tornou-se uma aplicação com baixa performance, em função da carga exigida na utilização de applets Java para Web, a fim de executar arquivos de som inicialmente no formato MIDI. O trabalho realizado está auxiliando na nova versão do protótipo que utiliza tecnologia Flash para manipular, a partir de agora, arquivos MP3 e novas funcionalidades da interface. Para isto, foi feito a) estudo sobre Flash e seu suporte à áudio, b) estudo para entendimento da primeira versão do sistema e c) implementação das novas funcionalidades. O trabalho auxiliará para a realização de experimentos, contribuindo para o projeto e proporcionou experiências importantes no convívio de um grupo de pesquisa. A segunda etapa do trabalho envolveu a mudança para o projeto AMPLIA que é um ambiente de aprendizagem baseado em redes bayesianas que tem como objetivo auxiliar na educação de futuros médicos. Novos desafios incluirão o aprimoramento da interface gráfica e a revisão do código, recentemente migrado do Delphi para o Java, permitindo a utilização futura na Web. Para tanto será necessário seguir as seguintes etapas: a) revisar aspectos da linguagem Java, b) funcionamento dos agentes que compõe o sistema, c) detecção de erros no programa e d) a implementação de possíveis soluções.

197

**USO DE MAPAS TOPOLÓGICOS EM ROBÓTICA MÓVEL.** *Daniel Epstein, Edson Prestes e Silva Junior (orient.)* (UFRGS).

A robótica tem possibilitado a realização de tarefas difíceis ao ser humano, como, por exemplo, a exploração de ambientes de difícil acesso ao homem ou que ofereçam risco à vida humana. A exploração do espaço, das profundezas do oceanos ou mesmo de dutos são apenas alguns exemplos destes locais. Ambientes com grandes dimensões geram um alto custo computacional, pois o planejamento realizado pelo robô é diretamente influenciado pela estrutura desses ambientes. Ambientes suficientemente grandes ou com demasiado número de obstáculos podem tornar a exploração ou o planejamento de seus caminhos muito trabalhosos ou, até mesmo, inviáveis. Este trabalho está inserido no projeto intitulado “Sistemas Robóticos Inteligentes”, que visa a exploração de ambientes desconhecidos. O robô Pioneer deve não apenas navegar pelo ambiente como também mapear a estrutura desse ambiente. Este trabalho visa a criação de um algoritmo para a extração de um mapa topológico do ambiente onde o robô está inserido e seu posterior uso em tarefas de planejamento de caminhos. Utilizando mapas topológicos queremos reduzir drasticamente o custo computacional da exploração e do planejamento de caminhos em qualquer ambiente, tornando-os mais eficientes e rápidos. (Fapergs).

198

**DADOS DE SIMULAÇÃO DE DINÂMICA MOLECULAR COM VISUALIZAÇÃO ATRAVÉS DOS ESTADOS DE UMA REDE NEURAL.** *Eduardo Schnurr Siqueira, Adelmo Luis Cechin (orient.)* (UNISINOS).

A simulação por Dinâmica Molecular (DM) é uma técnica computacional utilizada na investigação do comportamento de moléculas biológicas, como proteínas e DNAs. Trata-se de um processo onde se estuda os movimentos de um sistema de partículas simulando e analisando sua evolução temporal, diante de uma enorme rotina de cálculos, que incluem um potencial de interação e as leis de Newton. Estes cálculos são refeitos a cada passo da simulação, gerando assim horas de processamento. Em uma simulação realizada com a proteína lacw imersa em moléculas de água formando um sistema molécula-solvente contendo 1000 partículas, consumiram em uma máquina Xeon 3.0 Ghz, aproximadamente 30 horas de processamento, para simular um nanosegundo de dinâmica da molécula, o que dificulta um estudo mais detalhado, uma vez que eventos importantes como dobramento de proteínas, ocorrem na escala dos micro segundos. Neste trabalho investigamos a capacidade de implementação de Redes Neurais Artificiais (RNAs), no processo de simulação, mais especificamente Redes Neurais Recorrentes (RNR), por tratar-se de uma evolução temporal. Desta forma, buscamos estudar a capacidade das RNAs para “aprender” o comportamento temporal de uma molécula submetida à simulação por DM e analisar a viabilidade de extração de conhecimento sobre este aprendizado obtendo assim modelos mais simples de representação molecular.

199

**GERAÇÃO INTELIGENTE DE AUTÔMATOS FINITOS BASEADA EM ESTRATÉGIA EVOLUCIONÁRIA.** *Cassiano Cesar Casagrande, Evaristo Wychoski Benfatti, Josué Pereira de Castro, Pablo Andretta Jaskowiak, Adriana Postal (orient.)* (UNIOEST).

Neste trabalho apresentamos um sistema capaz de gerar autômatos de forma inteligente a partir de uma estratégia evolucionária que utiliza também um sistema lógico baseado em regras para realizar a simulação das soluções geradas durante o processo de evolução. O sistema tem por objetivo ser utilizado como ferramenta didática para auxiliar no ensino de disciplinas como Teoria da Computação e Linguagens Formais e Autômatos. No desenvolvimento deste sistema foram utilizadas duas linguagens de programação: Java, na qual foram implementadas as estruturas de dados e a interface do sistema, e Prolog, na qual foi implementado o sistema lógico

para simulação dos autômatos gerados. Na representação dos autômatos foram utilizados três cromossomos: o primeiro para armazenar o conjunto de estados, o segundo para o conjunto de transições e o terceiro para armazenar o conjunto de estados finais e o estado inicial, representado por um inteiro. A fim de aumentar o desempenho do sistema foi criada uma função de otimização que tenta encontrar padrões de indivíduos com melhor fitness para orientar a geração da população inicial. Também foi implementado um esquema de reaproveitamento da população para permitir que a população final de uma execução não ótima seja utilizada como população inicial para uma nova execução. Definidas estas estratégias, elas foram combinadas em quatro casos de teste, que apresentaram desempenhos distintos. Os casos de teste que utilizaram a estratégia do reaproveitamento obtiveram os melhores resultados. O esquema de otimização da população inicial proporcionou uma leve melhora nos resultados.

200

**ABORDAGEM PARA GERAÇÃO AUTOMATIZADA DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM A PARTIR DE ONTOLOGIAS.** *Marco André Dickel Roman, Rosa Maria Vicari (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho apresenta resultados de pesquisa em Sistemas Tutores Inteligentes, sendo desenvolvido no escopo do projeto de pesquisa AMPLIA. O AMPLIA é desenvolvido com o objetivo de ser um recurso adicional qualificado para a educação médica, no apoio ao desenvolvimento do raciocínio diagnóstico e na modelagem das hipóteses diagnósticas. É constituído por um sistema multiagente e utiliza redes bayesianas (RB), que têm sido amplamente utilizadas para modelar domínios incertos, como é o caso na medicina. O objetivo principal desse trabalho é a geração automática de objetos de aprendizagem a partir de bases de conhecimento, utilizando-se de ontologias, e permitindo a utilização e o reaproveitamento das informações dessas para auxiliar no aprendizado. Nesse caso, utilizamos a base de conhecimento em redes bayesianas do AMPLIA. Para alcançar o objetivo, estamos desenvolvendo um mecanismo para criação de bases de conhecimento em OWL (linguagem padrão para representação de ontologias na WEB de forma interoperável) a partir de conhecimento expresso sob a forma de redes bayesianas, resultando em uma API Java que possui finalidade de facilitar uma arquitetura para criação automatizada de objetos de aprendizagem a partir de bases de conhecimento computacionais. Complementarmente, tem lugar a utilização da plataforma JADE e de seu suporte a ontologias - suas facilidades que permitem definir e manipular ontologias OWL - para a criação de agentes e para comunicação entre eles, bem como a pesquisa de outras plataformas de agentes, como as implementações baseadas em agentes BDI. (PIBIC).

201

**TÉCNICAS DE IA PARA IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DE QUALIDADE EM ROCHAS-RESERVATÓRIO DE PETRÓLEO.** *William Wolmann Gonçalves, Luiz Fernando de Ros, Mara Abel (orient.)* (UFRGS).

A qualidade dos reservatórios de petróleo é controlada pela distribuição espacial dos padrões definidos por suas estruturas deposicionais, texturas e composição, e as modificações provocadas pelos processos pós-deposicionais. A complexidade desses padrões e a forma como afetam a porosidade e permeabilidade de um reservatório mostram-se, atualmente, como os aspectos mais indeterminados nos procedimentos de exploração de hidrocarbonetos. Este trabalho, que está em andamento e inserido no projeto “PETROFACIES – Sistema de Conhecimento para suporte à avaliação da qualidade de reservatórios de petróleo: módulo petrofácies composicionais”, busca utilizar técnicas da Inteligência Artificial simbólica para extrair os padrões de qualidade em reservatórios de petróleo. A partir das características texturais e composicionais de rochas clásticas de mesmas propriedades petrofísicas (porosidade e permeabilidade) e mesma história de soterramento – classificadas como petrofácies – será buscada a compreensão e o desenvolvimento de um modelo de identificação de petrofácies composicionais e sua distribuição espacial nos reservatórios. O objetivo deste trabalho é a construção de um sistema de conhecimento que permita interativamente que o usuário identifique a existência e distribuição espacial de petrofácies composicionais a partir de um conjunto de descrições de amostras de rochas de um mesmo reservatório. (PIBIC).

202

**EDITOR COLABORATIVO DO AMBIENTE MULTIAGENTE PROBABILÍSTICO INTELIGENTE DE APRENDIZAGEM (AMPLIA).** *Tomás Schöler Trindade, Rosa Maria Vicari (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho está inserido no contexto do projeto AMPLIA, um ambiente inteligente de aprendizagem com o intuito de auxiliar na educação médica. Seu objetivo é desenvolver um editor colaborativo, uma ferramenta para ajudar no diagnóstico médico realizado pelo aluno. Esse ambiente é composto por três agentes: o Agente Domínio que contém o caso clínico modelado pelo professor (médico) posteriormente estudado pelo aluno, o Agente Aprendiz que representa o aluno e que elabora um diagnóstico a partir do caso médico e o Agente Mediador, responsável pela comparação entre as redes desenvolvidas pelo aluno e pelo professor. O diagnóstico é baseado em redes Bayesianas (probabilísticas) que modelam o caso médico estudado. Para tanto é necessário utilizar um Editor Colaborativo, uma interface gráfica a ser utilizada no Agente Domínio e no Agente Aprendiz. O desenvolvimento deste trabalho parte de uma versão preliminar do editor colaborativo, desenvolvido em Java, e pretende ampliar as funcionalidades do mesmo através da integração de um novo agente que irá formar grupos colaborativos, denominado Agente Social. As etapas previstas para o seu desenvolvimento são: a) estudo sobre linguagem Java, b) estudo sobre a codificação utilizada para compreensão das funcionalidades implementadas até o momento, c) definição das novas funcionalidades com o orientador d) implementação e testes (fase atual do trabalho). A nova versão deste editor que está sendo implementada divide-se em: um espaço para a criação e manipulação da rede Bayesiana e um outro para a

comunicação entre os alunos que estão estudando o mesmo caso médico. O trabalho encontra-se em andamento, entretanto tem proporcionado aprendizado sobre desenvolvimento de sistemas e experiências interessantes junto ao grupo de pesquisa. (BIC).

203

**CRIAÇÃO MUSICAL COLETIVA NA WEB USANDO CODES.** *Alan Diego dos Santos, Rosa Maria Vicari (orient.)* (UFRGS).

O CODES é o projeto de um ambiente para a criação de música com cooperação entre usuários na Internet envolvendo mecanismos de argumentação. O objetivo do trabalho é implementar este mecanismo de interação entre os usuário e o sistema, que permitirá que cada um justifique suas ações realizadas nos protótipos musicais, isto é, o nome dado aos experimentos compostos por trechos de música colocados em paralelo e seqüência, favorecendo um entendimento futuro de tudo o que ocorreu no desenvolvimento deste protótipo. Para a realização deste trabalho, ainda em andamento, foram estabelecidas e cumpridas as seguintes etapas: a) estudo sobre conceitos de computação musical, b) estudo sobre conceitos de CSCW (trabalho cooperativo apoiado por computador), c) estudo sobre framework Webwork que estrutura a arquitetura do sistema na web, d) estudo sobre o protocolo e formato MIDI, e) estudo e implementação dos mecanismos (fórum, email, action logging) utilizando AJAX, Java Applet e JSP. Tendo em vista que alguns experimentos iniciais apontaram problemas de carga computacional com o uso de Applets para execução musical, outra versão do protótipo está sendo desenvolvida e inclui o uso da tecnologia Flash para a parte sonora, que a partir de agora passou a ser também objetivo do trabalho além de mais um desafio. Esta participação contribuiu para o andamento do protótipo do projeto e proporcionou um convívio enriquecedor com discussões e participações no contexto de um grupo de pesquisa.

204

**MODELAGEM DE LINGUAGENS NATURAIS PARA CAPTURA DE RELACIONAMENTOS SINTÁTICO-SEMÂNTICOS.** *Bruno Menegola, Aline Villavicencio (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo desenvolver modelos computacionais de Processamento de Linguagem Natural, em particular um modelo que capture os relacionamentos sintático-semânticos entre palavras, neste caso verbos, tais como sinonímia, hiperonímia-hiponímia. Do ponto de vista psico-linguístico tal modelo pode ser visto como uma representação do léxico (dicionário) mental, e pode ser usado em estudos da aquisição da linguagem humana. Do ponto de vista computacional este trabalho é baseado na pesquisa descrita em Gaume (2006), que propõe um modelo de relacionamento dos verbos do léxico mental na forma de grafos. Duas palavras estão relacionadas se existe um caminho direto ou indireto entre elas. Esse modelo parte do pressuposto que palavras genéricas são aquelas que tem maior número de arcos ligando-as a outras, e palavras específicas possuem menos arcos. Isso resulta na formação de agrupamentos de palavras em função dos seus significados. Um fragmento do modelo foi desenvolvido para verbos provenientes de uma pesquisa realizada com crianças e adultos no Brasil e na China, que já foi inclusive utilizado em experimentos psicolinguísticos em andamento numa colaboração entre os Institutos de Informática, Letras e Psicologia da UFRGS. Inicialmente o modelo foi desenvolvido com subconjuntos de verbos das Línguas Portuguesa e Chinesa, mas com o andamento do projeto pretendemos primeiramente ampliar tanto o número de verbos modelados (atualmente algumas centenas) como desenvolver modelos para outras línguas, tais como a Inglesa. O desenvolvimento destes recursos possibilita a realização de experimentos comparativos entre falantes da mesma língua, e também entre línguas diversas. Atualmente é possível afirmar, por exemplo, que crianças chinesas possuem um léxico maior que as brasileiras e adultos apresentam mais verbos específicos que as crianças. (PIBIC).

### Sessão 23

## Geologia Costeira e Marinha

205

**ANÁLISE PALEOCEANOGRÁFICA EM UM TESTEMUNHO DO QUATERNÁRIO DA BACIA DE PELOTAS, COM BASE EM FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS.** *Sandro Monticelli Petró, Joao Carlos Coimbra (orient.)* (UFRGS).

A utilização de microfósseis calcários tem se mostrado uma ferramenta bastante útil em estudos paleoceanográficos. Os foraminíferos, em especial os planctônicos, fazem parte de um grupo de microfósseis que tem seu habitat restrito a massas de águas quentes ou frias. Dessa forma, ao encontrarmos determinadas espécies em um testemunho, podemos estimar as condições paleoclimáticas do ambiente onde o organismo vivia, uma vez que não é possível fazer medições diretas nos ambientes do passado. O principal objetivo deste trabalho é a realização de um estudo paleoceanográfico em um testemunho coletado na porção offshore da Bacia de Pelotas, a partir da identificação da fauna de foraminíferos planctônicos. Para isso estão sendo analisadas 14 amostras no testemunho 19 da Operação GEOMAR VII, utilizando a seguinte metodologia: pesagem e desagregação das amostras, lavagem em peneira de malha 0,062 mm, secagem em estufa a 60°C e novo peneiramento em malha 0,150 mm. Do material que fica retido nesta peneira, está sendo feita uma triagem em lupa binocular, onde serão separados os foraminíferos planctônicos para esse trabalho e outros grupos de microfósseis para futuros estudos. As espécies mais relevantes de foraminíferos serão fotomicrografadas em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). Após a identificação das espécies, espera-



se obter um modelo preliminar das condições paleoceanográficas da seção em estudo. Também se espera obter um reconhecimento de períodos glaciais e interglaciais no testemunho, através da identificação da distribuição vertical da espécie *Globorotalia menardii*. (PIBIC).

206

**CARACTERIZAÇÃO DO PALEORELEVO DA REGIÃO SUL DA BACIA DE PELOTAS E SUA INFLUÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS FEIÇÕES DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RS.**

*Maria Luíza Correa da Camara Rosa, Antonio Flavio Uberti Costa, Eduardo Guimarães Barboza, Ricardo Norberto Ayup Zouain (orient.) (UFRGS).*

A gênese e a distribuição espacial dos sistemas deposicionais que afloram nas porções emersas da Bacia de Pelotas são controlados por fatores ligados à dinâmica costeira e à dinâmica global. Do conjunto de fatores o menos estudado é a herança tectônica, ou seja, de que maneira as feições estruturais ou relativas ao paleorelevo do embasamento influenciaram na evolução da Planície Costeira. Com o objetivo de demonstrar tal influência foi selecionada uma área junto ao Banhado do Taim, na qual foi identificada uma segmentação nas barreiras pleistocênicas, através de imagens de satélite. Se essa segmentação for controlada pelo paleorelevo do embasamento, será possível caracterizar o controle da herança tectônica. Para tanto, foram empregados os métodos geofísicos de gravimetria e magnetometria. Os dados foram coletados em duas escalas distintas: uma regional com pontos a cada 5 km, entre as latitudes 31°30' e 34° S e as longitudes 52° e 53°30' W, e outra local, de maior detalhe na área da segmentação, com pontos a cada 1 km. Os dados estão sendo processados e as principais feições identificadas. Em uma análise preliminar já puderam ser observadas estruturas com orientação E-W nas adjacências do Banhado do Taim, onde se localiza a segmentação. Tais estruturas estão sendo delimitadas com a magnetometria e podem estar associadas a fraturas com intrusões de rochas básicas. Entre tais estruturas foi observado um baixo gravimétrico, que pode estar associado ao paleorelevo do embasamento. Filtragens e novas análises estão sendo realizadas de forma integrada, incorporadas em um sistema de informações geográficas, para corroborar a hipótese do controle exercido pela herança tectônica.

207

**PADRÃO DE CIRCULAÇÃO DAS CORRENTES GERADA PELOS VENTOS NA LAGOA MANGUEIRA, LITORAL SUL - RS.**

*Richard Kalil, Lisiane Silva Guimarães, Elirio Toldo Junior, Luiz Emilio de Sa Brito de Almeida (orient.) (UFRGS).*

Os ventos são os principais responsáveis pela circulação das águas na Lagoa Mangureira. Além disso, são um dos fatores fundamentais que condicionam o padrão de ondas, o comportamento hidrodinâmico e morfodinâmico das margens e fundo da lagoa. No presente trabalho será estudado o comportamento das correntes geradas pelos ventos e a possível influência dessas correntes sobre os sedimentos de fundo. Para caracterização sedimentológica, será utilizado o mapa textural apresentado por Guimarães, 2005. Os dados do regime de ventos utilizados foram fornecidos pelo PELD (Programa Pesquisas Ecológicas de Longa Duração - Sistema Hidrológico do Taim, sítio 7 - CNPq). O modelo hidrodinâmico baseia-se num modelo bidimensional horizontal, desenvolvido no IPH/UFRGS para modelagem de estuários e lagoas (Casalas, 1996). Tendo por base o mapa textural e o regime de ventos será possível gerar uma série de cenários com situações sazonais de correntes e a provável influência destas sobre o fundo da lagoa, tendo como produto final o mapa da movimentação de fundo da lagoa.

208

**INTERAÇÕES ONDA – PRAIA E CLASSIFICAÇÃO TEXTURAL DOS SEDIMENTOS PRAIAIS NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.**

*Carolina Danielski Aquino, Luiz Liberato Tabajara, Jorge Luiz Barbosa da Silva, Iran Carlos Stalliviere Correa (orient.) (UFRGS).*

O trabalho é uma continuidade do projeto RECOS desenvolvidos ao longo do litoral Médio e Norte do RS pelo grupo de monitoramento da erosão costeira do CECO/IG/UFRGS. Os resultados parciais indicam que o regime de ondas de maior energia provém do setor SE e está associado à passagem das frentes frias e ciclones extratropicais na região. As ondas que chegam à costa sofrem modificações ao longo da plataforma interna que resultam em regimes diferentes na zona de arrebentação. A energia da onda incidente diminui gradualmente para o N, e os parâmetros morfodinâmicos tornam-se mais refletivos. O estudo das interações onda – praia busca saber como as ondas de mar profundo interagem com o leito do fundo da antepraia e plataforma rasa ao longo do litoral Norte do RS. Parte da resposta desta indagação encontra-se no detalhamento batimétrico da plataforma interna até isóbata dos 50 metros, realizado por meio da digitalização da carta da DHN, Torres a Mostardas (N° 2000), através da interação dos programas Surfer e Autocad Map. A geração do modelo digital do terreno permitirá a entrada de dados para rodar o programa Refdif e elaboração de diagramas de refração-difração para a área de estudo e dos perfis de atenuação das ondas incidentes sobre a costa. O trabalho ainda discute a metodologia para o processamento de dados sedimentares (gran plots) de 50 amostras de sedimentos praias coletados na zona do estirâncio para o fim de classificação textural de sedimentos. Os dados sedimentares obtidos pela análise do tamanho do grão podem ser utilizados e tratados de forma gráfica ou numérica. E esse último, pode tratar grande quantidade de informações de forma rápida e matematicamente precisa. A importância do trabalho reside no fato de poder dar subsídios à gestão ambiental litorânea a partir do dimensionamento da intensidade e frequências dos processos atuantes e a forma-produto resultante. (CNPq).

209

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS CONVENCIONAIS (PENEIRAMENTO E PIPETAGEM) E COM ANALISADOR DE PARTÍCULAS.** *Luciana Oliveira Dorneles, Marcos Imério Leão, Sergio Rebello Dillenburg (orient.) (UFRGS).*

Como um dos objetivos específicos de um trabalho que tem por objetivo avaliar os efeitos da mineração de areia no nível freático, buscou-se contribuir com o processo de transição entre uma técnica granulométrica antiga (peneiramento e pipetagem) e uma técnica mais moderna (através do uso de um analisador de partículas) a qual cada vez mais se consolida nos principais centros de pesquisa brasileiros. Assim, cinco amostras de sedimentos foram analisadas pelas duas técnicas. Os parâmetros estatísticos utilizados foram: tamanho médio, desvio-padrão, assimetria e curtose, e ainda histogramas e curvas de frequência simples. Os resultados demonstram que em relação ao tamanho médio a classificação textural se mantém igual em ambas as técnicas, ou seja, areia fina. Os valores de desvio-padrão variam um pouco. Através do peneiramento as amostras são classificadas como muito bem selecionadas, com exceção de uma, classificada como bem selecionada. Já com o analisador de partículas, as amostras classificam-se como bem selecionadas, com exceção da mesma amostra anterior, que se mostra moderadamente selecionada. A assimetria mostra diferenças pequenas na classificação das amostras. Na curtose, parâmetro de significado muito obscuro e, portanto, pouco utilizado, foram encontradas as maiores discrepâncias. Os histogramas e as curvas de frequência simples assemelham-se bastante nas duas técnicas, porém, o grau de detalhamento com o analisador é maior, o que enriquece a interpretação dos dados. O tempo de processamento das amostras com o analisador de partículas é bem inferior ao necessário para o peneiramento; e sendo os resultados semelhantes, à exceção do parâmetro curtose, a mudança de técnica traz importante avanço na velocidade e precisão das análises granulométricas.

210

**A BARREIRA COSTEIRA HOLOCÊNICA NO BALNEÁRIO DE DUNAS ALTAS, RS: INTERPRETAÇÕES PRELIMINARES DO FURO DE SONDAGEM FS-26.** *Jose Eduardo Gheno Becker, Sergio Rebello Dillenburg (orient.) (UFRGS).*

No balneário Dunas Altas, situado cerca de 50 km ao sul do município de Tramandaí, foi executada uma sondagem SPT (“Standard Penetration Test”), distante cerca de 350 metros a noroeste da linha de praia, a uma altitude de 3, 1 metros, e na qual foi feita uma coleta de amostras a cada 1 metro de profundidade e determinada a compactação dos sedimentos. A profundidade máxima alcançada foi de 26, 45 metros. Os primeiros 3, 5 m de registro sedimentar correspondem a areias eólicas (areia fina), cinza claras, com grau de seleção muito bom e pouco compactadas. Entre 3, 5 e 9 m de profundidade, ocorre uma areia fina, cinza esverdeada, com seleção boa a moderada e compactação alta, relacionadas ao pós-praia, estirâncio e face litorânea (antepraia) superior. Entre 9 e 18 m, a areia é fina a muito fina, cinza esverdeada, com seleção boa a moderada e medianamente compactada, correspondente à face litorânea inferior. Nesta última unidade, foi identificado o bivalvo *Amiantis purpuratus*, diagnóstico de ambiente marinho raso, extraído da amostra FS-26-10 (10 – 10, 45 m). A sequência sedimentar descrita é de caráter regressivo, e a identificação do bivalvo indica que no passado (alguns séculos ou milênios), prevalecia no local da sondagem um ambiente marinho raso. Assim, conclui-se que a barreira costeira holocênica, no balneário Dunas Altas, progradou no mínimo 350 m nos últimos séculos ou milênios. A 18 m de profundidade foi alcançado o substrato pleistocênico da barreira, caracterizado por uma areia muito fina e areia muito fina com lama, de cores variando entre bege, amarelo e marrom, com uma seleção moderada a muito boa e muito compactada. (PIBIC).

## Sessão 24

### Matemática Aplicada

211

**NÚMEROS DE CARMICHAEL DE ORDEM M.** *Leandro Steimez, Vilmar Trevisan (orient.) (UFRGS).*

O Pequeno Teorema de Fermat garante que quando fixado um primo  $p$ ,  $a^p \equiv a \pmod{p}$  para todo  $a$  inteiro. É natural se perguntar se o resultado acima é válido quando  $p$  não é primo, isto é, quando  $p$  é composto. O primeiro a caracterizar restritivamente o caso em que  $p$  é composto foi Korselt, mas não mostrou nenhum exemplo desse tipo de números. O primeiro a encontrar exemplos desse tipo de números foi Carmichael deixando seu nome nos compostos  $n$  que satisfazem  $a^n \equiv a \pmod{n}$  para todo inteiro  $a$ . Há muitas formas de generalizar a noção de números de Carmichael e o objetivo desse trabalho é estudar a generalização recentemente sugerida por Howe em 2005. Um número de Carmichael de ordem  $m$  é um composto  $n$  livre de quadrados, tal que para todo  $p$  primo que divide  $n$ , e para todo  $r$  com  $1 < r < m$  existe um  $i > 0$  tal que  $n \equiv p^i \pmod{p^f - 1}$ . Observa-se que os números de Carmichael surgem no caso particular em que  $m$  é igual a 1. Nosso objetivo principal é apresentar um estudo sobre os números de Carmichael de ordem 2, desenvolvendo algoritmos para encontrá-los e compreender a heurística apresentada por Howe que sugere a existência de uma infinidade desses números.

212

**SEQÜÊNCIAS DE NÚMEROS ALEATÓRIOS.** *Daniel Tartari Generali, Vilmar Trevisan (orient.)* (UFRGS).

Números escolhidos aleatoriamente são úteis em muitas aplicações como, por exemplo, simulações de fenômenos naturais, amostragem, análise numérica, programação computacional, tomada de decisões, etc. Antes do advento dos computadores, os métodos utilizados para obter números aleatórios eram bastante precários e insatisfatórios. Atualmente, na maioria das aplicações, o processo de produção desses números é realizado através de operações aritméticas em um computador. Neste caso, as seqüências numéricas geradas são ditas pseudo-aleatórias, pois, embora aparentem aleatoriedade, são deterministicamente fabricadas. Contudo, para fins práticos, essas seqüências funcionam adequadamente. A proposta deste trabalho é expor os principais conceitos envolvendo seqüências numéricas pseudo-aleatórias, bem como a teoria matemática empregada na geração e análise de tais seqüências. Em particular, será abordado o Método de Congruência Linear (gerador usual de números pseudo-aleatórios), enfatizando a escolha dos parâmetros utilizados em sua construção. Além disso, pretende-se discutir algumas, dentre as diversas existentes, formas de testar o grau de aleatoriedade de uma dada seqüência.

213

**OSCILADORES QUÍMICOS.** *William Kelbert Nitschke, Paulo Ricardo de Avila Zingano (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho são discutidos alguns tópicos fundamentais de sistemas dinâmicos contínuos (descritos aqui por sistemas de equações diferenciais ordinárias), como existência e unicidade de soluções, diagramas de fase, comportamento assintótico e estabilidade, soluções periódicas, aplicação de Poincaré, comportamento com relação a parâmetros, fenômenos de bifurcação e caoticidade. Em particular, são examinados certos sistemas correspondentes a reações químicas exibindo oscilações temporais, ilustradas com experimentos e simulações computacionais. (BIC).

214

**EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E APLICAÇÕES NA ENGENHARIA: VIBRAÇÕES DE VIGAS, BARRAS E CABOS.** *Fábio Henrique de Souza, Elisabeta D'elia Gallicchio (orient.)* (UFRGS).

A modelagem de problemas de vibrações em engenharia é o objetivo deste trabalho. As aplicações são voltadas para o estudo de cabos, barras e vigas quando submetidos a carregamentos, a cargas pontuais ou a ambos. A metodologia empregada consiste em visualizar o problema, identificar as equações diferenciais, bem como as condições iniciais e de contorno adequadas para a sua modelagem. A visualização prática foi realizada *in loco*, com a visita a um canteiro de obras. Inicialmente, os problemas concernentes a cabos abordam o deslizamento e a suspensão de cargas. Para a deflexão de barras, é obtida a equação da curva elástica e a flecha, com as diversas condições de contorno clássicas. A equação de Bernoulli é considerada para a vibração transversal de vigas. As vibrações longitudinais, modeladas através da equação da onda unidimensional, são restritas a cabos e barras, submetidos a diferentes tipos de cargas e condições de contorno. Estas aplicações são de fundamental importância em situações reais. Em particular, este é o mecanismo de linha de vida, um equipamento de segurança para os trabalhadores em obras realizadas a grandes alturas. Neste sentido, embora o mecanismo tenha sido considerado em várias situações, uma melhor aproximação da realidade ainda está sendo procurada. As deformações e vibrações são representadas graficamente e simuladas, com animação, através dos recursos do software algébrico Maple. A representação ilustrativa dos problemas é feita com o programa AutoCad.

215

**MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE DISSIPADORES DE CALOR DE MICROCIRCUITOS ELETRÔNICOS INTEGRADOS.** *Roberto Faber Steyer, Dagoberto Adriano Rizzotto Justo, Mark Thompson (orient.)* (UFRGS).

Circuitos eletrônicos estão presentes em praticamente todas as áreas da tecnologia, sendo o componente base para microcomputadores, sistemas de controle e monitoração industriais, controle de aeronaves, etc. O aumento da capacidade de processamento desses microcircuitos tem causado um aumento na produção de calor pelo dispositivo, que deve ser eliminado a fim de evitar a perda de eficiência ou danos físicos ao mesmo. Por isso é pertinente estudar o problema e apresentar soluções que facilitem a transmissão de calor, principalmente em ambientes fechados. No caso de computadores pessoais, os sistemas de resfriamento são baseados num conjunto composto por uma placa de metal e um pequeno ventilador. O ventilador succiona o ar próximo à superfície do microcircuito e canaliza este ar sobre a superfície dissipadora provida de aletas. A proposta do projeto é estudar a dissipação de calor por um determinado material ao longo do tempo, baseando-se na equação do calor. Para tanto serão utilizados métodos numéricos de diferenças finitas e/ou elementos finitos, realizando simulações com auxílio do software MATLAB. Através dessas simulações computacionais pretendemos estudar diferentes configurações do sistema de aletas nesses dissipadores, com o objetivo de descobrir sua influência no coeficiente de dissipação médio do sistema.

216

**O TEOREMA DE CAUCHY-KOWALEWSKI.** *Matheus Correia dos Santos, Manuela Longoni de Castro (orient.)* (UFRGS).

Um dos resultados centrais da teoria de equações diferenciais ordinárias é o teorema de Picard, que estabelece condições suficientes para a existência e unicidade da solução do problema de valor inicial  $x' = f(t, x)$ ,  $x(t_0) = x_0$ . Esse resultado possui um análogo para a teoria das equações parciais conhecido como teorema de Cauchy-Kowalewski, que também estabelece condições suficientes para a existência (local) e unicidade da solução, agora para um sistema de equações parciais quase-lineares de primeira ordem. O objetivo deste trabalho é delinear uma versão simplificada do teorema de Cauchy-Kowalewski e sua demonstração. A essência da prova baseia-se na

construção da solução utilizando séries de potências, seguida da análise da convergência das expansões encontradas. (BIC).

**217 SOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA RADIATIVA COM DEPENDÊNCIA ESPECTRAL.** *Gustavo Brun Goldschmidt, Liliane Basso Barichello (orient.)* (UFRGS).

O cálculo de doses, em tratamentos de radioterapia, está associado a avaliação da intensidade de radiação no meio de interesse. Esta intensidade, por sua vez, pode ser obtida através da solução da equação, íntegro-diferencial, de transferência radiativa. Em particular, neste caso, a dependência da intensidade em termos do comprimento de onda da radiação deve ser levada em conta, na formulação do modelo, o qual se torna ainda mais complexo que nos casos de meios os quais possam ser tratados como cinza. Neste trabalho, apresentamos o desenvolvimento da solução da equação de transferência radiativa com dependência energética. O procedimento se baseia no uso de um método espectral associado a um esquema apropriado de colocação. Resultados iniciais são apresentados e discutidos, indicando a eficiência da formulação.

**218 APLICAÇÕES NA DINÂMICA DE ONDAS DE SUPERFÍCIE.** *Anelise Pereira Baur, Leandro Farina (orient.)* (UFRGS).

Tendo como objetivo principal o desenvolvimento do estudo da teoria de ondas, com enfoque específico em ondas oceânicas, este trabalho conta, primeiramente, com um estudo introdutório de alguns conceitos básicos para o entendimento desta área da matemática. Neste estudo introdutório, estão as equações diferenciais ordinárias, onde primeiramente, foi desenvolvido o conceito de equações separáveis, seguido de algumas aplicações para este tipo de equação e de EDO's de segunda ordem. Neste mesmo assunto, foi estudada a análise da estabilidade para equações autônomas, a independência linear das soluções de uma EDO com coeficientes constantes (através do Wronskiano) e o estudo das autofunções. Para a compreensão das EDP's, foi feito um estudo prévio sobre Séries de Fourier, que foi seguido do método de separação de variáveis, através do estudo das equações da onda, do calor e de Laplace. Em seguida, foi realizado um estudo sobre Mecânica dos Fluidos, onde foram analisados o princípio da conservação de massa, o teorema do transporte e a conservação do momento. Com estes três princípios, puderam ser obtidas, a equação de Euler e a equação de Navier-Stokes. Possuindo a base obtida dos estudos citados acima, realizou-se um estudo referente à teoria de ondas em água, onde foi estudado o problema não-linear para as ondas aquáticas, formado pelas condições de fronteira (condição de fundo e condições de superfície livre), juntamente com a equação de Laplace. Em seguida, realizou-se um estudo referente à linearização do problema descrito anteriormente, que consistiu em hipotetizar condições de fronteira mais simples, e a caracterização do movimento das ondas como simplesmente harmônico. Também foram estudados os conceitos de refração, dispersão, velocidade de fase, difração e radiação. Possuindo a base dos estudos citados, aplicações na dinâmica de ondas de superfície foram estudadas.

**219 A EQUAÇÃO DA DECLIVIDADE SUAVE MODIFICADA.** *Julio Cesar Lombaldo Fernandes, Leandro Farina (orient.)* (UFRGS).

O objetivo desse trabalho é o estudo de ondas aquáticas em águas rasas, usando em particular a equação de declividade suave (mild-slope equation). Inicialmente, como atividade de iniciação científica, estendemos nossos estudos da disciplina regular de equações diferenciais, abordando tópicos de equações diferenciais como, por exemplo, métodos para solução de equações lineares de primeira e segunda ordem. Usando alguns destes conceitos e as identidades de Green, deduzimos detalhadamente a equação de declividade suave clássica. Posteriormente, utilizamos métodos para encontrar uma forma mais abrangente desta equação que modelasse uma gama maior de situações físicas. Deduzimos então uma forma mais apropriada desta equação, a chamada equação de declividade suave modificada, considerando alguns termos, inicialmente desprezados perante a hipótese de declividade suave do leito, tornando assim mais geral o modelo matemático. Esta nova equação foi examinada de um ponto de vista analítico e computacional. (CNPq).

**220 SOLUÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE ESCOAMENTOS ENVOLVENDO MISTURA E REAÇÃO.** *Marta Liska Bock, Alvaro Luiz de Bortoli (orient.)* (UFRGS).

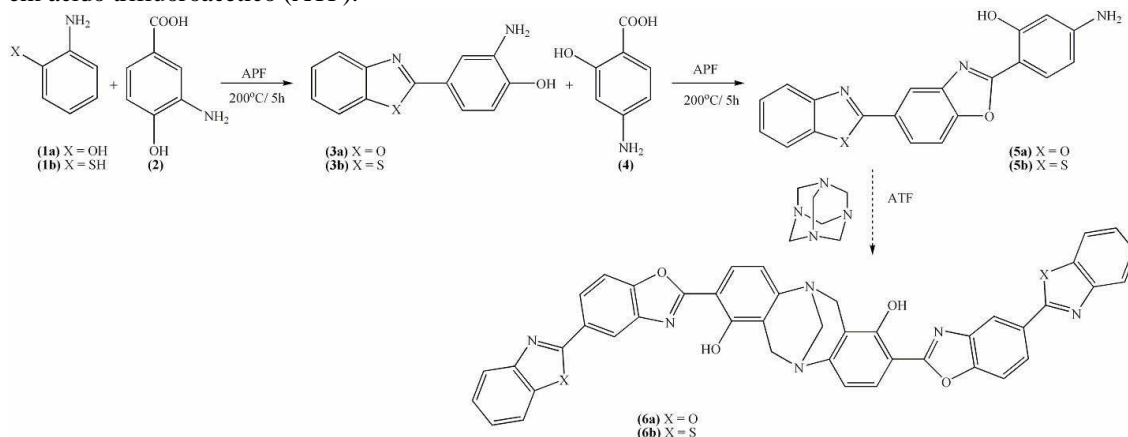
O presente trabalho trata da solução numérica das equações da mistura e reação no interior de um duto, assim como o desenvolvimento de um programa que permite a visualização dos resultados. escoamentos envolvendo mistura e reação são freqüentes na natureza e possuem inúmeras aplicações de interesse técnico, tais como a combustão. A combustão de reagentes não pré-misturados consiste na mistura e reação a nível molecular de um combustível e oxidante que ao reagirem fornecem calor e geralmente luz. Este é um problema que envolve conhecimentos tanto da modelagem quanto da solução do modelo matemático via analítica ou computacional. A atividade vem dotando o bolsista de conhecimentos importantes na área de matemática aplicada.

## Síntese Orgânica/Química Orgânica A

221

**NOVOS LIGANTES BENZAZÓLICOS PARA A SÍNTESE DE BASES DE TRÖGER FLUORESCENTES.** *Monique Fernanda Hansen, Fabiano Severo Rodembusch, Valter Stefani (orient.) (UFRGS)*

Bases de Tröger são moléculas quirais cuja principal característica é a sua concavidade, mantida apenas pela sua conformação intrínseca forçada, que serve para a construção de sistemas biomiméticos, quelantes ou de reconhecimento molecular. Estas moléculas apresentam uma vantagem quando comparadas aos demais sistemas utilizados para este fim, tendo em vista que são projetados a partir de elementos estruturais macrocíclicos, utilizados para forçar o estabelecimento de uma superfície côncava. Devido a estas propriedades estruturais e espaciais, diversas aplicações têm sido descritas para esta classe de moléculas, tais como de receptores sintéticos, novos compostos quirais e intercaladores de DNA. Procurando ampliar ainda mais a aplicação destes compostos, foram sintetizados novos ligantes 3a-b a partir da reação de anilinas o-substituídas 1a-b com o ácido 3-amino-4-hidroxi-benzóico (2) em meio de ácido polifosfórico por 5h a 200°C. A mistura reacional foi vertida em gelo e o precipitado foi seco e purificado através de cromatografia em coluna utilizando diclorometano como eluente. Os produtos obtidos 3a-b foram caracterizados segundo técnicas espectroscópicas clássicas. Neste momento, estuda-se a reação de 3a-b com o ácido amino salicílico (4), nas mesmas condições da etapa precedente, para a produção dos compostos 5a-b, que devem apresentar uma intensa emissão de fluorescência com um grande deslocamento de Stokes devido ao fenômeno de transferência protônica intramolecular no estado excitado (ESIPT). Estas moléculas serão posteriormente utilizadas para a síntese de novas Bases de Tröger fluorescentes 6a-b por reação com urotropina em ácido trifluoroacético (ATF).



222

**APLICAÇÃO DE NOVOS CATALISADORES NA SÍNTESE DE 1, 4-DIIDROPYRIDINAS DO TIPO ÉSTERES DE HANTZSCH - "BLOQUEADORES DE CANAIS DE CÁLCIO".** *Ricardo Ferreira Affeldt, Valquiria Broll, Dennis Russowsky (orient.) (UFRGS).*

Diidropiridinas do tipo Hantzsch são moléculas de baixo peso molecular que apresentam um variado espectro de atividade biológica com reconhecida atividade bloqueadora de canais de Cálcio. Neste trabalho discutimos os resultados visando à síntese destes compostos através da reação multicomponente de Hantzsch, utilizando novos catalisadores homogêneos como Líquidos Iônicos ([BMIm]InCl<sub>4</sub>), ácidos de Lewis como Haletos Metálicos (InCl<sub>3</sub> e SrCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O) e Compósitos Metal/Sílica (Cu/SiO<sub>2</sub> e Ni/SiO<sub>2</sub>) como catalisadores heterogêneos. Em todos os casos foi possível obter os produtos desejados sendo que os melhores rendimentos foram alcançados com o uso de InCl<sub>3</sub> e SrCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O utilizados como catalisadores ácidos de Lewis. (CNPq).

223

**REAÇÕES DE ADIÇÃO DE COMPOSTOS 1, 3-DICARBONÍLICOS A NITROESTIRENO CATALISADAS POR HIDROTALCITAS (HT-LDH).** *Valquiria Broll, Celso Camilo Moro, Dennis Russowsky (orient.) (UFRGS).*

Hidrotalcitas (HT/LDH – Layered Double Hydroxides) são argilo-minerais aniônicos que tem atraído considerável interesse devido a sua estrutura de camadas aniônicas e catiônicas alternadas, com características ácido-básicas (Lewis-Bronsted) em sua superfície e alta capacidade adsorvente. Estas propriedades únicas das hidrotalcitas naturais ou sintéticas oferecem a possibilidade da sua utilização como catalisadores multifuncionais heterogêneos em síntese orgânica, com desejadas características ambientalmente seguras. Neste trabalho investigou-se o uso de hidrotalcitas sintetizadas em laboratório, como catalisadores heterogêneos com características básicas em reações de adição do tipo Michael de compostos 1, 3-dicarbonílicos (acetilacetona, 1, 3-ciclohexanodiona, acetoacetato de etila e malonato de dietila) ao nitroestireno. Inicialmente buscou-se a otimização de um protocolo utilizando acetonitrila ou tolueno como solventes da reação, execução da reação sob temperatura ambiente ou condições de refluxo bem como a

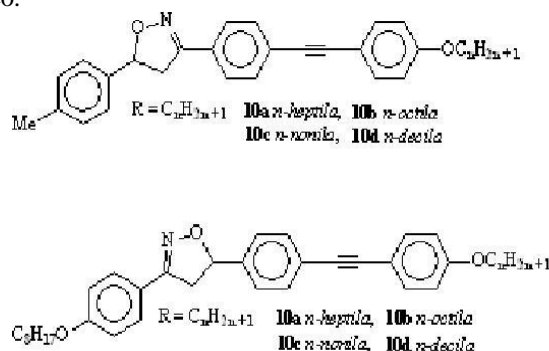
quantidade da hidrotalcita como promotor da reação. Os melhores rendimentos para a síntese dos adutos de Michael (60-99%) foram obtidos utilizando-se tolueno como solvente e temperatura ambiente com exceção para a reação com malonato de dietila, onde condições de refluxo tiveram que ser empregadas.

**224** **3, 5-ISOXAZOLINAS DISSUBSTITUÍDAS. UM INTERMEDIÁRIO SIMPLES PARA MATERIAIS LÍQUIDO-CRISTALINOS.** *Guilherme Drechsler Vilela, Joel Aparecido Passo, Aloir Antonio Merlo (orient.) (UFRGS).*

Nesta comunicação desejamos informar nossos resultados sobre a síntese de materiais líquido-cristalinos, obtidos da síntese convergente de isoxazolininas e ácidos. Para a síntese dos sistemas isoxazolínicos nos utilizamos da metodologia de cicloadição [3+2] 1, 3 dipolar.

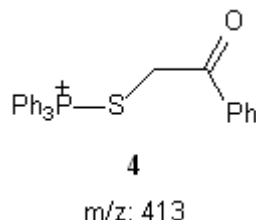
**225** **SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS LÍQUIDOS HOMOTOLANOS 3, 5-ISOXAZOLÍNICOS.** *Abel Schrader, Olga M S Ritter, Aloir Antonio Merlo (orient.) (UFRGS)*

Neste trabalho desejamos informar a síntese de duas séries homólogas líquido-cristalinas. O núcleo mesogênico contendo as sub-unidades isoxazolina e fenilacetileno. Foram construídos via metodologia de cicloadição [1, 3] dipolar e da reação de Sonogashira. Os compostos finais apresentaram comportamento líquido-cristalino nemático monotrópico.



**226** **ESTUDO DO MECANISMO DA REAÇÃO DE ACOPLAMENTO DE ESCHENMOSER POR ESI(+)-MS E ESI(+)-MSMS.** *Alinne Barcellos Bernd, Brenno Amaro da Silveira Neto, Gunter Ebeling (orient.) (UFRGS)*

A reação de Eschenmoser representa uma importante metodologia para a obtenção de produtos naturais, especialmente os alcalóides. Essa reação ocorre entre uma tioamida secundária ou terciária e, normalmente, um composto  $\alpha$ -halocarbonílico que contenha pelo menos um hidrogênio  $\alpha$ -enolizável, resultando em um sistema  $\beta$ -enamino-carbônico. O mecanismo da reação é constituído basicamente de duas etapas: primeiramente, o ataque nucleofílico do enxofre (tipo  $S_N2$ ), seguido da etapa de extrusão do enxofre, que ainda permanece não esclarecida, apesar de algumas propostas da literatura. Neste trabalho, estudamos a condensação entre a tiolactama **1** e o composto  $\alpha$ -bromocarbonílico **2** através da detecção dos intermediários reacionais por espectrometria de massas com ionização por *electrospray* – ESI-MS. Em módulo negativo nenhuma espécie envolvida na reação foi detectada. Em módulo positivo – ESI(+)-MS – a primeira etapa da reação foi confirmada a formação do sal  $\alpha$ -tioimínio **3**, pela detecção com alta intensidade de um fragmento de relação  $m/z=220$ . A segunda etapa da reação foi promovida adicionando-se uma base ( $Et_3N$ ) e de um tiófilo ( $Ph_3P$ ). Nesta etapa foi detectado um sinal de relação  $m/z = 413$  que foi estruturalmente caracterizado como sendo íon **4**. A detecção e caracterização desse composto sugere que a segunda etapa do mecanismo pode ter mais do que um caminho viável, como normalmente é proposto até a formação do aduto de Eschenmoser **5**.



## Geoprocessamento e Geodésia

227

**CARACTERIZAÇÃO DOS USOS DE SOLO NO ENTORNO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA RONDA EM SÃO FRANCISCO DE PAULA – RS / BRASIL.** *Iuri Buffon, Isadora Schuch de Castro, Cibele Beatris Pflieger, Nilton José da Silva Machado, Marcos Eri Kunz, Alex Bager (orient.)* (UERGS).

As áreas de entorno de UC's são de extrema importância para a manutenção da estrutura e biodiversidade das mesmas e o diagnóstico correto dos usos dessas áreas serve de base para o zoneamento ambiental e plano de manejo. O objetivo deste trabalho foi caracterizar os usos de solo no entorno da área do Parque Natural Municipal da Ronda em São Francisco de Paula, RS, por meio de geoprocessamento. Foram utilizados dados coletados em campo por meio de GPS, fotografias, mosaico de imagens de satélite e dados vetoriais da carta do exército da área de estudo. A caracterização do uso considerou uma distância de 6 km dos limites da UC. Os dados de classes encontrados dentro da área de estudo, foram vetorizados utilizando-se como base o mosaico de imagens de satélite, e tiveram a sua área calculada. A área total de estudo foi dividida em 2 sub-áreas: Predominância de Floresta (PF) nos vales e áreas de maior declividade e Predominância de Campos (PC) nos platôs acima dos 850m. Constatou-se que a matriz de paisagem em cada sub-área corresponde a sua formação original. Entre os usos conflitantes, no PC a silvicultura correspondeu a 31, 5%, no PF, esses usos foram a silvicultura (13, 0%) e as áreas desmatadas (18, 6%). Considerando-se a totalidade da área de estudo, foram identificados os seguintes valores para cada classe de uso: área de estudo: 28149, 82 ha (100%), mata 10028, 87 ha (35, 63%), silvicultura 5888, 69 ha (20, 92%), campo 5386, 56 ha (19, 14%), área desmatada 3022, 64 ha (10, 73%), área do parque 1255, 40 ha (4, 46%), área urbana 1044, 10 ha (3, 71%), solo exposto 867, 52 ha (3, 08%), banhados 508, 25 ha (1, 81%), corpos d'água 116, 24 ha (0, 41%) e aviário 31, 51 ha (0, 11%). a classe de mata nativa apresentou a maior área, evidenciando a possibilidade de conexão entre o parque e fragmentos de mata em seu entorno.

228

**MONITORAMENTO DA ZONA DE DERRETIMENTO SUPERFICIAL NA PENÍNSULA ANTÁRTICA.** *Fernando Comerlato Scottá, Jorge Arigony-Neto, Jefferson Cardia Simoes (orient.)* (UFRGS).

Drásticas mudanças foram observadas nos sistemas glaciais da Península Antártica nas últimas décadas, o que indica a evidência de mudanças climáticas. Como consequência desse fenômeno, é de grande importância o monitoramento das massas de gelo dessa região com utilização de dados de sensores remotos. Para o monitoramento antártico, é utilizada uma maior quantidade de imagens de radar. A utilização desses dados justifica-se por esses sensores apresentarem uma melhor obtenção de imagens em qualquer época do ano e com qualquer condição atmosférica (e.g., mesmo com cobertura de nuvens). O objetivo deste projeto é reconstruir a zona de derretimento superficial na Península Antártica nos anos de 2002 a 2007, utilizando dados do sensor Envisat ASAR no modo Wide Swath. Esse modo de aquisição fornece imagens de 150 metros de resolução espacial e possui uma cobertura de 400 quilômetros. Dessa forma, com apenas três imagens Envisat ASAR Wide Swath, podemos ter a cobertura de quase toda a Península Antártica. Para a realização deste trabalho, torna-se necessário o desenvolvimento de métodos automáticos de análise dessas imagens. Visando esta necessidade, rotinas automáticas foram implementadas em uma cadeia de processamento para imagens SAR, e uma série temporal de imagens do verão austral 2006/2007 foi analisada. Resultados prévios demonstram que o desenvolvimento de métodos automáticos para análise de imagens possibilita o processamento de uma grande quantidade de dados. Tem-se como resultado um conjunto de informações estatisticamente representativas sobre a dinâmica da zona de neve úmida na Península Antártica, visando o desenvolvimento de um modelo para o derretimento superficial da neve nessa região. (BIC).

229

**ANÁLISE DA VARIAÇÃO TEMPORAL DO NDVI EM IMAGENS MODIS SOBRE ÁREAS DE CULTIVOS DE CEREAIS DE INVERNO.** *Alice Rodrigues Cardoso, Alexandre Varella, Eliana Lima da Fonseca (orient.)* (UFRGS).

Os índices de vegetação são resultados de combinações de medidas radiométricas que procuram representar a quantidade, estrutura, fenologia e condições da vegetação, servindo como indicadores das variações desta. Este trabalho tem como objetivo comparar a variação temporal do NDVI (Índice de Vegetação pela Diferenciada Normalizada) com as variações do ciclo fenológico dos cereais de inverno – trigo e cevada – na região do Planalto Meridional do Rio Grande do Sul, nos anos de 2004 e 2005. Para tanto, foi criado um banco de dados geográficos, utilizando o aplicativo de Sistemas de Informações Geográficas Spring, com as imagens do sensor MODIS obtidas a partir do produto MOD13, disponibilizado pela Agência Espacial Norte-Americana (NASA). As imagens de NDVI utilizadas possuem resolução espacial de 250 metros, resolução temporal de 16 dias e foram importadas para o banco de dados mantendo o georreferenciamento original. Também foram importados para o banco de dados pontos com coordenadas conhecidas, coletados sobre as áreas com cultivo de cereais de inverno. Posteriormente foi realizada a análise de variação temporal dos perfis de NDVI máximo mensal, frente as variações do ciclo fenológico dos cereais de inverno. Verificou-se a existência de um padrão dos perfis de NDVI que caracterizam os estádios fenológicos de

crescimento, reprodução e senescência dos cereais de inverno, sendo válida a aplicação dessa metodologia à avaliação destes cultivos.

**230** **USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA ANÁLISE DO NÚMERO DE MATRÍCULAS NO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Tiago Bassani Rech, Renata Ferreira da Silveira, Eliana Lima da Fonseca (orient.)* (UFRGS).

Os sistemas de informações geográficas permitem a integração de dados tabulares e bases vetoriais georreferenciadas, visando um melhor entendimento da distribuição espacial dos fenômenos analisados em uma determinada região. A pesquisa realizada objetivou a espacialização (coleta dos dados e geração de mapas temáticos) das informações referentes às matrículas no Ensino Médio, ocorridas no âmbito público e privado no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2002 e 2005. Esta investigação ocorreu porque temos esses dados apenas em formato de tabelas e a compilação elaborada faz um retrospecto ao longo de quatro anos, observando-se a dinâmica que alguns municípios tiveram no número de matrículas. Foi utilizado o aplicativo de sistemas de informações geográficas Spring, utilizando como base vetorial a malha municipal do Estado do Rio Grande do Sul, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As informações sobre as matrículas por município, nos anos analisados foram coletadas pelo Censo Escolar, sendo disponibilizadas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Os mapas temáticos gerados mostraram-se eficazes para a visualização dos dados e para comparação da evolução no número de matrículas em todos os municípios gaúchos. As análises possibilitaram verificar, por exemplo, o padrão migratório que ocorre no litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul, mais especificadamente o município de Arroio do Sal, onde, ao longo destes quatro anos tem aumentado o número de matrículas em escolas estaduais de Ensino Médio.

**231** **GERAÇÃO DE BANCO DE DADOS DOS SEGMENTOS TARIFÁRIOS DA MALHA VIÁRIA UTILIZADA PARA TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS NO ESTADO DO RS, BRASIL.** *Henrique Evers, Klaus Novaczyk, Laurindo Antonio Guasselli (orient.)* (UFRGS).

Este projeto tem como objetivos criar mecanismos para a definição e a fiscalização das extensões e tarifas das concessões de linhas rodoviárias intermunicipais e metropolitanas do Estado do Rio Grande do Sul. Através de técnicas de sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas estão sendo elaborados um banco de dados e uma base digital da malha viária, utilizada para o transporte rodoviário de passageiros, para todo Estado. A malha viária foi gerada a partir de levantamentos de campo com utilização de *GPS* e editada sobre mosaico de imagens de alta e média resolução espacial. O banco de dados foi elaborado a partir de fichas cadastrais do DAER e com informações obtidas a partir de *GPS*, gerando informações espaciais sobre as localidades de troca tarifária existentes na malha viária. Utiliza-se o termo “banco de dados espaciais” quando os dados a serem armazenados possuem características espaciais, ou seja, possuem propriedades que descrevem a sua localização no espaço e a sua forma de representação. Com base nestas localidades, através do software *ARCGIS 9.1*, foi possível gerar segmentos correspondentes aos trechos tarifários existentes e utilizados pelas empresas de transporte rodoviário estadual. A apresentação da malha viária segmentada por trechos tarifários associada ao banco de dados (em andamento) contendo as extensões de cada trecho, as linhas de ônibus que os utilizam, o tipo de pavimento e as tarifas cobradas, possibilitará uma consulta rápida para a fiscalização, por parte dos órgãos competentes, do cálculo para a cobrança de tarifas, buscando a cobrança de uma tarifa adequada para os passageiros.

**232** **TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DA PRECISÃO DAS DISTÂNCIAS EM ESTRADAS DE RODAGEM EM IMAGENS CBERS.** *Eduardo Marques Martins, Gabriel de Oliveira, Laurindo Antonio Guasselli (orient.)* (UFRGS).

Diante do cenário de contínuas inovações e avanços nos Sistemas de Informações Geográficas, este trabalho propõe a geração de uma base digital georreferenciada e atualizada da malha viária do Estado do Rio Grande do Sul para a obtenção de medidas de distância mais precisas das estradas. Desta forma, faz-se necessário encontrar um método onde a qualidade do valor da distância encontrado, o tempo e os custos investidos em obter esse valor sejam satisfatórios, já que a área de estudo abrange todo o RS. Para avaliar o método mais adequado, primeiro, foram selecionados três segmentos rodoviários teste: 1) Porto Alegre/RS - Caxias do Sul/RS; 2) Porto Alegre - Chuí/RS; e 3) Porto Alegre - São Borja/RS. Segundo, foram coletados valores de distância através de: I) estações rodoviárias e empresas de transporte rodoviário de passageiros; II) levantamento de campo com *GPS*; III) digitalização das rodovias em Cartas 1:50:000 da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro; e IV) digitalização sobre as imagens do satélite CBERS georreferenciadas e concatenadas (conformando um mosaico). E, terceiro, foram avaliados estes resultados segundo um intervalo de concordância simples (“regra de três”) de  $\pm 5\%$  em relação aos valores de referência (disponibilizados pelas estações rodoviárias), sendo o melhor resultado aquele que mais se aproximar a 0%. O presente estudo permitiu encontrar um método onde a qualidade do valor da distância encontrado, o tempo e os custos investidos em obter esse valor fossem satisfatórios, tendo em vista a necessidade de extrapolar essa técnica e gerar uma base digital da malha viária adequada às possibilidades de armazenamento informacional atuais. Este método foi a medição de valores de distância através da digitalização sobre imagens CBERS concatenadas.



233

**MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE ARROZ IRRIGADO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SAFRA 2006/2007.** Laurie Fofonka Cunha, Laurindo Antonio Guasselli (orient.) (UFRGS).

As tecnologias de sensoriamento remoto e geoprocessamento apresentam grande potencial para obter informações sobre estimativa de área plantada, produção agrícola e estado vegetativo da cultura de arroz, fornecendo subsídios para o seu manejo. A utilização de análise multitemporal possibilita ainda acompanhar os vários estágios dessa cultura, tendo em vista a variação do seu padrão espectral nas imagens de satélite. Este trabalho tem como objetivo o mapeamento das áreas de cultivo de arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul. O cultivo do arroz utiliza grandes extensões de área, geralmente localizadas nas várzeas dos cursos d'água, próximos a açudes, lagoas e terrenos alagadiços, o que pode causar sérios impactos ambientais em áreas susceptíveis e definidas como Áreas de Proteção Ambiental – APPs. Para tanto, foram elaborados mapeamentos, com base em interpretação visual de imagens dos sensores Landsat TM e Cbers CCD, da safra 2006/2007, no *software* ERDAS 9.1. Foram utilizadas 12 imagens Landsat TM dos meses de janeiro e fevereiro, dado que nesse período o cultivo já se apresenta em estado fenológico avançado, o que facilita a diferenciação espectral de outros cultivos. Visando analisar o padrão das áreas em período de preparo do solo e irrigação, foram utilizadas imagens Cbers do período de setembro a novembro. Esta base digital tem o intuito de integrar a construção e atualização do banco de dados GEOFEPAM, servindo de ferramenta auxiliar no acompanhamento do licenciamento ambiental e cobrança do uso dos recursos hídricos pela cultura do arroz no RS.

234

**MAPEAMENTO DA TAXA DE OCUPAÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO DA SUB-BACIA DO ARROIO AREIA, PORTO ALEGRE/RS.** Guilherme Garcia de Oliveira, Laurindo Antonio Guasselli (orient.) (UFRGS).

O mapeamento de processos físicos e humanos em áreas urbanas é fundamental para a compreensão do espaço construído. Atualmente, os recursos do geoprocessamento surgem como ferramentas dinâmicas, capazes de auxiliar nesse entendimento. Esse trabalho objetiva elaborar um mapa de Taxa de Ocupação e Impermeabilização da sub-bacia do arroio Areia, em Porto Alegre/RS. Para tanto utilizou-se imagem do sensor “QuickBird”, com resolução espacial de 0,6 metros, processada no *software* “ENVI 4.3”. A vetorização e os cruzamentos foram realizados no “ArcGis 9.2”. Elaboraram-se três bases digitais: a) quadras; b) arruamentos; c) áreas livres de construções (edificações e pavimentações), através de vetorização sobre a imagem. Estabeleceram-se relações entre áreas livres de construções e área total da quadra, buscando revelar a área construída, e dessa forma a taxa de ocupação. A Taxa de Ocupação e Impermeabilização (TOI) de cada quadra foi obtida a partir do cruzamento desses mapas com o mapa de solos e da aplicação da seguinte fórmula:  $TOI = [(ALC * TIS) + (AC * TIM) / AT] * 100$ . Onde: ALC: Área livre de construção; TIS: Taxa de impermeabilização do solo; AC: Área construída; TIM: Taxa de impermeabilização do material; AT: Área total da quadra. O trabalho encontra-se em andamento, em fase de obtenção da TOI das quadras. No entanto, uma análise preliminar do mapa da taxa de ocupação destaca que a taxa de ocupação média da sub-bacia é de 68%. As quadras com as maiores taxas de ocupação estão localizadas, predominantemente, ao longo da Avenida Assis Brasil. Estão associadas às áreas comerciais, com grande circulação de pessoas, mercadorias e veículos, e não necessariamente à densidade demográfica. As menores taxas de ocupação correspondem às áreas de praças e parques.

235

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NA REGIÃO DA USINA TERMELETRICA DE CANDIOTA, UTILIZANDO A MODELAGEM NUMÉRICA.** Mariana Aita Dadda, Rita de Cássia Marques Alves (orient.) (UFRGS).

A qualidade do ar que respiramos está se deteriorando cada vez mais e se tornando uma das mais graves e temidas ameaças a nossas vidas e ao meio ambiente. Tal deterioração é fruto de emissões industriais, veiculares, entre outras, como as queimadas. Dentre as emissões industriais, pode-se destacar a queima de combustíveis fósseis, principalmente aquelas que utilizam como combustível a queima de carvão mineral para a geração de energia elétrica, como é o caso da Usina Termelétrica Presidente Médici (UTPM). Considerando o exposto acima, este trabalho visa verificar o possível impacto ambiental causado pela UTPM, localizada no município de Candiota-RS e considerada como principal problema transfronteiriço do Brasil, sendo a mesma distante aproximadamente 40 km do Uruguai. Neste estudo o modelo Industrial Surce Complex Term Short Term (ISCST) é utilizado para verificar a concentração de SO<sub>2</sub> ao nível do solo, numa área de aproximadamente 50 km<sup>2</sup> da UTPM. Tal modelo é recomendado pela EPA (Environmental Protection Agency) e utilizado para tratamento da dispersão de poluentes atmosféricos emitidos por fontes industriais. O período de estudo considerado neste trabalho corresponde ao mês de agosto de 2007, durante o qual experimentos meteorológicos e de qualidade do ar serão realizados na área da UTPM. Tal campanha experimental faz parte de um projeto em conjunto com a CGTEE (Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica) para verificar qual o impacto ambiental causado pela UTPM e o financiamento é da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

236

**UTILIZAÇÃO DO MODELO DE MESOESCALA BRAMS PARA PREVISÃO DE EVENTOS EXTREMOS.** *Amanda Cristina Bahi de Souza, Douglas Machado Robl, Rita de Cássia Marques Alves (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo avaliar qual o menor período possível, para realizar uma previsão confiável, referente a ocorrência de eventos extremos utilizando o modelo meteorológico de mesoescala BRAMS (Brazilian Regional Atmospheric Modeling System). Para tanto, este trabalho ilustra um estudo de caso de um evento extremo ocorrido na região do Vale do Rio Maquiné no dia 02 do mês de março de 2007. Este evento foi registrado como inundação, segundo informações da Defesa Civil e ocasionou grandes perdas econômicas e impactos ambientais como destruição de residências e plantações, além de uma mudança significativa da paisagem ao longo do curso do rio. O Vale do Rio Maquiné abriga a principal área da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul. Tal região, devido ao seu perfil de solo, que é do tipo arenoso, faz parte da formação Botucatu em sua região aplainada, e em sua região inclinada, que apresenta elevadas altitudes por estar situada no início da Serra Geral, possui perfil de solo argiloso. As condições que com que o relevo e o solo desta região se encontram, tornam favoráveis as condições para que eventos catastróficos ocorram, bem como inundação, como no caso referido, quando sob condições de alta precipitação. O presente trabalho visa também avaliar a circulação local na região do vale em um período anterior ao evento, onde uma modelagem homogênea será realizada, ou seja, o modelo é inicializado com uma radiossondagem no horário das 09:00 horas, realizada junto ao aeroporto Salgado Filho, localizado na cidade de Porto Alegre-RS e considerando uma inicialização heterogênea, ou seja, para o período do evento, o modelo deve ser inicializado com dados do modelo Global CPTEC/INPE. Com tais simulações é possível verificar quais os principais efeitos térmicos e mecânicos responsáveis pelo evento extremo ocorrido na região do Vale do Rio Maquiné.

**237 ESTUDO DOS SATÉLITES DESTINADOS AO MAPEAMENTO DO CAMPO DE GRAVIDADE (MISSÕES CHAMP, GRACE E GOCE).** *Rita de Cassia Dias Barriles, Sergio Florencio de Souza (orient.) (UFRGS).*

Os satélites CHAMP (CHALLENGING Minisatellite Payload) e GRACE (GRAVITY Recovery and Climate Experiment) têm como objetivo principal o estudo do campo gravitacional terrestre e suas respectivas variações temporais. Para este ano, está previsto o lançamento de um novo satélite, de sigla GOCE (Gravity Field and Steady-State Ocean Circulation Explorer), que também produzirá dados gravimétricos, entre outras informações. Em escala local, o estudo do campo gravitacional terrestre é essencial para implantação de redes de referências visando o apoio cartográfico, levantamento geofísico e estudos de deformações. A representação do campo é feita através dos modelos geopotenciais, conjunto de coeficientes do potencial anômalo desenvolvidos em harmônicos esféricos, que são determinados pela integração de dados obtidos por uma grande variedade de instrumentos e técnicas. Usando os dados das duas missões de forma híbrida, associados com dados gravimétricos das missões de altimetria por satélite e terrestre, obtêm-se os coeficientes até o grau 360. Dessa forma, buscou-se avaliar o modelo geopotencial para o Estado do Rio Grande do Sul (latitude:  $-27^{\circ}$  a  $-34^{\circ}$ S; longitude:  $-58^{\circ}$  a  $-48^{\circ}$ W) utilizando dados gravimétricos existentes, o modelo EGM96 e os dados fornecidos pelas missões CHAMP e GRACE. Nesta avaliação, a metodologia utilizada consiste em determinar as diferenças entre o modelo do geopotencial EGM96, o modelo gerado pelos dados gravimétricos e os modelos gerados a partir dos dados das missões CHAMP e GRACE, e calcular os parâmetros estatísticos para as diferenças obtidas. Assim, pode-se determinar qual foi a evolução em resolução proporcionado por essas missões destinadas ao mapeamento do campo gravitacional, além de determinar o grau do modelo que fornece a resolução efetiva máxima, em minutos de arco, para a região de testes.

**238 AVALIAÇÃO DO MODELO DA IONOSFERA DO IGS APLICADO NO POSICIONAMENTO COM GPS NA REGIÃO SUL DO BRASIL.** *Oswaldo da Costa Armendaris, Marcelo Tomio Matsuoka (orient.) (UFRGS).*

Um dos principais fatores que limita a acurácia do posicionamento com receptores GPS (Global Positioning System) de uma frequência é o erro devido à ionosfera. Este erro é proporcional ao conteúdo total de elétrons presente na ionosfera e inversamente proporcional ao quadrado da frequência do sinal. Alguns modelos têm sido desenvolvidos para a correção das observáveis GPS do erro sistemático devido à ionosfera. O exemplo mais conhecido e utilizado é o modelo de Klobuchar que corrige algo em torno de 50-60% do erro ionosférico. Alternativamente, o IGS (International GNSS Service) também possui um modelo conhecido como Mapa Global da Ionosfera (GIM – Global Ionospheric Map) que, dentre suas aplicações, destaca-se também a desta atividade. Estes mapas são disponibilizados gratuitamente pelo IGS na internet no seguinte endereço: <ftp://cddisa.gsfc.nasa.gov/gps/products/ionex/>, a partir de arquivos no formato IONEX (IONosphere map Exchange format). Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do posicionamento GPS por ponto utilizando as pseudodistâncias corrigidas do efeito da ionosfera, a partir dos arquivos IONEX do IGS, para a região Sul do Brasil. Os dados GPS utilizados foram coletados pela estação POAL da RBMC (Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo) durante o decorrer do ano de 2001, que corresponde a um período de máxima atividade do ciclo solar 23. Os resultados mostraram uma melhora média no posicionamento de 44% na determinação planimétrica e de 77% na altitude geométrica, aproximadamente, quando utilizado o modelo do IGS para a correção dos efeitos da ionosfera.

## Sessão 28

### Matemática Pura

239

**ESPAÇOS UNIFORMEMENTE CONVEXOS.** *Augusto Ritter Stoffel, Leonardo Prange Bonorino (orient.)* (UFRGS).

O conceito de espaços uniformemente convexos foi introduzido por James A. Clarkson em 1936 e diz respeito aos espaços com a seguinte propriedade: dado  $\epsilon > 0$ , existe  $\delta > 0$  tal que se  $\|x\| < 1$ ,  $\|y\| < 1$  e  $\|x - y\| > \epsilon$ , então  $\|x+y\|/2 < 1 - \delta$ . Em outras palavras, se dois elementos com a mesma norma estão “afastados”, a média aritmética entre eles tem uma norma menor que a destes elementos. Uma das razões da importância destes espaços é o fato de serem reflexivos. Este resultado foi provado nos trabalhos de Milman (1938), Pettis (1939) entre outros. A reflexividade é um conceito importante em análise funcional, visto que ele implica numa compacidade fraca da bola unitária. O objetivo deste trabalho é introduzir o conceito de espaços uniformemente convexos e reflexivos e abordar o Teorema de Milman-Pettis. Vamos mostrar que todo espaço de Hilbert é uniformemente convexo e verificar a validade do Teorema de Milman-Pettis para estes espaços. Também veremos que os espaços  $L^p$  são exemplos de espaços uniformemente convexos quando  $p > 1$  e não o são quando  $p$  é um ou infinito. Estudaremos algumas propriedades dos espaços uniformemente convexos. Como exemplo, veremos condições que garantem que a convergência fraca implica na forte. Também abordaremos exemplos de espaços que são reflexivos mas não são uniformemente convexos, mostrando que a recíproca do Teorema de Milman-Pettis é falsa. (PIBIC).

240

**A CRIPTOGRAFIA E O COMPARTILHAMENTO DE SENHAS.** *Danielle Santos Azevedo, Bruno Baraldo, Bruno Feldman da Costa, Maria Carolina Pereira, Severo Jesus Castilhos Filho, Mateus Becker, Guilherme Nogueira, Theodoro Becker de Almeida, Karine Zaniol, Jaime Bruck Ripoll (orient.)* (UFRGS).

O trabalho consiste numa aplicação do conhecido Teorema Chinês de Restos no estudo da Criptografia e compartilhamento de senhas. O problema que apresentamos é o seguinte: Suponhamos que o cofre de um banco esteja protegido por um segredo  $c$ , que é um número natural. É recomendável que nenhuma pessoa individualmente conheça tal segredo, de modo que se deseja *compartilhá-lo* entre duas ou mais pessoas. Supondo-se que existam quatro administradores do banco, a questão que se coloca então é: como podemos compartilhar  $c$  de modo que dois quaisquer deles possam abrir o cofre juntos, mas nenhum consiga fazê-lo individualmente?

241

**REPRESENTAÇÃO DE REAIS EM BASES NÃO INTEIRAS.** *Diego Marcon Farias, Jaime Bruck Ripoll (orient.)* (UFRGS)

Em meu último trabalho de iniciação científica, apresentei uma possível generalização da familiar representação dos números em bases, que consiste em escrever um número real entre 0 e 1 como uma série, por exemplo, da forma

$$\sum_{i=2}^{\infty} \frac{a_i}{n^i}$$

O interessante é que nesta representação um número é racional se e somente se possui expansão finita. Uma maneira de dar seguimento a este estudo é analisar a representação de reais em “base”  $q$ , onde  $q$  entre 1 e 2 é um número real fixado. Em outras palavras, fixado  $1 < q < 2$  e dado  $x$  com

$$0 \leq x \leq \frac{1}{(q-1)}$$

quais as propriedades da representação

$$x = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{a_i}{q^i}$$

onde  $a_i$  vale 0 ou 1? Denominamos tais representações por expansão em base  $q$  (ou simplesmente expansão) de  $x$ . Este problema vem sendo ainda estudado atualmente e inicialmente, por simplicidade, consideramos expansões como acima do 1 denominando-as  $q$ -desenvolvimentos ( $q$ -developments). Pode-se mostrar que para quase todo  $q$  entre 1 e 2, a quantidade de  $q$ -desenvolvimentos distintos é não enumerável. Além disso, existe uma quantidade não-enumerável de  $q$ 's entre 1 e 2 nos quais é única a representação. Este estudo pode tornar-se muito complicado, revelando conexões inesperadas com fractais, teoria da medida, teoria ergódica e aproximações Diofantinas. O objetivo do presente trabalho é mostrar de maneira relativamente elementar, baseado no artigo “Unique Developments in Non-Integer Bases” de Vilmos Komornik e Paola Loreti, que existe um menor  $q$  entre 1 e 2 para o qual existe único  $q$ -desenvolvimento.

242

**EXISTÊNCIA E NÃO EXISTÊNCIA DE CICATRIZES EM GRAFOS QUÂNTICOS.** Marco Vinicius Bahi Aymone, Alexandre Tavares Baraviera (orient.) (UFRGS).

O objetivo desse trabalho é o estudo das propriedades de certos grafos quânticos, especialmente as propriedades espectrais e o comportamento das autofunções para grandes autovalores, onde, pelo princípio da correspondência, espera-se recuperar o comportamento clássico do sistema. Em geral os autovalores são obtidos por meio da solução de uma equação transcendente associada ao grafo. Após essa primeira etapa os resultados sobre o espectro são usados para investigar o comportamento de alguns grafos no limite de grandes autovalores, onde pode surgir um fenômeno chamado de cicatriz, que se dá quando a probabilidade de encontrar a partícula descrita pela autofunção fica totalmente concentrada em um certo subgrafo. Nesse trabalho pretendemos exibir algumas condições gerais sobre certos subgrafos que garantem que os mesmos não serão cicatrizes de um determinado grafo e também condições necessárias e suficientes para que certos subgrafos sejam cicatrizes.

**243 PROCESSOS DE LONGA DEPENDÊNCIA COM PARÂMETRO FRAÇÃOÁRIO VARIANDO NO TEMPO.** Simone da Silva Martins, Silvia Regina Costa Lopes (orient.) (UFRGS)

Nos estudos recentes de séries temporais, tem-se observado um grande interesse por parte dos pesquisadores da área sobre processos que apresentam característica de longa dependência. Exemplos desse tipo de série temporal podem ser obtidos através de séries de ações negociadas em bolsas de valores, vazão dos rios, seqüências de DNA além de diversas outras áreas. Um exemplo de modelo que é capaz de caracterizar uma série temporal com longa dependência é o modelo ARFIMA( $p, d, q$ ), que é dado por

$$\phi(\beta)(1-\beta)^d X_t = \theta(\beta)\varepsilon_t$$

onde o parâmetro  $d$  representa o grau de diferenciação fracionária. A longa dependência do modelo ARFIMA( $p, d, q$ ) é caracterizada quando  $d \in (0,0, 0,5)$ . Neste trabalho analisamos séries de longa dependência que não possuem o parâmetro  $d$  fixo, ou seja, o valor do parâmetro  $d$  pode variar com o tempo. Chamamos de ponto de quebra estrutural da série temporal o ponto onde ocorre a variação do parâmetro  $d$ . Neste trabalho temos o objetivo de apresentar um método capaz de identificar o ponto em que ocorre a quebra estrutural de uma série temporal. Para isso utilizamos um estimador implementado no aplicativo S-plus. Este método é apresentado através de simulações de Monte Carlo visualizadas a partir de gráficos. (BIC).

**244 UMA INTERPRETAÇÃO GRÁFICA DO TEOREMA DE LUCAS.** Diego Romeira Cigaran Chaves, Jaime Bruck Ripoll (orient.) (UFRGS).

Dentre os números de contagem mais conhecidos estão os coeficientes binomiais, usado para a contagem de subconjuntos de  $r$  elementos de um conjunto de  $n$  elementos, que podem ser arranjados através do Triângulo de Pascal, onde podemos visualizar inúmeras de suas propriedades. Tomando congruência módulo um primo  $p$  no Triângulo de Pascal, a fim de observar propriedades de divisibilidade, podemos constatar o surgimento de um padrão na disposição dos coeficientes binomiais módulo  $p$ , conhecido da geometria fractal. Por exemplo, para  $p$  igual a dois podemos observar que o triângulo tem a mesma estrutura do Triângulo de Sierpinski. Para primos maiores o triângulo não tem exatamente a mesma estrutura, mas apresenta um padrão semelhante, só levemente mais complexo. Da Teoria dos Números o Teorema de Lucas nos auxilia a calcular um coeficiente binomial módulo um primo  $p$ , através do produto de coeficientes binomiais menores formados com os dígitos da expansão em base  $p$  de  $n$  e  $r$ . Através da visualização do Triângulo de Pascal modificado podemos fazer uma interpretação gráfica do Teorema de Lucas, utilizando a posição em que o coeficiente se encontra na “estrutura fractal”. E curiosamente essa interpretação gráfica do Teorema de Lucas pode ser generalizada para outros números de contagem, como por exemplo, os coeficientes Gaussianos ou  $q$ -binomiais usados para contar subespaços de dimensão  $r$  de um espaço de dimensão  $n$  sobre um corpo de  $q$  elementos. Através dessa interpretação gráfica, faz-se uma ponte entre duas diferentes áreas da Matemática, a Geometria Fractal e a Teoria dos Números. (Fapergs).

**245 O PARADOXO DOS ANIVERSÁRIOS E OS NÚMEROS DE BERNOULLI.** Lucas Henrique Backes, Eduardo Henrique de Mattos Brietzke (orient.) (UFRGS)

O cálculo de probabilidades tem aplicações práticas em diversas áreas e pode nos dar resultados de certa forma surpreendentes, por exemplo: assumindo que os aniversários das pessoas distribuem-se uniformemente ao longo do ano, qual é a probabilidade de que em grupo de  $k$  pessoas existam pelo menos duas que aniversariem na mesma data? Este problema é conhecido como paradoxo dos aniversários já que seu resultado é de certa forma surpreendente:

$$\left(1 - \frac{1}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{n}\right) \cdots \left(1 - \frac{k-1}{n}\right)$$

pois se tomarmos, por exemplo,  $k = 23$  a probabilidade de que pelo menos duas pessoas aniversariem na mesma data é superior a 50%. Existem maneiras relativamente simples de se solucionar este tipo de problema quando  $k$  e  $n$  são números relativamente pequenos, sendo  $k$  o tamanho da amostra e  $n$  o tamanho do espaço amostral. Por exemplo  $f(n, k) =$ , onde  $f(n, k)$  é a probabilidade de todos os elementos da amostra serem distintos. Note que quanto maiores  $n$  e  $k$  mais complicados se tornam os cálculos, por exemplo se  $n = 2^{128}$  e  $k = 2^{32}$  e os mesmos, quando feitos com auxílio de uma máquina, acabam acumulando erros que neste caso são de difícil controle. Neste trabalho apresentar-se-á um

“algoritmo” que possibilita o cálculo aproximado desta probabilidade com um erro tão pequeno quanto se queira e o melhor, de maneira relativamente simples. Para o desenvolvimento de tal “algoritmo” primeiramente fez-se uso do logaritmo natural e sua expansão de Taylor aplicando-os em  $f(n, k)$ . Encontramos então uma série cujos coeficientes são somas de potências as quais podem ser encontradas recursivamente usando os números de Bernoulli, para tanto fez-se também um estudo sobre tais números. Trabalhando mais um pouco com estes resultados acabamos finalmente por encontrar o “algoritmo” acima citado.

246

**O USO DE WAVELETS EM PROCESSOS DE LONGA DEPENDÊNCIA.** *Karen Maria Jung, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)* (UFRGS).

Nesta pesquisa utilizamos a teoria de wavelets para análise de séries temporais que apresentam longa dependência. As wavelets são funções que, além de se localizarem na frequência, se localizam no tempo, por isso a sua importância para análise de séries temporais que apresentam longa dependência. Através disso, conseguimos analisar o comportamento de séries temporais em um tempo futuro. Já existem diversos modelos para essas análises, o nosso estudo se concentra no modelo ARFIMA(p, d, q). Os parâmetros p e q designam, respectivamente, a ordem dos polinômios auto-regressivo e médias móveis, e o parâmetro d indica o grau de diferenciação do modelo. Nosso estudo é direcionado para a estimação do parâmetro de diferenciação d, enquanto os outros dois parâmetros estão fixados iguais a zero. Nosso desafio é desenvolver um estimador consistente para o parâmetro d, baseado na teoria de wavelets, e avaliá-lo em séries temporais reais e simuladas, através dos valores de seu vício e erro quadrático médio. Assim, desenvolvemos um estimador no aplicativo Matlab, implementando as sugestões de Jensen (1999). A partir de simulações realizadas, o estimador apresentou vício. Sendo assim, propomos um algoritmo iterativo para corrigir este vício. Neste algoritmo foi implementada a estimação utilizando mínimos quadrados ponderados. Descobrimos que, utilizando somente a matriz diagonal de pesos, o algoritmo converge para um intervalo muito pequeno. O cálculo das componentes da matriz na sua forma completa será implementado no algoritmo, pois acreditamos que assim o procedimento iterativo funcionará. (PIBIC).

247

**TESTE DA RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA PARA MODELOS DE SUBSTITUIÇÃO DE BASES DO DNA.** *Gabriela Bettella Cybis, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)* (UFRGS).

Ao longo do tempo as seqüências de DNA sofrem alterações, muitas delas causadas por mutações aleatórias pontuais. Dessa forma, partindo de uma seqüência original que se replica, podemos ter várias seqüências geradas que são diferentes entre si. Existem diversos modelos que descrevem esse processo, entre eles o modelo Jukes-Cantor e os modelos de Kimura com 2 e 3 parâmetros. Esses modelos associam ao processo uma cadeia de Markov, e têm pressupostos diferentes quanto às probabilidades de transição desta cadeia. Neste trabalho, é proposto um teste estatístico para comparar o desempenho desses modelos. O teste escolhido é o da razão de verossimilhança, pois é o que possui melhores propriedades estatísticas, sendo um teste uniformemente mais poderoso. Para a avaliação da função de verossimilhança das seqüências de DNA, segundo esses modelos estatísticos, é necessário um estudo das relações de parentesco entre as seqüências, representadas pelas árvores filogenéticas e pelos tempos de divergência entre as seqüências. O objetivo da pesquisa é comparar os diversos testes da razão de verossimilhança através do poder destes testes.

248

**APLICAÇÃO DOS TRIÂNGULOS DE RIORDAN A UM PROBLEMA DE CONTAGEM DE CAMINHOS DE DYCK.** *Miriam Telichevesky, Eduardo Henrique de Mattos Brietzke (orient.)* (UFRGS).

Estudamos, neste trabalho, uma interessante relação entre dois objetos presentes na Matemática Combinatória: as seqüências de comprimento  $n-1$  formadas por quatro caracteres (por exemplo,  $\{1, 2, 3, 4\}$ ) e os caminhos de Dyck de comprimento  $n$ , isto é, caminhos em um reticulado bidimensional ligando a origem  $(0, 0)$  ao ponto  $(2n, 0)$  através de passos  $U=(1, 1)$  e  $D=(1, -1)$ , sem passar abaixo do eixo das abscissas, podendo, no entanto, tocá-lo. Os caminhos de Dyck podem ser decompostos em caminhos de Dyck menores (ditos segmentos) de acordo com seus pontos de intersecção com o eixo  $x$  (pontos de retorno). Destacando um desses segmentos em cada decomposição possível, podemos construir a bijeção desejada, estabelecida em 2005 por W. Chen, N. Li, L. Shapiro e S. Yan. Uma prova para essa bijeção também pode ser obtida através do uso de triângulos de Riordan (Riordan arrays): matrizes triangulares inferiores infinitas bem determinadas por um par de funções geradoras. O conceito de Riordan Array, introduzido por L. W. Shapiro e seus coautores em 1991, corresponde a uma evolução do conceito de Renewal Array, introduzido por Rogers em 1978, e uma das suas características mais importantes é que os triângulos de Riordan formam um grupo e suas propriedades nos permitem obter diversas identidades combinatórias. Com o uso das propriedades do grupo de Riordan, a prova da existência de uma bijeção entre o número de caminhos de Dyck com segmentos destacados e o número de seqüências de quatro caracteres torna-se simples e elegante, e esta demonstração também faz parte de nosso estudo. (PIBIC).

249

**SOBRE A IRREDUTIBILIDADE DE ALGUNS POLINÔMIOS DE GRAU 4.** Carolina Noele Renz, Luisa Rodriguez Doering (orient.) (UFRGS).

Existem exemplos de polinômios irredutíveis em  $\mathbb{Z}[x]$  cujas reduções módulo qualquer ideal, isto é, em  $(\mathbb{Z}/a\mathbb{Z})[x]$ , são redutíveis. O entendimento e a demonstração desse fato ocorrem através da Teoria de Galois, que é uma teoria mais avançada e que, por isso, em geral não é vista na Graduação. O objetivo deste trabalho é explorar polinômios de grau quatro como os citados acima; por exemplo, o polinômio  $x^4 + 1$ , que é irredutível em  $\mathbb{Z}[x]$ , mas é redutível em  $(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})[x]$  para qualquer  $p$  primo, ou o polinômio  $x^4 - 72x^2 + 4$ , que é irredutível em  $\mathbb{Z}[x]$ , mas é redutível em  $(\mathbb{Z}/a\mathbb{Z})[x]$ , para qualquer  $a$  inteiro não nulo. Casos como esses são trabalhados como uma aplicação da Teoria de Galois e também sob um ponto de vista mais elementar, usando estratégias básicas de fatoração em anéis de polinômios, com isso tornando o tratamento mais acessível na Graduação. (BIC).

## Sessão 29

## Química Ambiental B

**250** **PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO DE EXPERIMENTOS COMO UMA FERRAMENTA PARA OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BIOSSORÇÃO DO CORANTE VERMELHO REATIVO 194 UTILIZANDO CASCA DE PINHÃO.** Araci Araújo dos Santos Júnior, Nathalia Marcolin Simon, Bruna Müller da Cunha, Eder Claudio Lima (orient.) (UFRGS).

Dois conjuntos independentes de planejamento fatorial completo  $2^4$  contendo dois pontos centrais (18 experimentos por biossorvente) foram realizados, para a redução do número total de experimentos para se obter as melhores condições de remoção da espécie hidrolisada do corante têxtil Vermelho Reativo 194 (HRR) (Rubi Reativo XLR-3) de soluções aquosas. Foram testados como biossorventes a casca de pinhão in natura (PW) (*Araucaria angustifolia*) e essa biomassa tratada previamente com ácido (A-PW). Após a primeira triagem dos resultados experimentais, para continuar a otimização das condições de biossorção em batelada, duas independentes análises de superfície de resposta com composto central para dois fatores (massa do biossorvente, tempo de contato) contendo 13 experimentos, divididos em 4 pontos no cubo, 4 pontos axiais e cinco pontos centrais foram realizados para cada biossorvente. Com a realização desses dois conjuntos de planejamento estatístico de experimentos foi constatado que as melhores condições para a remoção do corante têxtil foram: massa do biossorvente de 180, 0 mg (dosagem do biossorvente 9, 0 g l<sup>-1</sup>); pH=2.0; tempo de contato de entre o biossorvato e o biossorvente de 8 h. Nas melhores condições de biossorção em batelada, foram obtidas as isotermas de adsorção do corante têxtil utilizando PW e A-PW como biossorvente. Essas isotermas foram ajustadas aos modelos não lineares de Langmuir e Freundlich. A quantidade máxima de HRR removida foi de 20, 8 e 76, .5 mg g<sup>-1</sup> usando PW e A-PW, como biossorventes, respectivamente.

**251** **APLICAÇÃO DE RESÍDUOS DO FRUTO DA ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA PARA A REMOÇÃO DE CR(VI) DE SOLUÇÕES AQUOSAS. ESTUDO CINÉTICO E DE EQUILÍBRIO DE ADSORÇÃO.** Nathália Marcolin Simon, Bruna Müller da Cunha, Renato Cataluña Veses, Eder Claudio Lima (orient.) (UFRGS).

No presente estudo é relatado a utilização de casca de pinhão, o fruto da *Araucaria angustifolia* como biossorvente para a remoção de íons Cr(VI) de soluções aquosas. O adsorvente natural (PW) foi caracterizado por isotermas de adsorção-dessorção de N<sub>2</sub>, espectroscopia vibracional na região do infravermelho (FTIR), microscopia de varredura eletrônica (SEM), análise elementar, composição mineral e determinação de grupos funcionais na biomassa. A habilidade da casca de pinhão (PW) para adsorver Cr(VI) foi investigada utilizando procedimento de adsorção em batelada. Os efeitos de pH, tempo de contato e dosagem de biossorvente foram estudadas. A cinética de adsorção seguiu o modelo de cinético de quimissorção de Elovich, obtendo-se as seguintes taxas iniciais de adsorção, 284, 9, 396, 9 e 461, 5 mg g<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> usando concentrações iniciais de Cr(VI) de 500, 0, 700, 0 e 1000, 0 mg l<sup>-1</sup>, respectivamente. A máxima capacidade de adsorção da casca do pinhão foi de 240, 0 mg g<sup>-1</sup> (4, 62 mmol g<sup>-1</sup>) para Cr(VI), utilizando-se o modelo de isoterma de Sips. Essa elevada capacidade máxima de adsorção de Cr(VI) utilizando-se casca de pinhão, o coloca como um dos melhores adsorventes para a remoção desse adsorvato de soluções aquosas.

**252** **CELULOSE QUIMICAMENTE MODIFICADA COMO MATERIAL ADSORVENTE PARA A REMOÇÃO DE METAIS EM SOLUÇÕES DILUÍDAS.** Veridiana Silveira Lima, Rodrigo Scotti, Flavio Andre Pavan, Silvio Luis Pereira Dias (orient.) (UFRGS).

A contaminação de águas e solos por metais tóxicos é uma das formas de poluição do meio ambiente que mais tem despertado preocupação e interesse dos órgãos ambientais e governamentais em todo o mundo. Alguns agentes quelantes do tipo poliaminas têm eficiência reconhecida na complexação de metais tóxicos, principalmente o Cu<sup>+2</sup>, o Zn<sup>+2</sup> e o Pb<sup>+2</sup>. Alguns trabalhos têm sido relatados, descrevendo a utilização desses tipos de compostos na purificação de água ou de combustíveis contaminados por tais metais e também como fase estacionária em colunas cromatográficas. A celulose pode sofrer modificações químicas através do uso principalmente das funções hidroxilas

primárias presentes em suas moléculas. A oxidação da celulose por periodato ( $\text{IO}_4^-$ ) é caracterizada pela quebra específica na ligação C-C glicosídica, isto é, a ligação entre os carbonos  $\text{C}_2$  e  $\text{C}_3$  da unidade anidroglicose da celulose, resultando na formação de dois grupamentos aldeídicos por unidade glicosídica (dialdeídocelulose, DAC). Neste estudo foram introduzimos grupamentos aldeídicos em celulose microcristalina comercial e reagimos com a amina trietiltetramina (TETA) via formação de base de Schiff e analisados seu comportamento frente à adsorção dos íons  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$  e  $\text{Hg}^{2+}$  em sistemas aquosos. Para estas determinações, foi utilizado um sistema em batelada onde 100 mg do adsorvente modificado foi adicionado em 50 mL de uma solução do cátion com concentrações variando de  $1, 0 \times 10^{-4}$  –  $5, 0 \times 10^{-2}$  mol/L. As soluções foram agitadas em um banho termostatizado a 293 K por 120 minutos, tempo necessário para se atingir a condição de equilíbrio. Após, as soluções foram filtradas e quantidade de íon metálico remanescente na solução foi quantificada através de técnica complexométrica usando EDTA. Com base no modelo de isotermas de Langmuir não-linear as capacidades máximas de adsorção para os íons metálicos foram: 2, 3; 1, 2; 1, 8 mmol/g para íons  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$  e  $\text{Hg}^{2+}$ , respectivamente.

253

**TRANSPORTE E RETENÇÃO DE ATRAZINA EM ÁREA DE LAVOURA DE MILHO SOB PLANTIO DIRETO.** Mauro Mozael Hirsch, Adriana Regina Bohr Kleinschmitt, Deborah Pinheiro Dick (orient.) (UFRGS).

No sistema de plantio direto, o controle das plantas daninhas após a emergência é realizado mediante a aplicação de herbicidas seletivos, destacando-se a atrazina (ATZ) para a cultura de milho. O objetivo deste trabalho foi monitorar a persistência e o transporte da ATZ em um Latossolo Vermelho sob plantio direto e em cursos de água adjacentes. Foram coletadas amostras de solo nas camadas 0-2, 5 cm e 2, 5-10 cm em duas áreas irrigadas separadamente (pivôs 2 e 8) sendo que numa delas (pivô 8) foram coletadas amostras de palha de cobertura (aveia). As amostras de palha e de solo coletadas nos dias 0, 1, 11 (1ª chuva), 17 (2ª chuva) e 60 dias após aplicação do herbicida ATZ (daa) foram extraídas com solução de  $\text{CaCl}_2$  0,01 mol  $\text{L}^{-1}$  e com metanol (grau HPLC) para determinação de ATZ fracamente e fortemente retida, respectivamente. Após as duas primeiras chuvas seguidas à aplicação de ATZ foram coletadas amostras de água do escoamento superficial. Amostras de água dos açudes adjacentes aos dois pivôs foram coletadas aos 0, 11, 17 e 60 daa. As amostras de água dos coletores e açude e os extratos aquosos do solo e palha foram concentrados a 10 mL em colunas SPE e os extratos orgânicos de solo e palha foram concentrados em rotaevaporador a 10 mL. O herbicida ATZ foi quantificado nos sobrenadantes por cromatografia gasosa (Shimadzu GC-17A, FID). Verificou-se que a ATZ foi preferencialmente retida na palha de cobertura, sendo detectada no solo somente no 1º daa na camada de 0-2, 5 cm nos pivôs 2 e 8. Não foi detectada ATZ na água dos açudes adjacentes aos pivôs 2 e 8 em qualquer época de avaliação. Entretanto, a ocorrência de ATZ nas águas dos coletores indica que a mesma foi deslocada da palha ou do solo para a água de escoamento superficial.

254

**CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO E DA MATÉRIA ORGÂNICA DE NEOSSOLOS SOB CULTIVO DE PINUS NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RS.** Simone Benvenuti Leite, Deborah Pinheiro Dick (orient.) (UFRGS).

A região dos Campos de Cima da Serra, RS, é usada principalmente para a pecuária. Nos últimos 30 anos vem ocorrendo gradativamente substituição das pastagens naturais por florestamento com *Pinus*. Visando avaliar o impacto da introdução do *Pinus* em Neossolos, este trabalho investigou características químicas do solo e da matéria orgânica (MOS) de solos submetidos há 8 (Pi8A) e há 30 anos (Pi30A) à monocultura de *Pinus*, e, para fins comparativos, amostras de pastagem nativa (22SQ). Em amostras compostas das camadas de 0-5, 5-10 e 10-15 cm foram determinados os parâmetros de acidez e disponibilidade de nutrientes, composição elementar da MOS e grupos funcionais por análise de FTIR. Previamente, a MOS foi concentrada com solução de HF 10% e as perdas de C e de N foram monitoradas. No solo 22SQ os teores de Ca, Mg, K, Mn e Zn na camada superficial são superiores aos observados na mesma camada dos solos sob *Pinus*, evidenciando o poder de ciclagem da pastagem em contraste ao monocultivo. Comportamento semelhante foi observado com o teor de Al trocável e a saturação por Al. O tratamento com HF foi eficiente em concentrar a MOS, enriquecendo C e N entre 2, 8 e 6, 7. A recuperação de C variou de 43 a 66%. Os valores de C/N após HF foram superiores a C/N do solo, indicando perdas preferenciais de compostos nitrogenados em todos os sítios analisados. A MOS no solo sob pastagem apresenta maior proporção de carboidratos e estruturas de origem microbiana, sugerindo uma maior atividade microbiana neste ambiente. A introdução de *Pinus* causou empobrecimento do solo no que diz respeito ao complexo de troca e teor de micronutrientes. A MOS resultante é mais rica em estruturas recalcitrantes, sendo que, neste ambiente a interação organo-mineral é um importante mecanismo estabilizante da mesma.

255

**AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DE BENZENO, TOLUENO E XILENOS (BTX) EM SOLOS CONTAMINADO COM COMBUSTÍVEL, ATRAVÉS DE PROCESSOS DE BIORREMEDIAÇÃO.** Marcia Ilone Klipstein Weissheimer, Nubia Martins de Oliveira, Fatima Bento, Flavio Camargo, Maria do Carmo Ruaro Peralba (orient.) (UFRGS).

Postos de combustíveis e tanques de armazenamento são as principais causas da contaminação de solos por combustível. A gasolina merece atenção especial por apresentar compostos cancerígenos (BTX). A gasolina comercial contém etanol, um composto que aumenta a solubilidade do BTX na água. A biorremediação apresenta-se como um tratamento bastante promissor na remediação de locais contaminados. O objetivo deste estudo foi a análise

da redução do BTX, através do processo de Biorremediação. Foram utilizados os métodos de Atenuação Natural, Bioestimulação e Bioaumentação em testes de bancada com solo contaminado com 5% de combustível. Foram realizados tratamentos em sistema aberto, para simular as condições ambientais e em sistema fechado para verificar a atividade microbiana através do CO<sub>2</sub> liberado. Os testes de biorremediação em sistema aberto foram realizados em tubos de PVC com 5cm de diâmetro por 100cm de comprimento, sendo estabelecidas três alturas de coletas: a 1cm, 50cm e 100cm abaixo da superfície. Para os tratamentos em sistema aberto, aos 60 dias, a 1cm de profundidade, observou-se que os processos apresentaram comportamento semelhante em relação à redução do BTX, com valores de concentração abaixo do valor da interdição ambiental segundo a CETESB. Já na profundidade de 50cm, poucas amostras apresentaram valores abaixo da interdição ambiental. Os resultados obtidos em sistema fechado mostraram que os tratamentos de maior atividade microbiana foram os correspondentes aos processos de bioestimulação, e de bioaumentação associado ao processo de bioestimulação. As análises biológicas de heterotróficos no sistema fechado revelaram maior presença de microrganismos para o processo de bioestimulação em todas as amostras estudadas. Apoio: CNPq/COPELUL /LAB DE SOLOS.

**256** **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE GERAÇÃO DE HIDROCARBONETOS DAS ROCHAS GERADORAS DAS FORMAÇÕES IRATI E PONTA GROSSA ATRAVÉS DO ESTUDO DOS BIOMARCADORES.** *Anai Loreiro dos Santos, Wolfgang Kalkreuth, Márcio Luciano Kern, Carla Grazieli Azevedo da Silva, Maria do Carmo Ruaro Peralba (orient.)* (UFRGS).

A Bacia do Paraná contempla duas principais seqüências de rochas potencialmente geradoras, Formação Irati e Ponta Grossa, com uma área intracontinental localizada no continente Sul Americano-centro leste, com cerca de 1.700.000 km<sup>2</sup> de superfície territorial. A origem da matéria orgânica, a evolução geológica temporal e paleoambiental foram investigadas, para 20 amostras, através da análise dos biomarcadores da classe dos hidrocarbonetos alifáticos, cíclicos e hidrocarbonetos aromáticos, empregando a cromatografia a gás com detector seletivo de massas (CG-DSM). A fração asfáltica foi caracterizada empregando-se a Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C e Espectroscopia na região do Infravermelho. A análise do % das frações saturada, aromática e de resinas, Índice Preferencial de Carbono, razões dos isoprenóides pristano e fitano em relação aos n-alcenos C<sub>17</sub> e C<sub>18</sub>, razões dos epímeros R e S e em configuração  $\alpha$  ou  $\beta$  de hopanos e esteranos, revelaram um maior potencial de geração de hidrocarbonetos para a Formação Irati, apesar da Formação Ponta Grossa apresentar matéria orgânica com grau de maturação mais elevado. A investigação do paleoambiente deposicional sugere, que ambas as Formações apresentam características de ambientes oxidantes, com matéria orgânica, predominantemente transicional (derivada de fontes marinhas e terrestres).

### Sessão 30

## Síntese Orgânica/Química Orgânica B

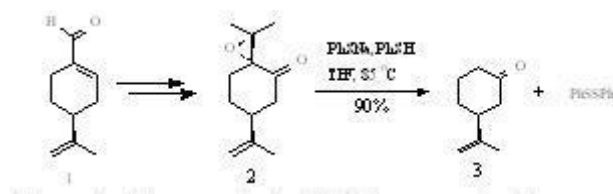
**257** **NOVOS CATALISADORES ÁCIDOS DE LEWIS NA REAÇÃO DE FRIEDEL-CRAFTS. SÍNTESE DE BETA-INDOLILCETONAS.** *Cristiane Storck Schwalm, Marco Antonio Ceschi (orient.)* (UFRGS).

A reação de Friedel-Crafts é um processo largamente utilizado em Síntese Orgânica para a formação de ligações carbono-carbono. Sua aplicação em reações de alquilação de indóis tem merecido muita atenção devido à identificação de um grande número de produtos naturais com variadas atividades farmacológicas, os quais exibem o núcleo indólico em sua estrutura. Neste trabalho estudou-se o emprego de novos catalisadores ácidos de Lewis (SrCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O, Mo(CO)<sub>6</sub>, AgSbF<sub>6</sub>, CrCl<sub>3</sub>, CoCl<sub>2</sub>, RuCl<sub>3</sub>, SbCl<sub>3</sub>, SnCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O) na preparação de beta-Indolilcetonas através da reação de Friedel-Crafts (via adição tipo Michael) entre indóis (indol e 5-metóxiindol) e cetonas alfa, beta-insaturadas (cicloexenona e ciclopentenona). Inicialmente realizou-se um estudo qualitativo utilizando-se cicloexenona como eletrófilo e indol como nucleófilo, na presença de diferentes ácidos de Lewis, com o objetivo de otimizar estequiometria, solvente, tempo e temperatura de reação. Os melhores resultados foram alcançados quando SnCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O e SbCl<sub>3</sub> (10 mol%) foram empregados como catalisadores em condições de temperatura ambiente na reação entre ciclopentenona e indol, utilizando-se isopropanol como solvente, o que levou à obtenção da respectiva indolilcetona com rendimentos superiores a 90%.

**258** **PREPARAÇÃO ENANTIOSELETIVA DA 3-(S)-ISOPROPENILCICLOEXANONA A PARTIR DO (S)-PERILALDEÍDO.** *Jessé Sobieski da Costa, Douglas Gamba, Diego dos Santos Pisoni, Marco Antonio Ceschi (orient.)* (UFRGS)

Neste trabalho estudou-se a preparação da 3-(S)-isopropenilcicloexanona (3) a partir do (S)-perilaldeído (1). Recentemente, a forma racêmica de 3 foi utilizada na preparação de compostos com elevada atividade antimalárica. Inicialmente o perilaldeído foi convertido na epoxicetona 2 através de uma seqüência de etapas reacionais que incluem reações de alquilação, transposição alílica oxidativa e rearranjo de epoxiálcool. A etapa de fragmentação de 2 utilizando excesso de PhSn/PhSH forneceu 3 em 90% de rendimento, [a]<sub>D</sub> -17 (c 1.7, CHCl<sub>3</sub>). Os produtos foram caracterizados por RMN de hidrogênio, carbono e IV.





259

**ESTUDO DA PREPARAÇÃO ESTEREOSSELETIVA DE VALEROLACTONAS.** *Marizane Bogdan, Everton Melo dos Santos, Eduardo Rolim de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

As lactonas são uma importante classe de compostos com uma grande variedade de atividades biológicas, dentre as quais podemos destacar: a inibição da síntese de colesterol, ação antifúngica, inibição de protease e ações antiviral, ansiolítica, antinociceptiva e anti-inflamatória. Além disso, as lactonas servem como blocos de construção em síntese total e combinatória. Por essas razões, a preparação de lactonas permanece ainda como uma área de grande interesse. A variabilidade das atividades biológicas das  $\delta$ -valerolactonas nos levou a preparar uma série de cetolactonas, intermediárias para a obtenção de compostos de interesse. Várias rotas são conhecidas para a preparação de diferentes  $\delta$ -valerolactonas. Um dos métodos mais simples é a utilização de  $\beta$ -cetoésteres em meio básico gerando dienolatos que por uma reação de aldol com aldeídos, seguida por uma ciclização leva ao sistema 4-oxo- $\delta$ -valerolactona. Assim, a reação de  $\beta$ -cetoésteres com aldeídos alifáticos e aromáticos na presença de LDA nos permitiu a obtenção das correspondentes lactonas em uma reação “one pot” com bons rendimentos. Visando o estudo da estereosseletividade das reações de aldol, preparamos  $\beta$ -cetoésteres quirais a partir da transesterificação de acetoacetato de etila com álcoois quirais (como o mentol e outros ciclohexanóis). Serão mostrados os resultados das diastereosseletividades das reações de aldol com aldeídos alifáticos como o isobutiraldeído e isovaleraldeído e aromáticos como o benzaldeído e o cinamaldeído, sendo que o produto desta reação gera o intermediário-chave para a cavaína, composto natural, princípio-ativo de fitoterápicos. Em estudo realizado previamente em nosso grupo de trabalho foram obtidas as  $\delta$ -valerolactonas, de forma racêmica, que já apresentaram boa atividade antinociceptiva. (BIC).

260

**PREPARAÇÃO ESTEREOSSELETIVA DE ANÁLOGOS DE ALCALÓIDES HIACINTACINAS** *A. Mariane Pazinato, Pablo David Grigol Martinez, Eduardo Rolim de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

Alcalóides hiacintacina são uma nova classe de pirrolizidinas polihidroxiladas que apresentam interessantes propriedades biológicas. Nesse trabalho descreveremos nossos resultados preliminares na obtenção de compostos da família das hiacintacinas. Foram já obtidos dois análogos polihidroxilados. Como etapa-chave utilizamos uma reação de condensação de Dieckmann, partindo-se de um diéster. Como composto de partida e fonte de quiralidade utiliza-se o aminoácido natural L-prolina. A adição nucleofílica de prolina O-protetido em eletrófilos do tipo inoato foi estudada e observou-se a obtenção do aduto de Michael de forma eficiente e estereosseletiva. De forma a obter-se o intermediário diéster requerido para a condensação de Dieckmann reduziu-se de forma diastereosseletiva a olefina utilizando-se hidrogenação ou acilóxiborohidreto. Obteve-se em ambas as condições o composto aminodiéster de forma eficiente. A ciclização deste aminodiéster utilizando sódio metálico resultou no esqueleto 1-azabicyclo [3.3.0] octano desejado. A redução com  $\text{LiAlH}_4$  do composto derivado de propiolato de etila levou a uma deoxihiacintacina e a mesma reação com o inoato derivado de álcool propargílico, preparado em nosso laboratório, levou a uma homohiacintacina, ambos submetidos a testes de atividade biológica preliminares.

261

**PREPARAÇÃO, APLICAÇÃO SINTÉTICA E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE OXAZOLIDINAS E TIAZOLIDINAS QUIRAIS CONTENDO SELÊNIO E FÓSFORO.** *Raoni Scheibler Rambo, Paulo Henrique Schneider (orient.) (UFRGS).*

A síntese preferencial ou exclusiva de substâncias enantiomericamente puras (síntese assimétrica) tornou-se um importante campo de estudo para químicos sintéticos, devido à importância destas nas áreas farmacêutica, agropecuária, de perfumaria e de flavorizantes. Para a obtenção das mesmas faz-se uso de diferentes metodologias sintéticas, dentre as quais destaca-se a utilização de catalisadores e ligantes quirais, cujo emprego e síntese é alvo de intenso estudo atualmente. Sendo assim, com o intuito de se obter novos ligantes ou catalisadores quirais de baixo custo, fácil preparação e curta rota sintética, pensou-se na utilização de *L*-aminoácidos como materiais de partida, por serem estes obtidos de fontes naturais e facilmente acessíveis. Deu-se especial atenção à preparação de tiazolidinas e oxazolidinas por terem apresentado bons resultados em trabalhos anteriores e, principalmente, por possibilitarem a obtenção de compostos com uma diversidade estrutural bastante grande, o que é muito importante na sistemática de otimização *estrutura do catalisador/atividade catalítica*. Uma das variações possíveis é a inserção de diferentes elementos complexantes, o que motivou a investigação da influência destes. Para tanto, sintetizaram-se diferentes moléculas tendo como elemento complexante selênio ou fósforo que posteriormente foram aplicadas em reações de síntese assimétrica: adição de alquil zinco a aldeídos e substituição alílica catalisada por paládio. Os bons resultados obtidos até o momento indicam que *L*-aminoácidos serão ótimos materiais de partida para a síntese de ligantes quirais oxazolidínicos e tiazolidínicos. O trabalho segue agora no sentido de otimizar atividade e estrutura dos catalisadores através de diferentes alterações possíveis em sua rota sintética. (PIBIC).

262

**SÍNTESE DE BETA-AMINOÁLCOOIS DO LIMONENO E AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA IN VITRO.** *Daiane de Oliveira Dias, Stela Regina Ferrarini, Romulo Canto, Cedric Stephan Graebin, Ricardo Gomes da Rosa, Vera Lucia Eifler Lima (orient.)* (UFRGS).

O limoneno, que pertence à classe dos terpenos, está presente majoritariamente na composição do óleo essencial de plantas cítricas, sendo por isso de fácil obtenção e baixo custo. Quimicamente, o limoneno é um produto de partida versátil com duas duplas ligações passíveis de sofrerem modificações. Este terpeno e alguns derivados têm sido estudados com a intenção de se obter novas moléculas com potenciais atividades farmacológicas como antitumoral, antibacteriana, antifúngica, antimalárica e inseticida. Neste trabalho é relatado o uso do limoneno como produto de partida para o surgimento de novos derivados aminados através do uso de diversos protocolos sintéticos com a intenção de investigar e aperfeiçoar a atividade antimicrobiana e antiparasitária do limoneno. As reações químicas foram realizadas de modo convencional e com a utilização do aparelho microondas visando à redução do tempo reacional. Foram utilizados vários protocolos variando-se os catalisadores e as proporções de amina utilizadas nas reações e vários beta-aminoálcoois foram obtidos. Os testes in vitro estão em andamento para atividades antimicrobiana e antiparasitária. As reações químicas continuam sendo aperfeiçoadas.

263

**SÍNTESE EM FASE SÓLIDA DE DERIVADOS DIAMINADOS DO LIMONENO COM POTENCIAL ATIVIDADE BIOLÓGICA.** *Romulo Faria Santos Canto, Ricardo Gomes da Rosa, Vera Lucia Eifler Lima (orient.)* (UFRGS).

O limoneno é um monoterpene presente majoritariamente no óleo essencial de plantas cítricas, sendo um produto de fácil obtenção e baixo custo em nosso país. Poliaminas como a putrescina, a spermina e a spermidina são compostos naturais envolvidos no crescimento, diferenciação e proliferação celular. O limoneno e as poliaminas compartilham algumas atividades biológicas como: atividade antibacteriana, antiparasitária e citotóxica. Neste trabalho foi empregada uma nova rota sintética para a síntese em fase sólida (SOFS) de derivados diaminados do limoneno, pois acreditamos que tais compostos apresentam grande potencial farmacológico. Foi utilizada a resina Wang através da estratégia do linker carbamato, empregando a putrescina (1, 4-diaminobutano), o 1, 3-diaminopropano, a 1, 2-etilenodiamina e a piperazina como diaminas na abertura do epóxido do limoneno. O protocolo clássico para a clivagem do linker não funcionou na liberação dos produtos a partir da resina e novos métodos de clivagem foram testados. Os produtos, uma vez clivados com sucesso, serão submetidos aos ensaios biológicos para determinação de sua atividade.

264

**ÁCIDO URSÓLICO: EXPANSÃO DO CICLO A ATRAVÉS DE REARRANJO DE BECKMANN VISANDO À ATIVIDADE ANTIMALÁRICA.** *Luciana Dalla Vechia, Simone C Baggio Gnoatto, Alexandra Dassonville, Everton Cristian Morais, Philippe Grellier, Pascal Sonnet, Grace Gosmann (orient.)* (UFRGS).

Triterpenos têm sido investigados quanto a sua atividade antimalárica, assim, a atividade antimalárica do ácido ursólico (1), obtido a partir de *Ilex paraguariensis*, direcionou nossos esforços para a síntese de seus derivados. Desta forma sintetizamos o derivado do ácido ursólico com o ciclo A expandido, através do rearranjo de Beckmann, a fim de estudar a importância desta modificação para a atividade biológica citada acima. O produto do rearranjo de Beckmann é de grande importância, pois pode ser considerada uma ferramenta original no contexto deste grupo de compostos. O ácido 3-ceto-ursólico (2) foi convertido a sua oxima (3) com êxito, usando cloridrato de hidroxilamina. A etapa crucial neste procedimento foi o rearranjo da oxima para obtenção do derivado lactâmico. Nós utilizamos as condições descritas na literatura (Steroids, 68, 659, 2003) adicionando cloreto de tionila em THF a 0 °C. Dois compostos foram obtidos e identificados como o produto do rearranjo de Beckmann (4) e como o produto de fragmentação de Beckmann (5). Os resultados espectroscópicos mostram que somente um derivado lactâmico foi obtido, isto nos leva a crer que somente um isômero da oxima foi formado na etapa anterior ou apenas um deles foi estável nas condições de reação. A conversão da oxima ao derivado lactâmico depende diretamente da relação de isômeros geométricos da oxima originados na primeira etapa. A atividade dos compostos obtidos foi avaliada frente à cepa FcB1, resistente à cloroquina, obtendo-se os seguintes valores de IC50: cloroquina – 0, 13 µM; composto 1 – 52, 93 µM; composto 2 – 41, 47 µM; composto 3 – 34, 54 µM; composto 4 – 54, 54 µM e composto 5 – 27, 69 µM. As condições de reação da última etapa estão sendo otimizadas a fim de melhorar o rendimento do produto de rearranjo de Beckmann.

### Sessão 31

## Química de Materiais

265

**SOLUBILIDADE DE OXICARBETOS DE SILÍCIO FORMADOS NA REGIÃO DE INTERFACE SIC/SIO2.** *Silma Alberton Corrêa, Fernanda Chiarello Stedile (orient.)* (UFRGS).

No âmbito da Físico-Química de Materiais para a Microeletrônica, a pesquisa de materiais alternativos ao silício representa uma prioridade. Dentre os semicondutores possíveis, o carbeto de silício encontra-se em destaque, porque além de apresentar propriedades adequadas, é o único sobre o qual é possível crescer termicamente

um filme dielétrico de dióxido de silício. Desse modo, permite que toda a tecnologia já desenvolvida para a utilização de SiO<sub>2</sub> em dispositivos a base de silício possa ser adaptada para os dispositivos à base de carbeto de silício. Apesar das suas vantagens, alguns problemas inviabilizam a produção em escala comercial de dispositivos a base de SiC. Um desses problemas é a alta densidade de defeitos eletricamente ativos na interface formada entre o substrato de SiC e o filme de SiO<sub>2</sub> crescido termicamente. Esses defeitos têm sido atribuídos a vários problemas estruturais e composicionais, dentre eles, à presença de compostos carbonados na região da interface SiC/SiO<sub>2</sub>, denominados oxicarbeto de silício, gerados pela incompleta oxidação do C do substrato à CO. No presente trabalho, a solubilidade desses compostos em ambientes químicos líquidos e gasosos foi investigada. Para obter o filme de SiO<sub>2</sub>, foram realizados tratamentos térmicos em reator clássico, aquecido pelo efeito Joule, sob pressão estática. Atmosfera de oxigênio seco enriquecido isotopicamente em <sup>18</sup>O foi empregada, a fim de que as densidades superficiais de oxigênio fossem determinadas por Análise por Reação Nuclear (NRA). Os resultados de NRA, após as tentativas de dissolução dos oxicarbeto de silício, demonstraram a extrema estabilidade química desses compostos, que não puderam ser removidos pela ação de ambientes líquidos ou por processos de reoxidação.

266

**MECANISMOS DE TRANSPORTE ATÔMICO ENVOLVIDOS NA OXIDAÇÃO TÉRMICA DO SiC.** *Masahiro Hatori, Claudio Radtke (orient.) (UFRGS).*

O SiC é um material semicondutor alternativo ao Si em aplicações onde dispositivos eletrônicos são operados em condições extremas de temperatura, tensão e frequência. Apesar das propriedades interessantes do SiC para tais aplicações, o processo de crescimento térmico de uma camada dielétrica de SiO<sub>2</sub> ainda não é bem estabelecido como no caso do Si, material semicondutor mais utilizado. É nesse contexto que se insere nosso trabalho. Substratos de SiC monocristalino foram primeiramente limpos segundo processos descritos na literatura. Logo após, as amostras foram introduzidas em um reator de atmosfera estática onde foram expostas a uma atmosfera de oxigênio. Diferentes condições de tempo e temperatura foram empregadas nessa primeira etapa de oxidação. Em seguida, as amostras foram reoxidadas com oxigênio enriquecido no isótopo raro <sup>18</sup>O (0, 2% de abundância natural) em diferentes condições de tempo e temperatura. Utilizamos as técnicas de análise por reações nucleares (NRA) e perfilometria por reações nucleares ressonantes (NRP) a fim de obter a quantidade e o perfil de concentração do isótopo <sup>18</sup>O em cada amostra. Algumas amostras foram novamente oxidadas em oxigênio natural. Os perfis de concentração e as quantidades de <sup>18</sup>O remanescentes foram comparadas com as amostras anteriores. A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que o oxigênio difunde através da camada de óxido já formada, sem interagir com a mesma, e reage na interface do óxido com o substrato semicondutor. No caso do SiC, podemos constatar troca isotópica de oxigênio no volume do filme de SiO<sub>2</sub>, ao contrário do que acontece na oxidação do Si. Tal observação é provavelmente oriunda da presença de C no filme de óxido de silício.

267

**OBTENÇÃO DE MATERIAIS HÍBRIDOS INDENILPROPILSÍLICA: EFEITO DAS CONDIÇÕES DE SÍNTESE.** *Eliana Cristina Galland Barrera, Katia Bernardo Gusmão, Roberto Fernando de Souza (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos ocorreu um crescimento significativo pelo interesse por materiais híbridos orgânico-inorgânicos. Esses materiais apresentam os componentes orgânico e inorgânico combinados em nível molecular ou nanométrico e suas propriedades físicas e químicas são diferenciadas dos componentes individuais. Neste trabalho, optou-se pela obtenção de sílica híbrida contendo um grupamento indenil devido ao interesse de utilizá-la como ligante na síntese de metalocênos suportados. O objetivo deste trabalho foi sintetizar os materiais híbridos, empregando o método sol-gel, avaliando-se as diferenças na incorporação do precursor orgânico e na morfologia dos xerogéis com a variação das condições de síntese (natureza do catalisador e tempo reacional). O método proposto para a síntese dos materiais híbridos indenilpropilsílica se mostrou satisfatório, permitindo a obtenção de uma sílica contendo mais de 10% de ligante orgânico não-encapsulado, o que equivale a uma incorporação de mais de 50% do substrato adicionado. Os materiais híbridos apresentaram uma elevada estabilidade térmica da fase orgânica, o que permitirá maior versatilidade na utilização do metaloceno suportado com o ligante proposto. O material obtido por catálise básica mostrou-se morfologicamente mais uniforme contendo partículas mais esféricas que o obtido por catálise nucleofílica. Os resultados apresentados sugerem que os materiais híbridos indenilpropilsílica apresentam potencial tecnológico para a obtenção de metalocenos suportados para serem empregados na polimerização industrial de olefinas.

268

**NOVOS MATERIAIS PARA RECOBRIMENTO: HÍBRIDOS ORGÂNICOS-INORGÂNICOS BASEADOS EM ÓLEO DE MAMONA EPOXIDADO.** *Claudia Caroline Teixeira Barbieri, Márcia Martinelli, Denize Maria Bechi, Maria Augusta de Luca (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa para o desenvolvimento de novos materiais híbridos orgânicos-inorgânicos está ganhando cada vez mais espaço no campo da Ciência dos Materiais. A carcinogenicidade do Cr(VI) levou à busca por alternativas à cromagem como proteção à corrosão para superfícies metálicas. Óleos vegetais estão sendo bastante empregados na obtenção de novos materiais. Este trabalho teve por objetivo sintetizar filmes com óleo de mamona epoxidado e os precursores inorgânicos glicidoxipropiltrimetoxissilano (GPTMS) e tetraetoxissilano (TEOS) em proporções variadas, ocorrendo as hidrólises *in situ*. As misturas reacionais obtidas foram depositadas sobre placas de Teflon e alumínio e posteriormente curadas. Os filmes apresentaram-se macroscopicamente homogêneos, transparentes e de

cor amarela e foram caracterizados por testes de adesão à superfície metálica, dureza, inchamento em solvente, MEV, DSC, TGA e ensaios de proteção à corrosão. Microscopicamente houve mínima separação de fases. A aderência às placas de alumínio foi excelente. A dureza foi proporcional à quantidade de precursores inorgânicos, variando também com o tipo destes. O índice de inchamento sofreu pequenas reduções com acréscimos de TEOS. As análises de TGA revelaram boa incorporação de sílica e a as temperaturas de transição vítrea ( $T_g$ ) indicaram a formação de novos materiais. Os ensaios de corrosão evidenciaram o poder protetor dos filmes sintetizados em relação ao alumínio puro e a um filme apenas de óleo de mamona epoxidado. Conclui-se que é possível sintetizar filmes anti-corrosão com perfeita adesão às superfícies metálicas empregando GPTMS, TEOS e óleo de mamona epoxidado, aliando assim o benefício do uso de um material proveniente de fonte renovável com a possibilidade da produção de recobrimentos ambientalmente favoráveis. (Fapergs)

269

**OBTENÇÃO DE FILMES ELASTOMÉRICOS REFORÇADOS PELO PROCESSO SOL-GEL A PARTIR DE GTPMS E BORRACHA NATURAL EPOXIDADA.** *Lucas Gil Larruscahim, Maria Augusta de Luca, Marly Antonia Maldaner Jacobi (orient.) (UFRGS).*

Cargas de reforço vêm sendo utilizadas como um notável método para melhorar as propriedades mecânicas e térmicas de polímeros e em especial de elastômeros, destacando-se as cargas à base de sílica e negro de fumo. Quanto menor o tamanho da partícula e maior a interação polímero-carga, melhor o efeito de reforço da mesma. O processo sol-gel *in situ*, vem sendo estudado como uma forma alternativa de se incorporar sílica em materiais elastoméricos. O presente trabalho teve por objetivo a obtenção de filmes híbridos a partir de borracha natural epoxidada (ENR50) comercial e o precursor inorgânico glicidoxipropiltrimetoxissilano (GTPMS). Foi obtida uma série de filmes com diferentes proporções precursor inorgânico/orgânico na presença de  $\text{BF}_3$ . Os filmes foram caracterizados através de ensaios mecânicos (tração uniaxial), inchamento em THF, análise térmica (determinação da  $T_g$  por DSC), adesão, dureza e avaliação da morfologia por microscopia de varredura eletrônica (MEV). Macroscopicamente, dependendo do teor do precursor inorgânico, obteve-se sistemas homogêneos, mas microscopicamente as análises de MEV revelam um sistema bifásico, cujo tamanho dos domínios depende do método de obtenção e teor da fase inorgânica incorporada. Observou-se um aumento da resistência mecânica com a adição do precursor inorgânico. Os filmes não mais se dissolveram em THF o que é um forte indicativo de que houve reação química entre o precursor inorgânico e a borracha epoxidada. (CNPq-PIBIC)

270

**SÍNTESE DE CO-POLÍMEROS COM APLICAÇÃO EM ANÁLISE AMBIENTAL.** *Ágatha Carolina Hennigen de Mattos, Liane Lucy de Lucca Freitas (orient.) (UFRGS).*

A crescente preocupação com o meio ambiente tem levado os pesquisadores a procurar, cada vez mais, maneiras de controlar a ação do homem no mesmo. A contaminação de recursos hídricos por pesticidas e antibióticos foi motivação para o projeto, pois se caracteriza pela complexidade e pelo alto grau de diluição dos analitos nestas matrizes. A síntese de co-polímeros porosos de estireno (S) e divinilbenzeno (DVB) para posterior utilização como fase sólida na extração em fase sólida (SPE) permite concentrar os analitos de interesse, tornando possível sua identificação e quantificação por cromatografia. Nesse trabalho foram utilizados os monômeros estireno, divinilbenzeno e metacrilato de glicidila (GMA). Todas as fases foram obtidas via polimerização radicalar em suspensão utilizando 2, 2'-azobisbutironitrila (AIBN) como iniciador e tolueno como diluente. A temperatura da reação foi  $75^\circ\text{C}$  e a duração 10 horas. Os seguintes parâmetros foram avaliados: concentração de metacrilato de glicidila, velocidade de agitação durante a dispersão e a composição da fase aquosa, visando aumentar a área superficial específica das amostras e a homogeneidade de tamanho das microesferas. Microesferas porosas e opacas foram obtidas. As microesferas tiveram sua área superficial e diâmetro médio dos poros determinados através de adsorção de  $\text{N}_2$  pelo método BET. Imagens foram obtidas através de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e a distribuição dos tamanhos avaliada pelo programa Quantikov. Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que as microesferas sintetizadas têm potencial para uso em extração em fase sólida. (Fapergs).

271

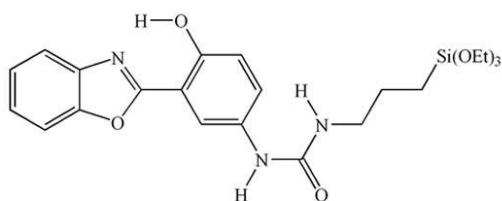
**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE XEROGÉIS CONTENDO  $\text{Fe}^{3+}$  PARA A EPOXIDAÇÃO AERÓBICA DE OLEFINAS.** *Daniela Silveira da Silva, Tatiana Calvete, José Ribeiro Gregório, Edilson Valmir Benvenuto, Rafael Bitello, Annelise Engel Gerbase (orient.) (UFRGS).*

Os métodos de epoxidação empregados industrialmente costumam utilizar perácidos devido a sua alta eficiência e estabilidade à temperatura ambiente, além de baixos custos. Considerando que esse método apresenta algumas desvantagens, tais como a dificuldade de manuseio e estocagem, a epoxidação aeróbica tem sido uma alternativa promissora. Para um melhor desempenho reacional, geralmente utilizam-se catalisadores de metais de transição. No nosso caso, o catalisador foi heterogeneizado em uma matriz de sílica pelo processo sol-gel seguindo três etapas: 1º) síntese do precursor orgânico acetilacetatopropiltrimetoxissilano (acacsil) através da reação entre o acetilacetato de sódio e o iodopropiltrimetoxissilano em dimetilsulfóxido; 2º) condensação do acacsil com tetraetilortossilicato para obtenção do híbrido acac/sílica e, 3º) incorporação do metal de transição, resultando no xerogel Fe-acac/sílica. Os xerogéis obtidos foram caracterizados por análise elementar (C, H, N), termoanálise espectroscópica na região do infravermelho e isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio. A determinação quantitativa de  $\text{Fe}^{3+}$  foi realizada por microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia por dispersão de energia MEV(EDS). O conteúdo orgânico final dos sólidos foi de aproximadamente  $1\text{mmol.g}^{-1}$ . A amostra permaneceu estável até  $200^\circ\text{C}$ , indicando a natureza

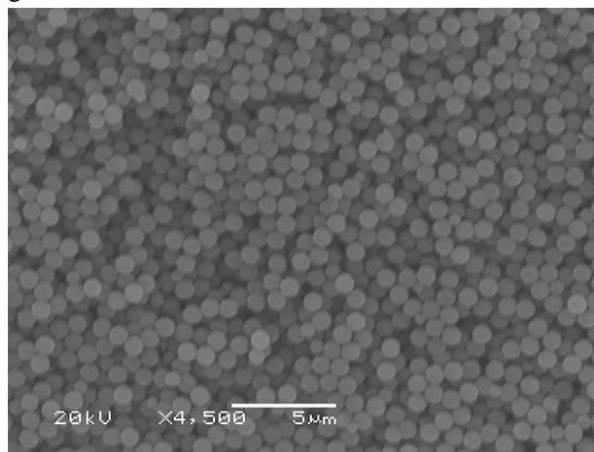
covalente da interface orgânico-inorgânica. Os valores das áreas superficiais calculadas pelo método BET foram superiores a  $500\text{m}^2\cdot\text{g}^{-1}$  e os volumes de poro calculados pelo método BJH foram pequenos, sugerindo que os materiais são microporosos. A proporção atômica Fe/Si média foi igual a 0,05. A atividade catalítica do xerogel Fe-acac/sílica foi testada na epoxidação aeróbica do cis-cicloocteno.

**272** **NOVOS MATERIAIS HÍBRIDOS FLUORESCENTES ORGÂNICO-INORGÂNICOS BASEADOS EM ESFERAS DE SÍLICA SUBMICROMÉTRICAS.** *Edson José Menoncin Junior, Umberto Alencar Kober, Leandra Franciscato Campo, Fabiano Severo Rodembusch, Valter Stefani (orient.) (UFRGS)*

Materiais híbridos orgânico-inorgânicos obtidos pelo processo sol-gel transformaram-se em um campo de pesquisa muito atrativo devido às condições reacionais amenas envolvidas na sua preparação (chimie douce) e a grande gama de aplicações para estes novos materiais. A necessidade de partículas de sílica fluorescente bem definidas, de dimensões na escala nano a micrométrica, aumentaram devido ao seu comportamento fotofísico. Entre suas principais aplicações podem ser citados: sistemas carreadores, sensores ópticos e biológicos, que podem fazer funções pré-definidas de uma maneira muito eficaz. Este trabalho apresenta a síntese e caracterização de um novo sistema fluorescente híbrido, com grande deslocamento de Stokes, no qual a emissão de fluorescência pode ser modulada a partir do comprimento de onda da radiação incidente. Para este propósito foi preparado um novo material, via processo sol-gel, a partir da reação do 2-[5'-N-(3-trietoxisilil)propilureia-2'-hidroxifenil]benzoxazol (HBOS) com tetraetoxisilano (TEOS) com catalise básica, o que resultou em esferas submicrométricas fluorescentes pelo mecanismo de transferência protônica intramolecular no estado excitado (ESIPT). Os novos sistemas apresentam emissão dual, podendo ser modulada na região do verde ou do azul.



**HBOS**



**273** **OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE TAMANHO CONTROLADO EMPREGANDO PLANEJAMENTO FATORIAL.** *Rodrigo Paulo Silveira, Luana Almeida Fiel, Fernanda Poletto, Sílvia Stanisquaski Guterres, Adriana Raffin Pohlmann (orient.) (UFRGS)*

Nanopartículas poliméricas (NP) são sistemas carreadores de fármacos com diâmetro inferior a 1 µm. A cinética de liberação de fármacos a partir das NP está relacionada com o seu diâmetro. Sendo assim, o conhecimento dos parâmetros que influenciam o diâmetro das NP possibilita o planejamento e controle da vetorização e da liberação. Dessa forma, o objetivo foi avaliar como os fatores do processo (proporção de solventes na fase orgânica, e velocidade de agitação para a formação da emulsão primária) influenciam no diâmetro de NP de poli(epsilon-caprolactona) (PCL) preparadas por emulsificação-difusão. Para isso, empregou-se um planejamento fatorial  $3^2$ . Foram preparadas soluções orgânicas compostas por acetato de etila e etanol em diferentes proporções (100:0, 80:20 e 60:40, v/v), nas quais o polímero foi dissolvido. Cada fase orgânica foi vertida em uma fase aquosa contendo poli(álcool vinílico) (PVA), sob forte cisalhamento (9500, 13500 e 17500 rpm). À emulsão primária resultante foi vertido, sob agitação branda, um volume de água equivalente a 4 vezes o volume da emulsão. O solvente foi retirado e a água foi concentrada em rotavapor. Obteve-se NP com diâmetros entre 249 e 423 nm e polidispersão entre 0,07 e 0,14. Tanto a fração volumétrica de etanol quanto a velocidade de agitação apresentaram efeitos negativos no diâmetro das NP. Além disso, uma interação positiva dos fatores foi observada. Os valores dos coeficientes de regressão dos efeitos e da sua interação foram aplicados na proposição de um modelo para previsão do diâmetro das NP ( $R^2 > 0,95$ ). A partir do modelo de regressão gerado neste estudo puderam-se deduzir as condições experimentais necessárias para a obtenção de NP de PCL com diâmetros desejados. (Fapergs).

**Sessão 32**  
**Geoquímica**

274

**CALIBRAÇÃO DO PADRÃO INTERNACIONAL DA APATITA DURANGO PARA ESTUDOS POR TRAÇOS DE FISSÃO: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, CRISTALOGRÁFICA E GEOCRONOLÓGICA.** *Larissa Carniel, Maria Lidia Medeiros Vignol (orient.)* (UFRGS).

A termocronologia pelos traços de fissão é amplamente utilizada para estudos de eventos tardios tais como a determinação de taxas de denudação e erosão, estudos sobre eventos tectônicos e evolução geomorfológica, estudos de bacias sedimentares e de proveniência e é particularmente muito aplicada na área de geologia do petróleo, área de grande interesse econômico para nosso país. Para o presente projeto de pesquisa dispõe-se do padrão geológico de Durango, que, junto com o padrão Fish Canyon Tuff, representa o padrão geológico de apatita mais conhecido internacionalmente. Neste projeto realizou-se a calibração do padrão internacional Durango, através das caracterizações química, cristalográfica e geocronológica desta apatita. Este trabalho de pesquisa é de cunho inovador junto ao Instituto de Geociências, e contou com o auxílio de uma inter-calibração entre o Laboratório de Traços de Fissão (IG-UFRGS) e aquele de Melbourne (Austrália). Para a execução do presente trabalho de pesquisa, foram utilizadas várias técnicas analíticas, sendo que o Método dos Traços de Fissão representa o objetivo precípua do projeto. Os demais procedimentos analíticos aplicados foram: Microsonda Eletrônica, através de análise das variações composicionais em flúor e cloro, segundo as faces cristalográficas; e Microscopia Eletrônica de Varredura, realizando o estudo morfológico dos traços de fissão revelados. A realização do trabalho envolveu a datação por traços de fissão de Durango, medições dos comprimentos dos traços de fissão confinados de Durango, intercalibração com o laboratório de datação por traços de fissão da Universidade de Melbourne, bem como a contribuição para a formação de um aluno, no aprendizado do Método dos Traços de Fissão em apatita.

275

**CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DOS XENÓLITOS MANTÉLICOS DO CERRO CHENQUE, “EXTRA” BACK-ARC DA PATAGÔNIA ARGENTINA.** *Fernanda Gervasoni, Leonardo Frederico Pressi, Tiago Luis Reis Jalowitzky, Rommulo Vieira Conceição (orient.)* (UFRGS).

O estudo de xenólitos ultramáficos associados a basaltos alcalinos provenientes do manto litosférico continental é de extrema relevância para o melhor entendimento do manto terrestre. O Cerro Chenque, localizado no povoado de Los Adobes (43°38'39.3"S , 68°56'22"W), Patagônia Argentina, caracteriza-se pela presença de xenólitos mantélicos relacionados a ambiente convergente, onde a placa oceânica de Nazca subducta a placa continental Sul-americana. O objetivo desse trabalho é a caracterização dos xenólitos, presentes na região de back-arc continental, através da análise petrográfica de onze lâminas delgadas, identificando as assembléias mineralógicas, texturas e reações e, em próxima etapa, correlacioná-las com os resultados da análise química de rocha total. A paragênese mineralógica dos xenólitos é composta por olivina, ortopiroxênio, clinopiroxênio, espinélio e flogopita. Seis amostras foram classificadas como lherzolito (uma contendo flogopita), duas como websterito, uma como olivina-websterito, duas como harzburgito (uma contendo flogopita), e uma como ortopiroxenito. Os xenólitos apresentam textura porfiroclástica e protogranular. As olivinas possuem kink-bands; feição comum em xenólitos que sofreram deformação devido à ação de cisalhamento. Os ortopiroxênios apresentam muita reação de ex-solução de Ca e Al dando origem aos clinopiroxênios e espinélios. A presença de flogopita em algumas amostras indica percolação de líquidos potássicos, caracterizando um processo metassomático. As rochas também apresentam muita recristalização, principalmente da olivina e do ortopiroxênio, indicando que houve mais de um evento de formação de minerais. A etapa seguinte do estudo será a interpretação das análises químicas de rocha total, que, junto com a petrografia, darão o suporte necessário para a melhor caracterização e entendimento dos processos atuantes no manto litosférico continental da região de back-arc da Patagônia Argentina.

276

**ZONA DE SUBDUÇÃO ASSOCIADA A UMA “PALEO-PLUMA” MANTÉLICA GERANDO MAGMAS METASSOMATIZADOS DO TIPO OIB NA REGIÃO DE “EXTRA” BACK-ARC DA PATAGÔNIA ARGENTINA.** *Tiago Luis Reis Jalowitzki, Yuji Orihashi, Gustavo Walter Bertotto, Rommulo Vieira Conceição (orient.)* (UFRGS).

Os processos tectono-magmáticos atuantes na região oeste da América do Sul durante o Cenozóico geraram perturbações mecânicas no manto terrestre e a erupção de grandes volumes de lava basáltica. Esses processos são conseqüências da zona de subducção formada pela convergência da placa oceânica de Nazca sob a placa continental Sul-americana. A área de estudo está na Patagônia Argentina (36°13'S - 44°52'S), que é um ambiente de “extra” back-arc continental. Foram analisadas trinta e três amostras de basaltos de onze cerros vulcânicos associados à ocorrência de xenólitos mantélicos por LA-ICPMS na Universidade de Tóquio. Essas rochas são basanitos, traquibasaltos e basaltos da série alcalina, com feno e xenocristais de olivina, orto e clinopiroxênios. A partir da observação petrográfica, análise do *spidergrama* e dos dados isotópicos, definiu-se dois grupos: O Grupo I apresenta matriz fanerítica fina a afanítica, com ocorrência de plagioclásio restrita a matriz, enriquecimento em HFSE, baixas razões de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  e elevadas razões de  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ . O Grupo II apresenta textura fanerítica média a grossa, com plagioclásio em abundância, enriquece em Pb e nos LILE, elevadas razões de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  e baixas razões de  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ . O expressivo fracionamento de ETR pesados em relação à ETR leves e de HFSE em relação à LILE indica processos de re-enriquecimento mantélico. Valores de Zr/Nb < 10, elevadas razões de Zr/Y e Ba/Th, e as baixas concentrações de ETR pesados, são sugestivas da influência de pluma mantélica e de baixos graus de fusão a profundidades da zona de estabilidade da granada. Portanto, os basaltos alcalinos da Patagônia Argentina foram

gerados a partir da fusão do manto astenosférico depletado e metassomatizado, gerando magmas do tipo OIB associados a uma “paleo-pluma”.

277

**HETEROGENEIDADES QUÍMICAS DE XENÓLITOS ULTRAMÁFICOS DA REGIÃO DE AZNARES, PATAGÔNIA ARGENTINA: EVIDÊNCIAS DE METASSOMATISMO MANTÉLICO.** *Leonardo Frederico Pressi, Norberto Rieck Jr, Tiago Luis Reis Jalowitzki, Rommulo Vieira Conceição (orient.) (UFRGS).*

*(orient.) (UFRGS).*

O estudo de xenólitos ultramáficos provenientes do manto litosférico continental relacionados a ambientes convergentes fornece informações importantes para o entendimento de processos atuantes no manto terrestre. Este trabalho apresenta dados petrográficos e de química de rocha total de nove xenólitos inclusos em basaltos alcalinos coletados junto ao vulcão Aznares, Província de Rio Negro, Argentina (40°48'S - 68°41'W). Uma amostra foi classificada como harzbugito, sendo as demais classificadas como websteritos, com teores variáveis de clinopiroxênio, ortopiroxênio e espinélio. Os teores de SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e CaO variam de 41, 18% a 52, 54%; 0, 94% a 13, 06% e 0, 38% a 13, 74%; respectivamente. Os valores de Mg# variam de 76, 32 a 91, 21. Petrograficamente observa-se interação com o basalto hospedeiro, assim como reações nos contatos entre os grãos. Estas reações chegam a representar 8% da lâmina. Cálculos de fusão parcial e balanço de massa serão realizados para melhor compreensão dessas reações. O padrão de elementos traço apresentados pelas amostras, normalizados para o manto primitivo de Sun e McDonough (1989), permite a identificação de pelo menos dois tipos de processos metassomáticos. As anomalias positivas de elementos calcófilos (Pb, Sn, Sb, W) apresentadas por todas as amostras sugere enriquecimento pela percolação de um fluido aquoso, possivelmente relacionado à desidratação da placa durante o processo de subducção. Quanto aos ETR observa-se que todas amostras apresentam-se depletadas, à exceção da amostra PM6-C10, que apresenta enriquecimento em ETR leves. Todas amostras apresentam também enriquecimento de ETR leves em relação aos ETR pesados, à exceção da amostra PM6-C3. Esse fracionamento evidencia o segundo evento metassomático, relacionado a um líquido silicático.

278

**ANÁLISE POR TRAÇOS DE FISSÃO EM APATITA E SUA IMPLICAÇÃO NA HISTÓRIA DA BACIA RINCÓN BLANCO, ARGENTINA.** *Julia Neri Gezatt, Cristiane Heredia Gomes, Andréa Ritter Jelinek, Farid Chemale Júnior, Andrea Ritter Jelinek (orient.) (UFRGS).*

*(orient.) (UFRGS).*

O grupo Rincón Blanco é relacionado à porção mais o norte da Bacia Cuyana, na província de San Juan, Argentina, e forma-se de um hemi-graben assimétrico de direção submeridional, com depocentros distintos de características continentais, epiclásticas e piroclásticas (fluviais, lacustres e leques) com granulações muito variadas, cuja fonte são as lavas ácidas do maciço da Patagônia. Esta deposição do período Triássico foi controlada por uma falha mestra de alto ângulo (74°) e apresenta-se com aspecto curvilíneo e com perfil côncavo, a leste do sistema. É uma das principais indicações de reativação tectônica interpretada por Barredo (1999) como o começo de um segundo estágio de rift. Com a finalidade de estudar a evolução termotectônica da Bacia Cuyana e do grupo Rincón Blanco, realiza-se a análise de duas amostras da referida bacia por Traços de Fissão em Apatita (AFTA®). O método consiste, basicamente, na contagem de traços (marcas geradas por desordens micro-estruturais no grão, provenientes de decaimento radioativo) da fissão espontânea de Urânio 238 no grão de apatita e sua razão com a fissão induzida de Urânio 235 em um detector de mica. Em seguida, é realizado um modelamento com os dados, para determinar os principais eventos térmicos atuantes na bacia. As análises por traços de fissão em apatita estão sendo realizadas no Laboratório de Geologia Isotópica do Instituto de Geociências da UFRGS. Serão calculadas as idades centrais (Galbraith e Laslett, 1993), calibração zeta (Hurford e Green, 1982) das amostras irradiadas no Reator Orphée, FR. O tratamento estatístico dos dados é realizado com o software Trackeey (Dunkl, 2002) e o modelamento das histórias térmicas será realizado com o software AFTSolve (Ketcham et al., 2000).

279

**ANÁLISE DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS DE C E O EM CARBONATOS DE VEIOS HIDROTERMAIS NO DISTRITO AURÍFERO DE LAVRAS DO SUL/RS.** *Dijeane Azevedo Rigo, Christophe Renac, Everton Bongioiolo, Marcia Gomes, Andre Sampaio Mexias (orient.) (UFRGS).*

*(orient.) (UFRGS).*

O estudo de isótopos estáveis de C e O em carbonatos é realizado visando a obtenção da origem do fluido e/ou a temperatura de cristalização do mineral. O Distrito Aurífero de Lavras do Sul (DALs) compreende as rochas granitóides do Complexo Granítico Lavras e vulcano-sedimentares da Formação Hilário e situa-se ao sul da folha de Cachoeira do Sul. Estas seqüências de rochas encontram-se cortadas por inúmeros filões mineralizados a ouro e cobre, principalmente. Dentro dos processos mineralizantes/hidrotermais ocorre uma geração de assembléias minerais de alteração de diversos tipos (p.ex.: alteração fílica, propilítica e argílica). Os veios de carbonatos (calcita nos granitóides e calcita/dolomita nas vulcano-sedimentares) caracterizam-se por apresentar caráter sempre tardio e final dentro do sistema hidrotermal regional. Os procedimentos realizados para a elaboração deste trabalho correspondem à descrição macroscópica, amostragem e pulverização de veios de carbonatos para análises por difratometria de raios-X (DRX) e isótopos estáveis (IE), com obtenção de resultados e interpretação. Foram selecionadas duas áreas denominadas Volta Grande e Cerro Rico (porção leste do DALs – Formação Hilário). Nestas áreas foram realizadas amostragens em testemunhos de sondagem em que foram selecionados 23 veios de calcita/dolomita, identificados por DRX, com espessuras variando entre 0, 1 a 3, 0 cm. As amostras foram analisadas para IE na Faculdade de Ciências em Saint-Etienne, França. Os resultados mostraram uma grande variação de d18O

e uma pequena variação de  $d_{13C}$  em escala regional. A estes resultados foram agregados os da literatura para fins de interpretação. Como hipótese acredita-se que o grande fracionamento de isótopos de oxigênio pode estar associado a processos de metamorfismo de contato e células de convecção de águas meteóricas aquecidas em razão do gradiente térmico gerado pela intrusão granítica nas rochas vulcano-sedimentares.

**280 ESTUDO DO HIDROTHERMALISMO E MINERALIZAÇÕES ASSOCIADAS NA REGIÃO DE TORQUATO SEVERO (BLOCO VAUTHIER).** *Juliana Pertille da Silva, Marcia Elisa Boscato, Tiago de Vargas, Everton Bongioiolo, Thiago Kersting, Andre Sampaio Mexias (orient.) (UFRGS).*

A área de estudo está localizada entre as cidades de Torquato Severo e Dom Pedrito (RS), a sudoeste do bloco Vauthier. Geologicamente a área é constituída por associações plutono-vulcano-sedimentares do neoproterozóico ao eopaleozóico, predominantemente sedimentares intercaladas por seqüências vulcanogênicas (Formação Hilário) e associações de granitóides alcalinos, shoshoníticos e cálcico-alcalinos. Os terrenos neoproterozóicos de médio e baixo grau são constituídos por seqüências metavulcano-sedimentares e pelos gnaisses e granitóides cálcico-alcalinos do Complexo Cambaí. O objetivo do presente estudo consiste na caracterização das assembléias minerais de alteração (carbonatos, sulfatos, sulfetos e silicatos) com o intuito de contribuir para a construção de modelos geológicos e metalogenéticos para a região. A metodologia utilizada inclui trabalhos de campo objetivando o mapeamento geológico, coleta de amostras e descrição de dois testemunhos de sondagem. Foram descritos os tipos litológicos, alterações, mineralizações e as principais estruturas. As amostras coletadas no campo estão sendo descritas através de lupa binocular e os principais minerais de alteração estão sendo analisados com difração de raios-X (DRX). As amostras selecionadas nas sondagens estão sendo analisadas através de petrografia óptica e DRX. Os resultados parciais mostram que as estruturas mineralizadas possuem direção preferencial de N30-50E apresentando rochas extremamente brechadas com minerais de alteração como clorita, illita, calcita, hematita e sulfetos. Observou-se a ocorrência de filões de quartzo com espessuras de até aproximadamente 5m. Várias intrusões de diques traquitóides encontram-se encaixados nestas estruturas, às vezes hidrotermalizadas. Os resultados preliminares mostram tratar-se de uma área potencialmente importante para mineralizações, principalmente (PIBIC).

**281 CARACTERIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES HIDROTHERMAIS NA REGIÃO DAS MINAS DO CAMAQUÃ.** *Denise Moreira Canarim, Christophe Renac, Guilherme Troian, Everton Bongioiolo, Márcia Gomes, Andre Sampaio Mexias (orient.) (UFRGS).*

A região das Minas do Camaquã, localizada na porção central do Escudo Sul Riograndense já foi o principal distrito mineiro de cobre do sul do Brasil. A região começou com a atividade de lavra em 1865, com mineradores ingleses e um minério de teor médio de 15-20% de Cu. O esgotamento total das reservas economicamente viáveis conhecidas deu-se em 1996 já com um minério de teor médio de 0, 57% de Cu. O objetivo deste trabalho é de realizar estudos em amostras hidrotermalizadas e mineralizadas por microscopia óptica, difratometria de raios-X (DRX), isótopos estáveis em silicatos (O e H) e carbonatos (C e O) visando a caracterização do fluido mineralizante e temperaturas de cristalização das assembléias de minerais de alteração e de minério. Foram realizadas amostragens em testemunhos de sondagem e da mina a céu aberto (Mina Uruguai). Os resultados preliminares mostram que nos processos tardios (hematitização, cloritização, sulfatação e carbonatação) as temperaturas de cristalização ficam em torno de 100°C, tanto para a barita como para cloritas. Os isótopos de C e O em carbonatos mostraram um campo reduzido de variação, sugerindo um processo equilibrado e bem definido (composição do fluido e temperatura).

**282 CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DOS MINERAIS PRIMÁRIOS DE UM DERRAME BASÁLTICO TABULAR DA FORMAÇÃO SERRA GERAL NA REGIÃO DO ALTO URUGUAI – RS.** *Thiago Milara Kersting, Tiago de Vargas, André Sampaio Mexias, Marcia Elisa Boscato Gomes (orient.) (UFRGS).*

Estudos de detalhe em derrames basálticos tabulares espessos da Formação Serra Geral revelam variações na mineralogia que podem ser relacionadas à diferenças nos processos de resfriamento do topo para a base do derrame. O objetivo deste estudo é a caracterização química de cada fase mineral presente nos diferentes níveis estruturais de um derrame tabular, contribuindo assim para a compreensão da evolução da cristalização primária da rocha e dos processos pós-magmáticos e de alteração hidrotermal. A química dos minerais primários é investigada de acordo com as estruturas internas do derrame basáltico. Nas porções mais externas do derrame a olivina é preservada pelas taxas de resfriamento rápido, o piroxênio é mais magnesiano e o plagioclásio é mais cálcico. Na porção central do derrame a olivina é desestabilizada com a formação de pigeonita associada com Fe-augita e plagioclásio mostrando um grande campo composicional. Óxidos de Fe e Ti ocorrem ao longo de todo derrame, com ilmenita restrita à porção central. A história de cristalização do derrame pode ser descrita por um modelo de resfriamento condutivo onde o corpo do derrame pode ser considerado como um fluxo único. (PIBIC).

**283 GEOQUÍMICA DE UMA INTRUSÃO DIORÍTICA NA PORÇÃO SUL DO PLATÔ DA RAMADA, SW DO RIO GRANDE DO SUL.** *Vinicius Matté, Carlos Augusto Sommer, Evandro Fernandes de Lima (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho objetiva o estudo geoquímico de um corpo diorítico correlacionado com a Formação Acampamento Velho (550–570 Ma). Este corpo aflora a cerca de 20 km ao sul da cidade de Vila Nova do Sul e possui dimensões de



3, 5 km E-W x 1, 5 km N-S. Petrograficamente varia de diorito a monzodiorito, constituído por plagioclásio + quartzo ± feldspato alcalino + hornblenda ± biotita ± augita (restos) ± titanita + zircão + apatita + minerais opacos. A caracterização deste litotipo envolveu métodos de preparação de amostras, obtenção de resultados geoquímicos (ACTLAB-Canadá) e tratamento preliminar dos dados. Os conteúdos de SiO<sub>2</sub> variam entre 56% a 63%, TiO<sub>2</sub> 0, 85% a 1, 49%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6, 97% a 8, 90%, MgO 0, 96% a 1, 53%, CaO 2, 63% a 4, 90% aliado a conteúdos elevados de álcalis (6, 42% a 8, 45%). Observa-se um forte enriquecimento de ETRL em relação aos ETRP (La<sub>n</sub>/Yb<sub>n</sub> 14, 79 a 18, 16), conteúdos elevados de Ba (1228-1563 ppm) e Zr (599-1006 ppm) aliados a conteúdos baixos de Sr (72-212 ppm) e Nb (18-21 ppm). No diagrama álcalis x SiO<sub>2</sub> as amostras posicionam-se na linha que separa rochas alcalinas de subalcalinas. As relações entre os conteúdos Zr/TiO<sub>2</sub> x SiO<sub>2</sub> são equivalentes as de traqui-andesitos e traquitos alcalinos e estas composições ocupam uma posição intermediária entre as rochas básicas alcalinas sódicas e os comenditos da Formação Acampamento Velho no Platô da Ramada. Os resultados obtidos demonstram a presença de rochas hipabissais intermediárias alcalinas na evolução do magmatismo da Formação Acampamento Velho, que podem representar estágios de diferenciação entre os termos básicos e ácidos desta unidade. Trabalhos futuros visam estabelecer os vínculos petrológicos das rochas dioríticas com os demais litotipos do Platô da Ramada.

284

#### **ELEMENTOS TRAÇOS EM ZIRCÕES DO MACIÇO SIENÍTICO PIQUIRI – SUL DO BRASIL.** *Eduardo Fontana, Ingke Frotta Muller, Lauro Valentim Stoll Nardi (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho apresenta uma caracterização geoquímica dos elementos terras raras (ETR) e demais elementos traços em zircão ígneo das diversas fácies do Maciço Sienítico Piquiri (MSP) localizado no sul do Brasil, e de seus enclaves microgranulares máficos (EMM) que representam mistura heterogênea de magmas lamprofíricos e sieníticos. A distribuição dos elementos traços em zircões é extremamente complexa e variada, tendo sido objeto de diversas pesquisas. Neste projeto foram analisados grãos de zircão de quartzo monzonitos, pertita sienitos, granitos e de EMM do MSP. As análises foram realizadas por ICP-MS com canhão LASER nos laboratórios da Kingston University, Inglaterra, sob orientação e responsabilidade da Dra. Kym Jarvis. Foram obtidas 136 análises em 62 grãos de zircão para elementos traços. Os conteúdos determinados e os coeficientes de partição mineral/líquido – K<sub>ds</sub> – foram comparados com os da bibliografia. Foram obtidas altas razões mineral/rocha para Y, Th, U e ETR pesados. Apesar da série de dados registrar, na mesma amostra, alta variação dos teores de elementos traços, estes são coerentes com os valores esperados com base nos K<sub>ds</sub>. Isso sugere que, as assinaturas de elementos traços no zircão magmático refletem, de uma maneira complexa, a composição do magma parental e podem consequentemente ser utilizadas, com os devidos cuidados, para estudos de proveniência. As altas variações observadas e o aumento dos teores de elementos traços em grãos cristalizados mais tardiamente, podem ser resultado da incompatibilidade destes elementos no sistema magmático estudado.

285

#### **ESTUDO DO CONTEÚDO DE ELEMENTOS TRAÇOS E COEFICIENTES DE PARTIÇÃO MINERAL/ROCHA EM ZIRCÃO DE GRANITOS DO TIPO A.** *Ingke Frotta Müller, Eduardo Fontana, Lauro Valentim Stoll Nardi (orient.) (UFRGS).*

O zircão ocorre como um mineral acessório em uma grande variedade de rochas, sendo particularmente abundante em rochas ígneas félsicas. É extremamente resistente aos processos físicos e químicos, podendo resistir ao intemperismo e transporte, sendo, portanto, uma fase importante na fração detrítica de depósitos sedimentares recentes. A grande tendência deste mineral acessório de incorporar elementos traços e sua grande resistência física e química, o tornam uma ferramenta de grande importância em estudos de petrogênese ígnea, proveniência sedimentar e geocronologia. O objetivo deste trabalho é identificar geoquimicamente o zircão de granitos do tipo A, com ênfase em elementos traços. Para tanto foram estudados grãos de zircão de quatro diferentes granitos do tipo A, comparando os teores do elemento no zircão com os teores das rochas hospedeiras – coeficiente mineral/rocha – com os coeficientes de partição mineral/líquido encontrados na bibliografia. As análises foram realizadas no laboratório da Universidade de Kingston, Inglaterra, sob a supervisão da Dr. Kym Jarvis. Para controle foi utilizado o padrão NIST 610. Apesar da grande variação de concentração para todos os elementos, os padrões obtidos são similares com aqueles referidos por outros autores. Os grãos de zircão mostram altas concentrações de Hf, Y, U, ETR leves e Th. Os coeficientes de partição zircão/líquido para elementos traços são consistentes com dados referidos na bibliografia, e são interpretados como uma evidência de que as assinaturas de elementos traços dos grãos de zircão estudados refletem a química dos seus magmas parentais. Portanto, apesar das dificuldades de compreender e quantificar a distribuição dos elementos traços no zircão, os dados obtidos e sua compatibilidade com os estimados a partir dos K<sub>ds</sub> (coeficiente de partição), permitem pressupor a validade de utilizar suas assinaturas de elementos traços em estudos de proveniência com base em minerais detríticos.

### Sessão 33

## Propriedades Físicas de Materiais B

286

**COMPORTAMENTO MAGNÉTICO DE MULTICAMADAS DE CU/NI/IRMN/CU.** *Daniel Uptmoor Pauly, Luiz Carlos Camargo Miranda Nagamine, Joao Edgar Schmidt, Guilherme Inácio Weizenmann, Gustavo Montgomery, Julian Penkov Geshev (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho foram estudadas as propriedades magnéticas de multicamadas com composição nominal Cu(100 nm)/Ni(x nm)/Cu(2 nm) e Cu(100 nm)/Ni(x nm)/IrMn(6 nm)/Cu(2 nm), quando x varia de 2 a 16 nm, em função da variação da espessura do material ferromagnético, i.e., Ni. Os filmes foram depositados à temperatura ambiente por desbastamento iônico (Magnetron Sputtering) sobre substratos de Si(100) a uma pressão de base na câmara de 10-8 torr. As amostras foram caracterizadas através da técnica de magnetometria por gradiente de campo alternado (AGFM), com campo magnético estático aplicado fora do plano das amostras. A primeira série de amostras, a qual não contem camadas de IrMn, apresentou direção do eixo de fácil magnetização perpendicular ao plano dos filmes para espessura da camada de Ni até 4 nm e curvas de histerese com forma quase retangular. Um notável aumento no valor do campo coercivo também foi observado. Para maiores espessuras da camada de Ni, a anisotropia passou ser do tipo plano fácil, com campo coercivo praticamente constante. A esperada volta do eixo fácil para fora do plano dos filmes com a introdução da camada de IrMn não foi observada, sendo o único efeito um aumento gradual na coercividade.

287

**PROPRIEDADES SUPERPARAMAGNÉTICAS EM SISTEMAS FECU.** *Antônio Eudócio Pozo de Mattos, Lucas Adami Rodrigues, Eduardo Cassali, Luis Fernando Baldissera, Marcia Maria Lucchese, Mario Norberto Baibich, Joao Batista Marimon da Cunha (orient.)* (UFRGS).

Partículas pequenas de sistemas ferromagnéticos podem constituir monodômínios magnéticos que se comportam como partículas com momento magnético muito grande, constituído da soma de alguns milhares de momentos magnéticos atômicos. Este momento “gigante”, em alta temperatura, comporta-se como um paramagneto, sendo chamado de superparamagnetismo. Ao baixarmos a temperatura, esses momentos são bloqueados, em direções aleatórias a uma temperatura característica ( $T_b$ ) a qual depende da natureza do sistema magnético e do volume do grão superparamagnético. Neste trabalho é estudado o sistema  $(\text{FeSi})_x\text{Cu}_{100-x}$ , obtido por resfriamento ultra rápido (melt-spinning). Fe e Cu são imiscíveis e, por este resfriamento rápido, pequenos grãos de Fe são formados na matriz não magnética do Cu. O tamanho destes grãos depende, principalmente, da taxa de resfriamento. Este sistema foi caracterizado estruturalmente por difração de raio-X e magneticamente por medidas magnéticas e espectroscopia Mössbauer (EM). As medidas magnéticas podem ser interpretadas com duas contribuições, uma ferromagnética (grãos grandes) e outra superparamagnética (grãos pequenos). Esta configuração também é observada por EM a temperatura ambiente. A 100 K medidas de EM mostram praticamente o mesmo resultado. Estes resultados indicam que temos duas distribuições de tamanho de grão, uma de grãos grandes, que a temperatura ambiente interagem ferromagneticamente, e outra de grãos muito pequenos, que mesmo a 100 K ainda não começaram a “congelar”. No momento, estamos desenvolvendo uma rotina de ajuste para os espectros Mössbauer baseada em um modelo de relaxação superparamagnética com distribuição de tamanhos de grão. Projeto vinculado ao CNANO da UFRGS. (CNPq).

288

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS TÉCNICAS DE MEDIDAS MOKE E AGM.** *Allan de Moraes Lisboa, Sabrina Nicolodi de Oliveira, Juliana Karine da Rosa, Luis Gustavo Pereira (orient.)* (UFRGS).

Em recente trabalho no Laboratório de Magnetismo do Instituto de Física – UFRGS observou-se que as técnicas de magnetometria ótica por Efeito Kerr (MOKE) e magnetometria de força de gradiente alternado (AGM) apresentavam curvas de histerese magnética com diferentes caminhos nas medidas feitas em sistemas Fe/Cr/Fe e IrMn/Co. Estas diferenças foram atribuídas às propriedades físicas dos sistemas magnéticos que cada uma das técnicas prioriza. O MOKE é influenciado pela espessura dos materiais constituintes e suas ordens estruturais, enquanto que o AGM “enxerga” o sistema por inteiro. Com o objetivo de fazer uma análise mais detalhada do fenômeno foram retomadas medidas usando um sistema com a seguinte composição: Si(100)/Ru (150 Å)/IrMn (150 Å)/Co (50 Å)/Ru (30 Å). Estes estudos poderão trazer um melhor entendimento sobre o comportamento destas técnicas, mostrando que estas representam duas “visões” de um mesmo sistema e que são complementares, e que, dentro certas condições é aconselhável realizar caracterizações usando ambas as técnicas. Neste trabalho serão apresentados os mais recentes resultados desta pesquisa.

289

**EFEITO FARADAY EM SOLUÇÕES DE NANOPARTÍCULAS DE MAGNETITA.** *Thiago Dias, Alex Soares Duarte, Wictor C Magno, Ricardo Rego Bordalo Correia (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa determinar as propriedades magneto-ópticas de soluções de nanopartículas magnéticas (NPM), mais especificamente, realizar um estudo da Rotação Faraday apresentada pelo sistema em função de concentração das NPM em solução aquosa. A concentração é determinada pelo espectro de absorção da solução de nanopartículas de magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) em água, sistema atualmente pesquisado em altas concentrações em estruturas auto-montadas de cristais fotônicos. O Efeito Faraday consiste, basicamente, da rotação do plano de polarização da luz incidente dentro de um meio transparente na presença de campo magnético paralelo à direção de propagação da luz incidente. As medidas são feitas incidindo um feixe polarizado de laser de diodo numa célula de 100 mm de comprimento dentro de um solenóide alimentado por uma corrente alternada. Uma detecção diferencial entre

componentes perpendiculares da polarização determinam a rotação induzida. A aplicação do campo magnético na água pura gera uma anisotropia no sistema devido à orientação das suas moléculas e, conseqüentemente, a birrefringência. Para a constante que relaciona essa birrefringência ao campo aplicado, denominada constante de Verdet, é observada uma amplificação da ordem de 10% para muito pequenas concentrações de NPM em relação à água pura. Esta amplificação não apresentou efeito de saturação para a ordem de grandeza dos campos aplicados.

290

**EFEITO DA IRRADIAÇÃO DE AU<sup>+</sup> (600 MEV) NAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS, DE TRANSPORTE E MAGNÉTICAS NAS MULTICAMADAS DE CO/NIFE/CO/CU E CO/CU.**

*Guilherme Inácio Weizenmann, Pedro L Grande, Luiz Carlos Camargo Miranda Nagamine (orient.)*

(UFRGS).

Foram feitas medidas de magnetização (AGFM), magnetoresistência (MR) e medidas de AFM (Microscópio de Força Atômica) em amostras de multicamadas de (Co 5Å /NiFe 16 Å/Co 5Å/Cu 9Å)<sub>20</sub> antes da irradiação, que será de 25 MeV de Au<sup>+</sup>, a ser realizada no laboratório de Implantação Iônica - UFRGS. Para isso, várias amostras iguais (cerca de doze) foram preparadas por “magnetron sputtering”, com o objetivo de irradiá-las com diferentes doses, com/sem campo magnético aplicado durante a irradiação. O objetivo é o de comparar os efeitos da irradiação de média energia (25 MeV) sobre as propriedades magnéticas e magnetoresistiva, com as irradiações de alta energia (600 MeV), já realizadas pelo nosso grupo. As amplitudes das magnetoresistências variaram de 38% a 44% e também foram estimados os valores das resistividades de saturação de cada uma das amostras. Através das medidas de AGFM, foram obtidos os valores da magnetização remanente (M<sub>R</sub>), ou seja, a magnetização normalizada da amostra a campo zero. Estes variaram de são de 0, 29 a 0.42, dependendo da amostra. Medidas de AFM foram realizadas em uma das amostras representativas da série (1348 a) com o objetivo de comparar com as modificações após a irradiação. A próxima etapa será a da caracterização das amostras após a irradiação. (CNPq).

291

**IRRADIAÇÃO DE ÍONS PESADOS SOBRE FILMES FINOS POLIMÉRICOS: DEPENDÊNCIA COM O ESTADO DE CARGA DO ÍON.**

*Marcos Rodrigo da Silva, Rafael Gustavo Torres Leal,*

*Ricardo Meurer Papaléo (orient.) (PUCRS).*

Crateras e nanodeformações induzidas por íons individuais de <sup>197</sup>Au<sup>q+</sup> com energia de 3MeV/u foram produzidas sobre filmes finos de poli(metacrilato de metila) (PMMA) e analisadas como função da carga q do projétil. Para a produção do feixe de íons de Au<sup>q+</sup>, com estados de carga q bem definidos (30+, 35+, 40+, 45+ e 51+), utilizou-se o ciclotron de íons pesados do Instituto Hahn-Meitner (Alemanha). Filmes finos de PMMA com duas espessuras (t~10nm e t~110nm), depositados sobre Si, foram bombardeados em ângulos de 0° e 79° em relação a normal à superfície da amostra. As dimensões das crateras e bordas (deformação plástica), de dimensões nanométricas, induzidas pelos íons na superfície polimérica foram caracterizadas por microscopia de força atômica. Os efeitos do estado de ionização sobre o tamanho e a morfologia dos defeitos deixados pelo íon foram claramente observados para a incidência normal à superfície. Já para ângulos rasantes os efeitos do estado de carga desapareceram. Um estado de carga limiar para a formação de bordas (mas não para as crateras) foi encontrado. Tal limiar depende da espessura do filme e para t~10nm foi encontrado q<sub>limiar</sub> em torno de 40+, o que corresponde a uma energia depositada da ordem de 13keV/nm. Este limiar diminui para 4keV/nm em filmes grossos (t~110nm). Para incidência normal em filmes mais finos, o volume das bordas apresentou um aumento abrupto com q (~q<sup>5±1</sup> ou (dE/dx)<sup>3</sup>). Já para filmes grossos, o volume da borda variou com ~q<sup>3</sup>, isto mostra que as camadas mais profundas excitadas do material polimérico contribuem para a formação destas deformações. Além disso, o volume das crateras, em θ=0°, apresentou um aumento razoavelmente forte com o estado de carga: ~q<sup>3</sup>. Por sua vez, uma fraca ou nenhuma dependência para a área da cratera foi visto.

292

**MEDIDAS DE TRANSFERÊNCIA DE SPIN EM NAONOCONTATOS E NANOPILARES.**

*Maíra de Paula Pereira de Lucena, Luis Gustavo Pereira, Daniel Lorscheitter Batista, Mario Norberto Baibich, Joao Edgar Schmidt (orient.) (UFRGS).*

Desde a sua proposta no final da década de 90, o fenômeno de transferência de spin tem sido um dos mais promissores efeitos para aplicação em spintrônica. Isto se deve principalmente a duas de suas características: a) controle da magnetização de uma determinada camada magnética sem a necessidade de um campo externo e b) a formação de estados precessionais. Entretanto, como este fenômeno ocorre basicamente quando a densidade de corrente é alta, é necessário trabalhar com sistemas em que as três dimensões são nanoscópicas. Desta forma, para observar o efeito somos levados a construir multicamadas magnéticas de filmes finos cuja largura e comprimento estão na escala nanométrica. Por outro lado, as medidas de condutividade elétrica são extremamente delicadas, pois a multicamada pode ser facilmente danificada quando a corrente elétrica ultrapassar alguns micro Ampères. Neste trabalho apresentaremos os mais recentes resultados da pesquisa que estamos desenvolvendo: métodos de fabricação e de medição das características magnetorresistivas em nanopilares e nanocontatos. Todo o desenvolvimento da fabricação está sendo realizado no IF/UFRGS usando nanolitografia em polímeros.

293

**PROPRIEDADES MAGNÉTICAS E ESTRUTURAIS DE FITAS METÁLICAS OBTIDAS POR RESFRIAMENTO ULTRA-RÁPIDO.**

*Lucas Adami Rodrigues, Antonio e P de Mattos, Eduardo T Casali, Luís F Baldissera, João Batista Marimon da Cunha, Mario Norberto Baibich (orient.) (UFRGS).*

A difração de Raios-X e o Magnetômetro de Força por Gradiente Alternado de Campo (AGFM) são métodos acessíveis e rápidos de análise de materiais. A partir de um difratograma de Raios-X (intensidade espalhada em função do ângulo) pode-se determinar, além da fase cristalina, a composição do material em estudo. O AGFM submete uma amostra a um gradiente alternado de campo, que resulta na deflexão da haste junto a um piezelétrico, gerando assim um sinal proporcional à magnetização da amostra e possibilitando o conhecimento de seu comportamento magnético. Estes métodos são as técnicas escolhidas para acompanhar a obtenção de amostras preparadas pelos mais diversos métodos. Em nosso caso, o interesse está centrado em fitas metálicas obtidas por “melt-spinning”, que é o resfriamento ultra-rápido de uma liga fundida, resultando em fitas de pequena espessura. As composições das amostras são ligas  $\text{Cu}_{1-x}\text{Co}_x$  ( $0,05 < x < 0,2$ ) e  $\text{Cu}_{1-x}(\text{FeSi}_3)_x$  ( $0,1 < x < 0,2$ ). Assim se obtêm fitas nanocristalinas, com tamanho de grão dependente da taxa de resfriamento obtida. A partir das medidas de magnetização e dos resultados da análise por Raios-X, foi montada uma tabela para associar as características magnéticas e a fase obtida aos parâmetros usados para a ejeção das fitas. O objetivo final do trabalho é a associação das características microscópicas, como estrutura, às propriedades de transporte eletrônico nestes materiais; medidas de magnetização em função da temperatura utilizando o magnetômetro SQUID deverão complementar este estudo. Este trabalho está associado ao CNANO-UFRGS.

**294 ESTUDO TEÓRICO SOBRE ESPECTROMETRIA DE RETROESPALHAMENTO.** *Jumir Vieira de Carvalho Júnior, Fernando Claudio Zawislak (orient.) (UFRGS).*

Estudamos a teoria que descreve a Espectrometria de Retroespalhamento e as técnicas de análise de espectro para que possamos aplicá-las à análise de materiais desenvolvida no Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física – UFRGS. O estudo iniciou-se com os conceitos físicos básicos aplicados a espectrometria de retroespalhamento e, com os mesmos fixados, partimos para os estudos de caso. O primeiro sendo o de uma amostra elementar. Estudamos a escala de profundidade, que nos mostra a relação entre a energia da partícula retroespalhada e a profundidade onde o retroespalhamento ocorre. A profundidade foi estudada em duas aproximações: usando valores tabelados para a perda de energia e considerando que a perda de energia é constante ao longo do caminho que percorre dentro da amostra. O segundo caso estudado foi à análise do espectro retroespalhado a partir de filmes finos onde foram obtidas expressões para calcular a altura do espectro e o número total de contagens. Utilizando, então, as aproximações de energia de superfície e de energia média obtêm-se características físicas de interesse.

**295 PROCESSAMENTO EM ALTAS PRESSÕES E TEMPERATURAS DE PÓS NANOMÉTRICOS DE SÍLICA CONTENDO MATERIAIS CARBONÁCEOS.** *Leonardo Zorzanelli Weber, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretti, Tânia Maria Haas Costa, Marcia Russman Gallas (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa para este trabalho foi baseada no estudo da sílica nano métrica dopada com carbono. O objetivo é compreender as transformações de fase do carbono, que ocorrem sob condições de altas pressões e temperatura, dentro desta matriz de sílica. Além disto, também obter compósitos cerâmicos nano estruturados, com propriedades mecânicas e ópticas diferenciadas. Inicialmente foi utilizado o Aerosil comercial, como matriz de sílica, e as fontes de material carbonáceo foram: açucares, parafina, fulerenos, que foram incorporados nesta matriz. Essas amostras foram então processados em alta pressão e alta temperatura em uma prensa hidráulica de 1000 toneladas e caracterizadas por espectroscopia Raman e difração de raios X. Os resultados obtidos não indicaram a formação de nenhuma fase cristalina de carbono, porém, geraram uma série de nano estruturas de carbono com propriedades diferenciadas que estão sendo investigadas.

**296 IDENTIFICAÇÃO DE UMA CONDIÇÃO DE ANODIZAÇÃO IDEAL PARA A FORMAÇÃO DE POROS ORGANIZADOS EM FILMES FINOS DE AL.** *Marlla Vallerius da Costa, Adriano Friedrich Feil, Lívio Amaral, Sérgio Ribeiro Teixeira (orient.) (UFRGS)*

A nanotecnologia é uma das áreas que vem se desenvolvendo com extrema rapidez nas últimas décadas. O interesse em entender e desenvolver materiais nanoscópicos cresce de maneira significativa devido às inúmeras aplicações que estas estruturas oferecem. Na década de 70, J. P. O’Sullivan e G. C. Wood verificaram que em determinadas condições de anodização o Alumínio (Al) forma nanoestruturas que lembram uma nanopeneira. Esse resultado despertou um grande interesse científico, pois entender o mecanismo que rege a formação dessas nanoestruturas altamente ordenadas é um desafio que até hoje intriga os cientistas. Portanto, esse trabalho tem como objetivo principal, encontrar uma condição de anodização ideal para a formação de poros organizados em filmes finos de Al. Filmes de Al foram depositados sobre Si (100) pela técnica de magnetron sputtering. Posteriormente as amostras foram anodizadas em uma solução de  $\text{H}_2\text{O}:\text{H}_3\text{PO}_4$  (800:1) com tensão de 140 V à temperatura ambiente. Após essa etapa parte das amostras foram reveladas com etching químico em uma solução de  $\text{H}_2\text{O}:\text{H}_3\text{PO}_4$  (3:1) por 60 segundos e a outra parte ficou sem revelação. Observamos que a amostra sem revelação (Figura 1 (a)) apresentou estrutura com poros de diferentes geometrias e sem ordenação estrutural em relação a distâncias e tamanhos. Com o processo de revelação (Figura 1 (b)) foi observado que os poros têm formas geométricas arredondadas e uma regularidade em distribuição e tamanho.

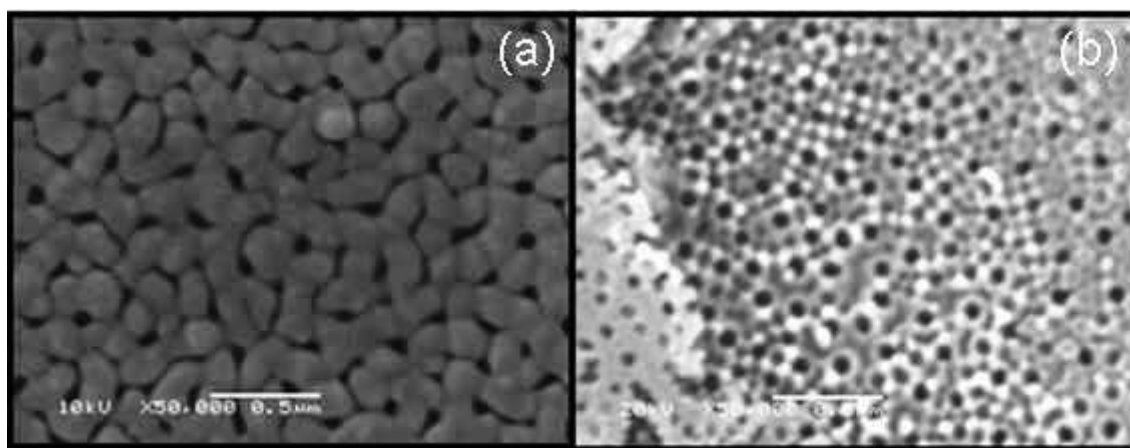


Figura 1: Imagens de MEV das amostras de Al anodizadas, em (a) sem revelação por etching químico, e em (b) revelação com etching químico por 60 segundos.

### Sessão 34

## Química Inorgânica

297

**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HÍBRIDOS DO TIPO PONTE USANDO TENSOATIVOS COMO DIRECIONADORES DE ESTRUTURA.** *Priscila Franken Dick, Débora Simone Figueredo Gay, Edilson Valmir Benvenuti, Tania Maria Haas Costa (orient.) (UFRGS).*

Materiais híbridos apresentam a possibilidade de combinar no nível molecular ou nanométrico, compostos orgânicos e inorgânicos em um só material de modo a combinar as propriedades físicas e químicas conhecidas de ambos componentes, e também criar novas propriedades únicas. Recentemente foi sintetizado em nosso laboratório um xerogel híbrido, de sílica, contendo o grupo orgânico 1, 4-diazôniabicyclo[2.2.2]octano, que apresentou organização nanoestrutural. No presente trabalho, visando aprimorar as características desse material, foram estudados outros procedimentos de síntese. Além de variar a quantidade de precursor orgânico adicionado foram usados tensoativos direcionadores de estrutura. Xerogéis híbridos foram obtidos usando-se como precursor inorgânico o tetraetilortosilicato (TEOS) e como precursor orgânico um organosilano contendo dois pontos de polimerização, o cloreto de 1, 4-bis(3-trimetoxisililpropil)diazoniabicyclo[2.2.2]octano, sintetizado em nosso laboratório. Os tensoativos utilizados foram o brometo de cetiltrimetilamônio e o Triton X-100. Os xerogéis obtidos foram caracterizados usando-se isotermas de adsorção e dessorção de  $N_2$ , espectroscopia no infravermelho e difração de raios X. A análise no infravermelho mostrou que os tensoativos são facilmente eliminados após sua extração com solvente. As isotermas de  $N_2$  revelaram amostras com distribuição de poros unimodal. A análise por difração de raios X mostrou picos de Bragg bem definidos nos ângulos 3, 5 e 6, 9 graus correspondendo a  $d = 1, 3$  e  $0, 65$  nm. Embora não tenham sido detectados picos que correspondam à organização micelar, a adição de tensoativos melhorou a organização imposta pelo grupo orgânico em ponte.

298

**MONOLITO DE SÍLICA DOPADO COM NANOESFERAS DE PRATA.** *Marluza Pereira de Abreu, Marina Teixeira Laranjo, Marcia Russman Gallas, Edilson Valmir Benvenuti, Tania Maria Haas Costa (orient.) (UFRGS).*

Nanopartículas de metais nobres têm sido muito estudadas nos últimos anos, devido a suas propriedades e potenciais aplicações. Neste trabalho foram sintetizadas nanopartículas de prata a partir da redução de nitrato de prata em solução. As nanoesferas em solução apresentaram diâmetro em torno de 10 nm, determinado por microscopia eletrônica de transmissão (TEM). Posteriormente, foram preparados monólitos de sílica, usando-se o método sol-gel de síntese, ao qual foi adicionada solução de nanoesferas de prata, durante o processo de gelificação. O material resultante foi submetido a análise por isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio e espectroscopia no ultravioleta (UV). A partir dos resultados verificou-se que o material é microporoso e seu espectro no UV mostrou um deslocamento para comprimento de onda maior em relação ao espectro da solução. Essas nanoesferas de prata são instáveis em solução em presença de luz visível e UV, tendendo a mudança de forma e aglomeração, entretanto quando estão dispersas na matriz sílica tornam-se estáveis.

299

**APLICAÇÃO DE ALTA PRESSÃO EM MATERIAIS HÍBRIDOS NANOESTRUTURADOS A BASE DE SÍLICA.** *Adriana Castro Pinheiro, Débora Simone Figueredo Gay, Marcia Russman Gallas, Vitor Paulo Pereira, Celso Camilo Moro, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuti (orient.) (UFRGS).*

Em trabalho anterior, havíamos sintetizado um xerogel híbrido a base de sílica contendo o grupo orgânico cloreto de 1, 4-bis-(3-trimetoxisililpropil)diazoniabicyclo[2.2.2]octano que apresentou interessantes características como

birrefringência óptica, decorrente de uma auto organização nanoestrutural, imposta pelo grupo orgânico. A birrefringência foi tanto melhor quanto maior o conteúdo orgânico presente no híbrido. Visando estudar melhor esse comportamento e explorar mais esse material, novas amostras com diferentes quantidades de orgânico foram obtidas e estão sendo submetidas a processamento em altas pressões (76000 atm). As amostras já pressionadas mostraram picos de Bragg, melhor definidos com distâncias de repetição  $d_1 = 1,43$  e  $d_2 = 0,71$  nm. Sendo que  $d_1$  corresponde aproximadamente ao tamanho grupo orgânico. Esses resultados são indicativos que a alta pressão pode alterar ou melhorar a organização nanoestrutural do híbrido.

### **300** PREPARAÇÃO DE SÍLCAS DOPADAS COM NANOPARTÍCULAS DE OURO. *Gustavo Guilherme, Marina Teixeira Laranjo, Tarso Kist, Tania Maria Haas Costa, Marcia Russman Gallas, Edilson Valmir Benvenuti (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho foram sintetizadas nanopartículas de ouro a partir do ácido tetracloreto de ouro que foram posteriormente dispersas em xerogéis de sílica. Os xerogéis foram preparados usando-se soluções de nanopartículas de ouro com diferentes volumes (1, 6mL e 3, 2mL). Nos dois casos usou-se ácido fluorídrico como catalisador da reação de gelificação. Os materiais resultantes foram submetidos a isoterma de adsorção e dessorção de nitrogênio, espectroscopia no ultravioleta (UV) e microscopia eletrônica de transmissão (TEM). Os xerogéis apresentaram mesoporosidade e seus espectros UV mostraram um deslocamento para comprimentos de onda maiores em relação ao espectro da solução, indicando um possível aumento no tamanho das nanopartículas quando dispersas na matriz sílica. Esse resultado foi comprovado a partir da análise TEM, onde foi observado que em solução as nanopartículas de ouro apresentaram diâmetro menor que 10 nm, enquanto que as micrografias obtidas para os xerogéis dopados, mostraram nanopartículas com diâmetros entre 10 e 30 nm.

### **301** OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE PLATINA E SUA IMOBILIZAÇÃO EM XEROGÉIS DE SÍLICA. *Jordana Roider Rodrigues, Marluza Pereira de Abreu, Tania Maria Haas Costa, Celso Camilo Moro, Edilson Valmir Benvenuti (orient.) (UFRGS).*

Xerogéis contendo nanopartículas de platina imobilizadas apresentam potencial aplicação como sensores eletroquímicos e catalisadores. Neste trabalho foi realizada a síntese de nanopartículas de platina. Essa síntese baseia-se na redução do ácido hexacloro platínico ( $H_2PtCl_6$ ). A solução de nanopartículas de platina assume a cor marrom escuro. Foram obtidas micrografias por microscopia eletrônica de transmissão das quais foi possível estimar um diâmetro médio de 8,5 nm. A análise EDS confirma a formação de nanopartículas de platina que mostraram uma tendência de formar aglomerados unidimensionais. Tentativas de imobilizar as nanopartículas em xerogéis de sílica não lograram êxito, mesmo usando-se várias quantidades de solução de nanopartículas como também várias condições de síntese. Em todas as tentativas, a platina precipitou na forma metálica.

### **302** SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES DE HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES. *Liziane Lavarda, Jaqueline Cavalheiro Rodrigues, Eduardo Goldani, Tania Maria Haas Costa, Celso Camilo Moro (orient.) (UFRGS).*

A hidrotalcita é um hidróxido duplo lamelar (HDL) cujas lamelas são constituídas de hidróxido duplo de Mg e Al e o domínio interlamelar é formado pelo ânion carbonato e por água. O objetivo do trabalho é sintetizar hidróxidos duplos lamelares, também chamados de compostos do tipo hidrotalcita, com diferentes cátions e ânions. Para síntese de HDLs foi empregado o método de co-precipitação a pH variável, substituindo o  $Mg^{2+}$  por outros cátions divalentes ( $Zn^{2+}$  e  $Cu^{2+}$ ). Para a substituição do ânion calcinou-se uma hidrotalcita ( $Mg-Al-CO_3$ ) e o produto obtido foi colocado em solução contendo o ânion a ser intercalado (cromato e ftalato). Os compostos obtidos foram caracterizados por difração de raios-X, espectroscopia na região do infravermelho, determinação de área superficial específica e análise termogravimétrica. Também foi realizado um estudo do emprego da hidrotalcita e do produto de sua calcinação como adsorventes do corante vermelho congo e de metais (Fe e Mn) encontrados em efluentes de drenagem ácida de minas de carvão (DAM). Os resultados dos métodos de caracterização mostraram que foram obtidos os compostos desejados com exceção do HDL de Cu cujo difratograma de raios X não corresponde ao de um HDL. Com relação ao estudo de adsorção foi observado que a adsorção de  $Fe^{3+}$  e  $Mn^{2+}$  obedece ao modelo de Langmuir e que a adsorção de vermelho congo obedece ao modelo de Freundlich. A adsorção do corante vermelho congo é mais eficiente no material calcinado, pois além de apresentar maior área superficial, ocorrem também, interações interlamelares por ser o corante uma espécie aniônica. O emprego da hidrotalcita na remoção de  $Fe^{3+}$  e  $Mn^{2+}$  numa amostra real de efluente DAM obteve-se a remoção de 90% de Mn e 94% de Fe. (PIBIC).

### **303** AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA DE SÍLCAS FUNCIONALIZADAS E SUA APLICAÇÃO EM ADSORÇÃO DE FÁRMACOS. *Carolina Feier Pinto, Joao Henrique Zimnoch dos Santos (orient.) (UFRGS).*

A superfície química da sílica é composta amplamente por grupamentos silanóis que participam tanto dos processos de adsorção quanto das modificações possíveis neste material. Este estudo tem como objetivo avaliar a influência do conteúdo de zircônio e carbono na textura, morfologia e capacidade de adsorção de sílicas funcionalizadas com octadecilsilano e zircônio. As fases foram obtidas através de dois métodos: grafting e sol-gel. Os sólidos foram caracterizados por Espectrometria de Retroespalhamento Rutherford (teor de metal), Análise Volumétrica por

adsorção de nitrogênio (textura), Espalhamento de Raios-X em Baixo Ângulo (estrutura das partículas), EXAFS (distâncias interatômicas) e Microscopia de Força Atômica (relevo de superfície). Pelo Espalhamento de Raios-X em Baixo Ângulo pode-se observar que as fases obtidas pelo método grafting não obedecem à lei dos fractais. Já aquelas obtidas por sol-gel obedecem e mostraram que a aglomeração das partículas é diferente durante o processo de formação da rede de sílica, resultando em parâmetros distintos ao longo das dimensões. Os conteúdos de carbono e zircônio parecem influenciar na estrutura das partículas já que carbono confere ramificações ao sistema enquanto o zircônio confere dimensão fractal de superfície. Os sítios de zircônio parecem influenciar a adsorção de fármacos já que capacidades de retenção de fases contendo octadecilsilano e zircônio foram superiores a sílica comercial C18 que não apresenta o sítio metálico. (PIBIC).

304

#### **CARACTERIZAÇÃO DE MAGHEMITA EM CERÂMICA EXISTENTE EM TERRA PRETA DE INDIO.** *Jeferson Dosa Santos, Genilson Pereira Santana (orient.) (UFAM).*

Na amazônia existem vastas áreas afetadas pela ação do homem pré-histórico, destacando a Terra Preta de Indio (TPA). Estes solos apresentam uma coloração escura, restos de materiais arqueológicos e elevadas concentrações de nutrientes, principalmente de fósforo. Em termos de mineralogia, a TPA se destaca pela presença de minerais, como maghemita, hematita, goethita, caulinita. Um dos motivos da presença desses minerais é o processo de intemperismo dos minerais presentes nos solos e fragmentos cerâmicos, que são normalmente encontrados com na TPA. Neste trabalho fragmentos de quatro sítios arqueológicos foram estudados com objetivo de identificar e caracterizar os óxidos de ferro magnéticos. Os fragmentos foram coletados no horizonte superficial (0-20 cm), triturados em cápsula de porcelana e a porção magnética separada com auxílio de ímã de mão e barra magnética (peixinho). A porção magnética foi submetida à difração de raios X em difratômetro Shimadzu (Lab X - XRD - 6.000) dotado de um tubo de cobre e fonte Cu alfa com constante de tempo de 5 s, velocidade de varredura igual 2 teta/mim no intervalo de 3 a 80 teta. Os difratogramas de raio X revelaram a presença de maghemita, hematita, quartzo, rutilo, hematita, ilmenita e caulinita. A composição dessas minerais na porção magnética variou de acordo com o local amostrado. A maghemita foi o mineral que apresentou quantidade majoritária e elevada propriedade magnética. Esses fatos mostram que o material utilizado pelos os povos antigos da Amazônia para a confecção de seus utensílios domésticos e cerimoniais têm origem diferente.

305

#### **ESTUDO DAS PROPRIEDADES ELETRÔNICAS E ESTRUTURAIS DE NANOPARTICULAS DE ÓXIDOS METÁLICOS.** *Renata Einsfeld, Jonder Moraes, Fabiano Bernardi, Sergio Ribeiro Teixeira, Maria do Carmo Martins Alves (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos, materiais nano-estruturados têm sido muito estudados devido a suas propriedades únicas, que permitem aplicação dos mesmos em diferentes áreas do conhecimento, como armazenamento de informações, catálise, eletrônica e óptica [1-4]. O grande desafio tem sido, e permanece, o controle do tamanho, a distribuição de tamanhos e a forma das nanopartículas. As propriedades elétricas, ópticas, e magnéticas dependem fortemente desses parâmetros. Desta forma, o controle da morfologia de nano-materiais é uma questão pertinente e atual, sendo um meio efetivo de obter as propriedades desejadas de um determinado material [5]. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a síntese de óxidos de zinco, níquel e de cobalto por via hidrotérmica realizada variando as condições de síntese como adição de aditivos poliméricos e surfactantes para influenciar o tamanho e a forma dos materiais sintetizados. As propriedades estruturais e morfológicas destes materiais serão estudadas por Difração de Raios-X e Microscopia Eletrônica. Serão correlacionados entre si os diferentes parâmetros utilizados na síntese com a morfologia e estrutura cristalina dos materiais. Referências: 1 –SCHMID, G. Chem. Rev., 92, 1709, 1992. 2 –JIN, R. et al. Nature, 425, 487, 2003. 3 –JUN, Y. et al. Angew. Chem. Int. Edn., 45, 3414, 2006. 4 –KORGEL, B. A. et al. Adv. Mater, 10, 661, 1998. 5 –HAN., M. et al. Nat. Biotechnol., 19, 631, 2001.

### Sessão 35

## Microeletrônica C

306

#### **DESENVOLVIMENTO DE FILTROS FIR PARALELOS OTIMIZADOS COM TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO "SIGNED-DIGIT".** *Fábio Fabian Daitx, Fábio Daitx, Eduardo Costa, Paulo Flores, Sergio Bampi (orient.) (UFRGS).*

Os módulos de filtros FIR são importantes em sistemas de comunicação digital. Estes filtros podem ser realizados em hardware para aplicações de alta performance, ao invés de utilizar implementação soft em DSP. Na sua forma transposta os filtros FIR fazem a multiplicação de uma palavra digital por múltiplas constantes. Na implementação ASIC, a arquitetura paralela dedicada pode ser implementada fazendo as multiplicações por uma série de operações de somas e deslocamentos. Muitos trabalhos recentes tem se focado na otimizações de arquiteturas para filtros digitais explorando o máximo compartilhamento de subexpressões comuns no bloco multiplicador. Este trabalho propõe um padrão para representações soluções para o problema da Multiplicação por Múltiplas Constantes (MCM - "Multiple Constants Multiplication"). Com isso, foi dado o primeiro passo no desenvolvimento de um compilador otimizador que lê um conjunto de coeficientes de um filtro e gera código VHDL de alto desempenho. Esta

representação foi utilizada como base para o desenvolvimento de uma ferramenta simplificada que emula esse compilador gerando automaticamente descrições VHDL para filtros FIR otimizados. Foi aplicada a solução proposta em [COS 06] para o problema da MCM e foi utilizada a saída padrão produzida para gerar filtros digitais FIR usando a ferramenta implementada. Assim, foi possível comparar diferentes filtros gerados nesse trabalho com os filtros gerados por uma ferramenta profissional com os mesmos propósitos, o Matlab, obtendo significativos ganhos em área e frequência de operação.

### **307** OSCILADOR EM ANEL CONFIGURÁVEL PARA AVALIAÇÃO DE CÉLULAS LÓGICAS DIGITAIS. *Fabio Roberto Pereira, Leomar Rosa Junior, Andre Inacio Reis, Renato Perez Ribas (orient.)* (UFRGS).

No projeto de circuitos integrados digitais usa-se amplamente células digitais para compor as funções do circuito. Neste contexto cada célula digital pode ser escolhida dentre várias disponíveis, as quais são formadas por redes de transistores. Na implementação de uma rede de transistores há uma série de estilos lógicos disponíveis e a escolha de um estilo adequado impacta no desempenho do circuito final. Para ajudar na escolha do estilo lógico adota-se figuras de mérito medidas em simulações como por exemplo: produto entre consumo e atraso, capacitância, ou seja, cria-se uma caracterização da célula. Neste trabalho adotou-se um oscilador em anel e células de carga na caracterização de células, desta forma tanto consumo, atraso e capacitância são avaliados em conjunto e retratam precisamente o comportamento que a célula assumirá quando inserida num circuito digital. Implementou-se um método automático de extração destas grandezas o qual foi testado usando-se uma função lógica conhecida já descrita em artigos. Como resultado deste teste obteve-se uma comparação da implementação de uma função lógica em três estilos lógicos diferentes (CSP, NCSP e LBBDD) a qual mostrou uma variação significativa entre as características de cada estilo e, para a função lógica testada, mostrou vantagens dos estilos NCSP e LBBDD sobre o estilo CSP, pois o consumo e atraso do estilo CSP foram maiores. Este resultado justifica a importância da caracterização de células assim como ajuda o projetista a decidir qual estilo lógico é mais adequado ao circuito digital em desenvolvimento. Futuramente, pode-se realizar a comparação destes resultados após extração do circuito dos respectivos layouts. Isto tornará a simulação mais precisa e enriquecerá a caracterização adicionando a área ocupada pela célula.

### **308** AVALIAÇÃO DA PROBABILIDADE DE PROPAGAÇÃO DE FALHAS ATRAVÉS DO USO DE BDD'S. *Alexandre Ferronato Zimmermann, Fernanda Gusmao de Lima Kastensmidt (orient.)* (UFRGS).

Falhas de efeito transiente podem acontecer em circuitos combinacionais fabricados em tecnologia nanométrica. Faz-se necessário avaliar a probabilidade destas falhas de propagarem pelo circuito lógico sem serem mascaradas logicamente. Uma técnica utilizada é a simulação lógica do circuito junto com a injeção de falhas no mesmo. O problema desta técnica é que vetores de entrada devem ser inseridos para a simulação, e quando a usamos em circuitos com um grande número de entradas, precisamos também de um grande número de vetores, o que torna o tempo para a simulação de falhas exaustiva proibitivo. É aí que entra o uso dos diagramas de decisão binários, conhecidos como BDD's. Atráves deles, acreditamos que será muito mais simples a detecção de quais partes do circuito serão mais sensíveis a falhas. O objetivo é verificar se o uso de BDD's é mais eficiente que simulação lógica, para circuitos grandes. A idéia é usar a técnica "dividir para conquistar", fazendo um diagrama de decisão binário para cada porta lógica do circuito, e criar um método que consiga percorrer todos esses diagramas, calculando a probabilidade da falha se propagar por ele até o dado instante. Uma ferramenta em linguagem C está sendo implementada para analisar os circuitos com os diagramas de decisão binários, usando a técnica dividir para conquistar e recebendo como entrada a equação do circuito. (CNPq).

### **309** GERAÇÃO DE CÓDIGO JAVA A PARTIR DE MODELOS ALLOY. *Ronaldo Rodrigues Ferreira, Emilena Specht, Luigi Carro, Erika Fernandes Cota (orient.)* (UFRGS).

O tempo de lançamento de um produto é um fator crítico na indústria de software embarcado. Faz-se necessário diminuí-lo o quanto possível, sendo esse um fator determinante para a viabilidade de um produto. Atualmente, o projeto de software embarcado é bastante complexo, dados os diversos fatores com os quais os desenvolvedores devem lidar, tais como memória de programa ocupada, restrições de tempo-real e plataforma-alvo da aplicação. Devido a isso, o projeto de software embarcado somente é viável com o aumento de abstração do mesmo, além da verificação formal dos sistemas já nas etapas iniciais do desenvolvimento. Para tal, uma proposta corrente é a utilização de modelos lógicos, baseados em lógica de primeira ordem, os quais permitam ser verificados formalmente de forma automática. Para analisarmos essa proposta, este trabalho desenvolve um compilador para a linguagem declarativa Alloy, a qual possui todas as características supracitadas, tendo como alvo a geração de código Java. A construção do compilador envolve uma série de passos, a saber: i) geração do parser e do scanner para o Alloy com as ferramentas CUP e JFlex a partir da gramática do Alloy; ii) definição das transformações para a geração de código estático e comportamental entre Alloy e Java; iii) definição do padrão de implementação de estruturas específicas de dados para cada aplicação no código Java, dado que não há essas estruturas em Alloy. A geração de código Java a partir de modelos Alloy é vantajosa no que tange ao aumento de abstração no desenvolvimento das aplicações, além de ser possível construir um modelo da aplicação verificado formalmente. (PIBIC).



310

**O USO DA LINGUAGEM ESTEREL NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EMBARCADO.** *Crístofer Kremer, Emilena Specht, Luigi Carro (orient.)* (UFRGS).

Os sistemas embarcados compreendem desde simples controladores de máquinas até as mais modernas câmeras digitais. A constante redução do tempo de chegada ao mercado dos dispositivos embarcados faz com que a indústria de software embarcado procure meios de se adequar a esta restrição. E, devido à crescente complexidade, os sistemas embarcados atualmente apresentam mais componentes de software do que hardware, o que torna preferível a adoção de soluções que aumentem a abstração no desenvolvimento de aplicativos. Para conciliar tudo isso, uma das propostas do laboratório de sistemas embarcados da UFRGS é desenvolver uma ferramenta de geração automática de código através de uma linguagem de alto nível. Faz parte do trabalho avaliar as ferramentas existentes para modelagem e geração automática de código para embarcados. Entre elas está a linguagem síncrona reativa Esterel, que permite geração de código Java de forma simples, organizada e principalmente otimizada. Atualmente o grupo conta com uma nova ferramenta para o desenvolvimento das aplicações. Trata-se do Esterel Studio, uma suíte de programação comercial adquirida junto a Esterel Technologies através do programa acadêmico da empresa. O Esterel Studio viabiliza o desenvolvimento de programas mais complexos, já que permite a declaração de funções, procedimentos, constantes, estrutura de dados e interface gráfica na própria linguagem Esterel, o que nas versões anteriores não era suportado. Um conjunto de benchmarks será codificado em Esterel, a fim de promover comparações entre o código gerado pela ferramenta de geração automática de software embarcado que está sendo desenvolvida pelo grupo e o código gerado pelo Esterel Studio. Desta forma, procuramos não apenas promover comparações justas, como conhecer e avaliar o Esterel Studio, uma ferramenta comercial mundialmente reconhecida na área de sistemas embarcados. (PIBIC).

311

**TESTE E COBERTURA DE FALHAS EM INTERCONEXÕES DE UMA NOC.** *Maico Cassel dos Santos, Paulo Meirelles, Alexandre Amory, Fernanda Gusmao de Lima Kastensmidt (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, na medida em que se acrescentam vários IPs dentro de um único chip sua complexidade na fabricação e possibilidade de operações em paralelo aumentam. Neste contexto, o uso de barramentos para tráfego de dados intra-chip produz uma perda de desempenho. A solução para esta questão, sendo a aposta para o futuro na microeletrônica, são as Redes em Chip (NoCs). Entretanto falhas no processo de prototipação podem ocorrer, ocasionando, por exemplo, curtos entre o mesmo canal de interconexão de roteadores, curtos entre canais dos roteadores com o do núcleo e curtos entre canais diferentes de roteadores. Elaborar um método de injeção destas falhas e de detecção das mesmas foi a motivação deste trabalho. Utilizando uma rede SoCIN 2X2 com roteadores RASoC, foi feito um testbench que injeta falhas de curto “wire and” e “wire or” nas interconexões de dados. Para a extração dos resultados de detecção de falha foi criado na saída do core um gerador de tráfego de pacotes utilizando o vetor de teste “universal” (walking one), e acrescentado na entrada do mesmo um comparador entre os arquivos recebidos e os enviados. Nesta etapa todos os arquivos dos 4 cores eram enviados ao mesmo tempo. Os vetores de teste foram defasados e adicionados dois flits (cabecinho e terminador) com o objetivo de incluir os fios referentes a início (bop) e fim (eop) do pacote, mantendo a mesma taxa de cobertura de falhas. Por fim, sinais de handshake foram adicionados ao testbench e o resultado final foi a cobertura total das falhas para o tipo “wire or” e 99, 93% do tipo “wire and”, sendo que os casos não detectados nesta última não resultam erros nos pacotes ou na rede.

312

**CONVERSOR DO FORMATO CIF PARA O FORMATO GDSII.** *Bernardo Prates Honaiser, Cristiano Lazzari, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

Circuitos integrados podem ser representados em diversos níveis de abstração, desde o nível de sistemas até o nível de leiaute. O leiaute é a representação de um circuito na qual níveis de metal e polisilício são descritos em forma de polígonos. O formato padrão cif (Caltech Intermediate Format) é uma forma utilizada para descrever circuitos integrados que se tornou referência mundial em microeletrônica, possibilitando a integração de muitas ferramentas graças à sua estrutura padronizada. Este formato de arquivo permite a troca de informações de um projeto entre diferentes ferramentas de CAD, sendo importante no sentido de permitir a importação do leiaute entre softwares desenvolvidos por diferentes empresas ou grupos de pesquisa. Um arquivo cif é um formato textual e está organizado de forma hierárquica, ou seja, pode-se declarar procedimentos que serão utilizados várias vezes ao longo do código. Entretanto, o mais popular formato de intercâmbio atualmente é o GDSII. O formato GDSII (Graphics Design System) tornou-se padrão industrial, caracteriza-se por ser um formato binário, capaz de armazenar uma maior quantidade de informações em menor espaço. Nos dias de hoje, a complexidade em circuitos integrados precisa de milhões de polígonos para serem representados em um leiaute. Assim, a geração de leiaute no formato GDSII é essencial nas ferramentas que estão em desenvolvimento no grupo de microeletrônica. O objetivo desse trabalho é desenvolver um conversor do formato CIF para o formato GDSII.

313

**SIGHTGL - VISUALIZADOR E EDITOR DE LEIAUTES DE CIRCUITOS INTEGRADOS.** *Marilena Maule, Guilherme Flach, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta o SightGL - um visualizador e editor de leiautes de circuitos integrados. SightGL visa atender às necessidades do grupo de microeletrônica da UFRGS de visualizar e editar circuitos grandes rapidamente. Ele é implementado na linguagem C++ usando a API gráfica OpenGL permitindo que seja portado para

diversas plataformas. Além de visualização de arquivos CIF, são permitidas a edição e a criação de leiautes. O editor possibilita o desenho de objetos como linhas, retângulos e fios. Os objetos podem ser redimensionados, movidos, agrupados (desagrupados), copiados e removidos do leiaute. O editor ainda fornece uma régua para medição dos objetos. SightGL pode trabalhar em modo de tela cheia bem como em modo de janela. A ferramenta, em comparação com a utilizada atualmente, Yacif, mostrou-se cerca de 35 vezes mais rápida, gastando em torno de 4 vezes menos memória.

## Sessão 36 Paleontologia

### **314** **RADIOLÁRIOS DO JURÁSSICO INFERIOR E MÉDIO (FORMAÇÃO LOS MOLLES), BACIA DE NEUQUÉN, ARGENTINA.** *Karlos Guilherme Diemer Kochhann, Gerson Fauth (orient.)* (UNISINOS).

A Bacia de Neuquén situada no centro-oeste da Argentina, na Província de Neuquén, vem contribuindo com inúmeras descobertas fósseis de grande importância nas últimas décadas, bem como para o desenvolvimento do conhecimento geológico voltado a exploração de hidrocarbonetos. Os estratos rochosos da Formação Los Molles, que representam o intervalo de estudo do presente trabalho, tiveram a sua deposição entre o Jurássico Inferior e Médio. Seu contexto deposicional é dominado por turbiditos, associados a sedimentos de offshore na base e no topo. O presente trabalho tem por objetivo apresentar os primeiros resultados obtidos com radiolários da Formação Los Molles. As amostras constituídas por folhelhos e ritmitos areno-pelíticos, foram coletadas em afloramentos e compõem um perfil de 470m na localidade de Arroyo La Jardinera. No processamento químico foi utilizado peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) e, a fração restante na peneira 250 µm, posteriormente preparada em solução contendo 10% de ácido fluorídrico (HF), durante 24 horas. No total foram triadas 71 amostras, das quais apenas 7 apresentaram boa recuperação de radiolários, sendo estes, predominantemente da ordem Spumellaria. A ocorrência de radiolários está associada à folhelhos de origem turbidítica. Picos de abundância de espécimes do gênero *Archaeocenosphaera*, associados à espumelários pequenos com esqueletos predominantemente esponjosos, foram observados na base e no topo da seção e podem indicar águas de baixa produtividade. A presença de indivíduos do gênero *Pantanellium*, espécies predominantes em latitudes baixas, e a ausência de *Parvincingulídeos* permitem associar essa assembléia a fauna tetiana.

### **315** **OCORRÊNCIA DE RADIOLÁRIOS DO MAASTRICHTIANO NO ODP LEG 165, MAR DO CARIBE.** *Leonardo Santos Florisbal, Karlos Guilherme Diemer Kochhann, Gerson Fauth (orient.)* (UNISINOS).

O Site 1001B do LEG 165 coletado pelo Ocean Drilling Program (ODP), localizado no Mar do Caribe (plataforma carbonática do Caribe), apresenta uma sucessão sedimentar bem preservada que inclui o limite Cretáceo/Paleógeno (K/Pg). O poço foi perfurado nas proximidades da Península de Yucatán, região onde a 65 Ma um asteroide teria se chocado contra a Terra e desencadeado uma das maiores extinções em massa da história. O choque originou a cratera de Chicxulub. O presente trabalho tem por objetivo a caracterização e classificação da fauna de radiolários que compõem a sucessão correspondente à idade Maastrichtiana do poço estudado. Este estudo pretende contribuir para o conhecimento sobre a circulação oceânica na região, as variações climáticas próximo ao limite K/Pg e fazer uma relação com o evento catastrófico ocorrido. O intervalo de estudo é composto por calcários intercalados com siltitos e argilitos, apresentando alto grau de litificação. As amostras foram quimicamente processadas com peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) durante 72h, posteriormente fracionadas em um conjunto de quatro peneiras (45, 63, 180 e 250µm) e estão sendo triadas no Laboratório de Micropaleontologia da UNISINOS. As rochas compõem uma vasa carbonática que apresenta predomínio de foraminíferos, associados eventualmente a ostracodes. Um pico de abundância e diversidade de radiolários ocorreu na amostra 21 – 6W, tendo sido identificados espécimes pertencentes aos gêneros *Dictyomitra*, *Stichomitra*, *Amphipyndax* e *Alievium*, característicos do Cretáceo Superior (Maastrichtiano). É bem possível que tal extinção possa estar relacionada com o evento catastrófico ocorrido no final do Cretáceo, devido à proximidade com a área de impacto do asteroide.

### **316** **ANÁLISE PRELIMINAR DOS OSTRACODES ENCONTRADOS NO LIMITE CRETÁCEO – PALEÓGENO (K/PG) DO ODP LEG 165, CARIBE.** *Gustavo Nunes Aumond, Leonardo Santos Florisbal, Gerson Fauth (orient.)* (UNISINOS).

As sucessões sedimentares do limite Cretáceo – Paleógeno (K/Pg) bem preservadas são raras e despertam grande interesse. O LEG 165 (Site 1001B), realizado pela Ocean Drilling Program (ODP), teve por objetivo caracterizar melhor os padrões de circulação oceânica globais próximo ao limite K/Pg. Além disso o local do estudo encontra-se perto da cratera de Chicxulub, na Península de Yucatán, região onde teria caído um grande asteroide há cerca de 65 Ma. O estudo dos ostracodes dessa região reveste-se de grande importância, uma vez que pode ser relacionado à fauna encontrada na margem equatorial brasileira. Os objetivos desse trabalho são a caracterização de um método de preparação eficiente para a recuperação de microfósseis em sedimentos carbonáticos, especialmente ostracodes, além

da triagem e classificação do material para análise e interpretação paleoambiental do limite K/Pg. As amostras consistem predominantemente de calcários intercalados com siltitos e argilitos e encontram-se bem litificadas, sendo necessário quebrá-las em fragmentos menores para posterior imersão no peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Foram testados diversos períodos de imersão em peróxido até que se pudesse ter uma completa dissolução do sedimento. O tempo de imersão mais eficiente foi o de 72h. Posteriormente, o resíduo foi lavado em um conjunto de quatro peneiras (malha de 45, 63, 180 e 250 µm) e triado sob microscópio estereoscópico no Laboratório de Micropaleontologia da UNISINOS. As amostras provêm de uma vasa carbonática, com predomínio de foraminíferos associados à ostracodes e radiolários. Os foraminíferos foram encontrados em praticamente todas as amostras, enquanto os ostracodes tiveram distribuição pontuada. A fauna de ostracodes identificada até o momento é composta por espécies de *Cytherella* e *Bairdoppilata*.

317

**ESTUDO DOS MORFOTIPOS DE SPHENOPHYTA DO MORRO DO PAPALÉO, MARIANA PIMENTEL, RS (PERMIANO INFERIOR, BACIA DO PARANÁ).** *Guilherme Arsego Roesler, Roberto Iannuzzi (orient.) (UFRGS).*

O Afloramento do Morro do Papaléo (Mariana Pimentel, RS) é um dos mais ricos afloramentos do estado, com fósseis vegetais associados à “Flora Glossopteris” que registram restos de raízes, caules, folhas, estruturas reprodutivas, sementes e palinórfos. A riqueza de formas vegetais descobertas, associadas ao grupo das Sphenophyta, torna necessário um estudo mais cuidadoso destes fósseis, uma vez que eles revelam uma diversidade morfológica ainda não devidamente avaliada. O presente estudo visa analisar e classificar os espécimes de Sphenophyta, contribuindo assim para a ampliação do conhecimento da paleoflora da região e na elucidação acerca da real diversidade do grupo no Permiano Inferior da porção Sul da Bacia do Paraná. Através da revisão do acervo paleobotânico do Museu de Paleontologia do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do IG-UFRGS, foram selecionados cerca de 90 espécimes, todos preservados na forma de impressões, coletados durante diferentes campanhas de campo em dois níveis fossilíferos distintos do referido afloramento. A análise dos espécimes foi feita através de fichas de estudo, que enfatizam as características morfológicas de cada exemplar. Como resultado obteve-se, inicialmente, oito morfótipos, posteriormente reduzidos para cinco morfótipos. Entre estes, um deles ainda não está relacionado a nenhuma forma conhecida, dois estão relacionados ao tipo *Phyllothea*, um do tipo *Koretrophyllites* e um referente ao tipo *Stephanophyllites*. A seguir buscou-se o estudo de forma mais incisiva dos espécimes assinalados para *Koretrophyllites*, a partir do qual ampliou-se a discussão sobre a validade deste morfótipo e identificou-se a forma analisada como sendo provavelmente uma nova espécie exclusiva da Bacia do Paraná.

318

**ESTUDO DAS CUTÍCULAS FÓSSEIS DA FLORA DO PALEOLAGO CEMITÉRIO, CATALÃO, GO.** *Claudia Leticia Baroni, Nelsa Cardoso, Roberto Iannuzzi (orient.) (UFRGS).*

O afloramento Paleolago Cemitério, localizado na mina de fosfato a céu aberto da “Ultrafértil”, representa depósitos originados pelo preenchimento de uma depressão na parte central do Complexo Carbonatítico de Catalão I, onde sedimentos lacustres compostos por diatomitos, argilitos e esponjilites, assentam-se discordantemente sobre um domo de rochas magmáticas carbonatíticas do Cretáceo Superior. Nos diatomitos e esponjilites espessos, abundam restos de megafósseis vegetais, os quais caracterizam uma paleoflora local que existiu em uma região hoje ocupada pelo Cerrado, no Centro-Oeste do Brasil, durante o Quaternário (Pleistoceno tardio). Restos de folhas, frutos e sementes que se encontram preservados na forma de impressões, compressões mumificadas e adpressões, indicam associações fossilíferas compostas por representantes de famílias de dicotiledôneas. O presente estudo visa à análise das cutículas preservadas nas folhas fósseis objetivando a reconstrução de parâmetros paleoambientais. Para tanto, as cutículas estão sendo extraídas dos espécimes conforme técnicas correntemente descritas na literatura. Por sua vez, as cutículas extraídas estão sendo preparadas em lâminas permanentes seguindo métodos consagrados na literatura, sendo posteriormente numeradas e incorporadas à coleção do departamento. A descrição do material está sendo feita através do reconhecimento e levantamento das características estomáticas e epidérmicas das cutículas fósseis obtidas. Para tanto, estão sendo elaboradas fotografias e desenhos através do auxílio de fotos tiradas em microscópio óptico e de fluorescência. Por último, será feito o reconhecimento e a classificação dos tipos cuticulares presentes, utilizando-se para isso literatura pertinente. Essas feições possibilitarão futuramente a identificação de famílias de angiospermas representadas entre os espécimes fósseis.

319

**GINKGOPHYTA COMO ELEMENTO DA FLORA GONDUÂNICA DO MESO-TRIÁSSICO SUL-RIO-GRANDENSE: APORTES TAXONÔMICOS E DENDROLÓGICOS.** *Tatiana Pastro Bardola, Isabela Degani Schmidt, Etienne Fabrin Pires, Margot Guerra Sommer (orient.) (UFRGS).*

Esse estudo compõe um projeto que objetiva o reconhecimento da lignotafloflora no sul da Bacia do Paraná. A anatomia dos lenhos fósseis procedentes do afloramento Chiniquá da Formação Santa Maria (Anisiano/Ladiniano) revelou, na seção radial, a presença de pontuações unisseriadas isoladas, contíguas e bisseriadas alternas, com reforços espiralados eventuais; em seção tangencial os raios lenhosos são unisseriados com 1 a 8 células de altura; esses dados, associados à eixos perpendiculares ao plano de crescimento que correspondem à emissão de ramos curtos e de folhas, com cicatrizes superficiais peculiares, permitiu a identificação de *Bayeroxylon*

sp. A ocorrência do grupo das ginkgófitas tem sido indicada até o presente apenas pelo registro de impressões foliares (Ginkgoites, Baiera). A análise pontual aqui efetuada subsidia a hipótese de que a Flora Dicroidium e a lignotafloflora ocorrente na região em estudo representariam comunidades contemporâneas preservadas em diferentes faciologias de depósitos continentais (sistemas lacustre, fluvial e deltaico). Análises dendrológicas efetuadas a partir de características anatômicas dos anéis de crescimento estreitos, com lenho tardio muito reduzido (índices de sensibilidades média e anual), indicam clima cíclico e condições ambientais restritivas para o desenvolvimento da planta geradas abruptamente, evidenciando crescimento lento. Considerando os dados paleogeográficos e paleoclimáticos disponíveis, que inferem a configuração do continente Pangéia, a vigência de um estágio global “green house” e uma paleolatidade aproximada de 48°S para a área estudada, pode-se concluir que além dos padrões de fotoperiodismo, a restrição hídrica cíclica foi um dos fatores desencadeantes da geração do padrão dos anéis de crescimento.

320

**ESTUDO SOBRE FORAMINÍFEROS DO CRETÁCEO DA BACIA DE BARREIRINHAS, BRASIL.** *Cassiane Negreiros Cardoso, Valesca Brasil Lemos (orient.)* (UFRGS).

O trabalho visou estudar os foraminíferos ocorrentes em amostras selecionadas para o presente projeto, fazendo sua classificação taxonômica e relacionando-os com ocorrências de foraminíferos de outras bacias da margem continental brasileira. A metodologia utilizada compreende revisão bibliográfica; processamentos mecânico e químico e triagem do material biodetrítico. O poço estudado entre as profundidades de 1095m e 1470m, teve amostragem de 15m em 15m. Foram processadas 25 amostras de calha. Os microfósseis analisados compreendem foraminíferos bentônicos e planctônicos. Observou-se a ocorrência de elevada produtividade da biota, sendo a fauna planctônica mais representativa. Os exemplares selecionados foram analisados em microscópios óptico e eletrônico de varredura, a fim de definir suas características taxonômicas e classificá-los utilizando literatura especializada. Após os estudos taxonômicos será possível uma análise mais completa sobre a paleoecologia, aspectos paleoceanográficos e estabelecimento de uma tabela cronobioestratigráfica para o Cretáceo da referida bacia.

321

**OS ESFENODONTÍDEOS (LEPIDOSAURIA, SPHENODONTIA) DA FORMAÇÃO CATURRITA (TRIÁSSICO SUPERIOR) DO RIO GRANDE DO SUL: ASPECTOS ANATÔMICOS.** *Bruno de Amorim Arantes, Marina Bento Soares, Cesar Leandro Schultz (orient.)* (UFRGS).

Um dos achados mais relevantes de fósseis triássicos feitos nos últimos anos consiste em uma fauna de microvertebrados proveniente da Formação Caturrita (Triássico Superior), composta por cinodontes não-mamalianos avançados, esfenodontídeos e procolofonídeos. O estudo osteológico dos novos táxons tem possibilitado um maior conhecimento anatômico, uma melhor elucidação das relações filogenéticas dos grupos taxonômicos aos quais estes táxons pertencem e um melhor entendimento dos padrões paleobiogeográficos destes tetrápodes ao longo do Pangea. Os esfenodontídeos (Lepidosauria, Sphenodontia), depois dos cinodontes não-mamalianos, são o grupo fóssil mais abundante da referida fauna, sendo representados pelo táxon *Clevosaurus brasiliensis*, descrito, até o momento, exclusivamente com base em materiais cranianos. O objetivo deste projeto de pesquisa é dar continuidade aos estudos sobre os esfenodontídeos da Formação Caturrita, estendendo a análise osteológica aos materiais pós-cranianos. Para tanto, vem sendo realizada uma descrição anatômica detalhada de pelo menos 30 espécimes, representados principalmente por ossos longos de membros e por vértebras. Com estas novas informações, pretende-se, futuramente, integrar os dados anatômicos de pós-crânio com os dados cranianos, a fim de estabelecer um melhor posicionamento filogenético de *Clevosaurus* dentro do clado Sphenodontia. (BIC).

322

**PADRÃO DIAGENÉTICO DOS TETRÁPODES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CATURRITA (TRIÁSSICO SUPERIOR, CENOZONA DE MAMMALIAMORPHA), RIO GRANDE DO SUL.** *Bruno Ludovico Dihl Horn, Marina Bento Soares, Cesar Leandro Schultz (orient.)* (UFRGS).

A Fauna de paleovertebrados que caracteriza a Cenozona de Mammaliamorpha (Formação Caturrita, Triássico Superior), que ocorre em afloramentos localizados nos municípios de Candelária e Faxinal do Soturno, RS, é composta pelo dicinodonte *Jachaleria candelariensis*, pelo dinossauro *Guaibasaurus candelariensis*, por um fitossauro indeterminado, pelo esfenodontídeo *Clevosaurus brasiliensis*, pelo procolofonídeo *Soturnia caliodon* e por vários cinodontes não-mamalianos avançados (*Brasilodon*, *Brasilitherium*, *Irajatherium* e *Riograndia*). Macroscopicamente, os ossos fósseis destes tetrápodes apresentam um excelente estado de conservação, com ausência de deformações morfológicas (especialmente relacionadas a aumento de volume), contrastando com o já estudado padrão diagenético apresentado pelos ossos fósseis provenientes da unidade subjacente, Formação Santa Maria (Triássico Médio-Superior). No sentido de auxiliar a estabelecer um modelo tafonômico para a Formação Caturrita, estão sendo realizadas análises, por meio de Difratometria de Raios X, dos ossos e das rochas onde os mesmos estão incluídos, inclusive das rochas onde os mesmos estão (Riograndia). a fim de verificar se os fósseis dos distintos afloramentos apresentam um mesmo padrão diagenético e qual a influência do ambiente sedimentar no processo de fossilização dos mesmos. Inicialmente, foram enviadas para análise três amostras de ossos e três amostras de sedimentos, provenientes dos afloramentos Botucaraí e Sesmária do Pinhal, em Candelária, e da Linha São Luiz, em Faxinal do Soturno. Estes dados poderão contribuir para uma melhor interpretação do ambiente sedimentar da Formação Caturrita e fornecer dados acerca da evolução paleoclimática durante o Meso-Neo Triássico do Rio Grande do Sul.

323

**MEMÓRIAS PÓSTUMAS DE UM ARCOSSAURO: UMA ABORDAGEM TAFONÔMICA.** Flávio Augusto Pretto, Cristina Bertoni-Machado, Michael Holz (orient.) (UFRGS).

Em 2003 foi adicionado à coleção de Paleovertebrados da UFRGS o esqueleto fóssil (exemplar UFRGS-PV0629T), bastante completo e parcialmente articulado de um rauissúquio (Diapsida, Archosauria), um predador do triássico, coletado em Dona Francisca, RS. Vários estudos atualmente desenvolvidos a partir deste material fornecem dados taxonômicos, biomecânicos e tafonômicos, integrados nesse trabalho para apresentar um retrato de morte para o animal. No mesmo sentido, para fins de comparação, foram observados os processos de necrólise e desarticulação de um táxon atual (*Tupinambis merianae*). Como resultado, são propostos fatores que possam ter levado o animal à morte, bem como eventos *post-mortem* que possivelmente causaram esse incomum estado de desarticulação, com a desarticulação acentuada da porção anterior do corpo, em contraste com a manutenção das posições originais dos ossos posteriores. A ocorrência, no afloramento, de pelo menos mais 5 esqueletos de rauissúquios, todos em semelhantes estágios de desarticulação, ao longo de um mesmo nível estratigráfico, indica que estes animais teriam morrido todos em um mesmo momento, provavelmente por inanição ou doença, após uma seca prolongada (indicada pela presença de gretas de contração no sedimento). Após a morte, as carcaças ficaram expostas por algumas semanas, antes do soterramento final. Nesse período, a porção anterior do exemplar UFRGS-PV0629T, com muito conteúdo visceral, e o crânio, bastante cinético, sofreram uma desarticulação acentuada, levando ao espalhamento e à perda de algumas partes do esqueleto, enquanto a porção posterior do corpo, cujos tecidos moles seriam compostos basicamente de músculos e tendões, pode ter se mumificado ou sido parcialmente soterrada, sendo assim preservada com os ossos articulados.

### Sessão 37

## Química e Física Teóricas

324

**REGIMES DE SINCRONIZAÇÃO EM REDES DE NEURÔNIOS.** Everton João Agnes, Rubem Erichsen Junior (orient.) (UFRGS).

O funcionamento de sistemas neurais biológicos é resultado da atividade elétrica de células denominadas neurônios e da interação entre elas, em diferentes níveis de organização. Em consequência disso, é importante, e de muito interesse que seja compreendido o seu funcionamento. Esta compreensão tem como base estudos biológicos, matemáticos, físicos, e de diversas outras áreas científicas, que buscam descrever e reproduzir o comportamento e a atividade de sistemas neurais. Em 2002, Nikolai Rulkov propôs um modelo matemático com duas equações discretas (mapa), que reproduz de forma realista um neurônio isolado e com a adição de outra equação, neurônios agrupados em rede. Por ser um mapa discreto, a simulação é mais rápida e admite redes grandes, ao contrário de modelos já conhecidos que trabalham com pelo menos três equações diferenciais e têm simulação mais lenta. O presente trabalho tem como objetivo estudar regimes de sincronização de neurônios acoplados em redes de uma e duas dimensões criados a partir de simulações feitas com o mapa discreto de Rulkov. O estudo consiste em iterar as equações e analisar os regimes criados nas redes unidimensional e bidimensional ao variar os parâmetros intrínsecos e de acoplamento dos neurônios e ao injetar corrente em vários tamanhos de rede. (Fapergs).

325

**MODELOS EXATAMENTE SOLÚVEIS DE CONDENSADOS DE BOSE-EINSTEIN.** Diefferson Rubeni da Rosa de Lima, Eduardo Cerutti Mattei, Angela Foerster (orient.) (UFRGS).

A condensação de Bose-Einstein foi prevista por Bose e Einstein em 1925 como uma transição de fase quântica em um gás de bósons no qual uma quantidade macroscópica de bósons passa a ocupar o estado fundamental formando um gás degenerado. Este trabalho concentrou-se na aplicação de métodos algébricos para a análise de um modelo de dois condensados atômicos de Bose-Einstein acoplados por tunelamento Josephson. Este modelo, proposto pelo ganhador do Prêmio Nobel A. Leggett, é particularmente útil no estudo do tunelamento e do auto-aprisionamento entre os condensados, fenômenos que podem ser qualitativamente explicados pelo modelo em questão. Por meio da álgebra de Yang-Baxter e de realizações da álgebra de Lie  $SU(2)$ , a integrabilidade do modelo foi estabelecida. Utilizando o método algébrico do ansatz de Bethe, encontrou-se as equações do ansatz de Bethe e os autovalores de energia para o Hamiltoniano do modelo. Através de uma análise clássica do modelo mostrou-se qualitativamente o fenômeno do tunelamento/auto-aprisionamento. (PIBIC).

326

**A EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER NÃO LINEAR COM DESORDEM APERIÓDICA NUM CAMPO ELÉTRICO.** Leandro Junges, Gerardo Guido Martinez Pino (orient.) (UFRGS).

Nesta pesquisa estudamos a equação de Schrödinger não linear dependente do tempo, com parâmetro de desordem aperiódica, sob o efeito de um campo elétrico dc externo, em uma rede unidimensional. Analisamos a dinâmica da densidade de probabilidade de encontrar uma partícula na rede em função da desordem (termo de Aubry-André), da correlação (termo não linear de Hubbard), do campo elétrico externo, além de considerarmos também a influência das condições iniciais na evolução temporal do pacote de ondas, tudo isso é feito para que possamos analisar e classificar o transporte e os efeitos de localização do pacote na rede. O estudo da dinâmica da

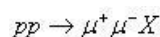
função de onda é feito numericamente, utilizando um algoritmo de Crank-Nicholson que preserva a norma. As características da evolução do sistema são analisadas através de alguns parâmetros como a entropia de Shannon, o *mean square displacement*, o número de participação de Wegner, entre outros. Dentre os resultados obtidos, focaremos nossa atenção no efeito causado pelo campo elétrico externo, que revelou a aparição das chamadas oscilações de Bloch na dinâmica do pacote. A teoria por trás das oscilações de Bloch é estudada, afim de obtermos um melhor entendimento do fenômeno físico encontrado. (PIBIC).

### 327 VELOCIDADE DIFERENCIADA E SEGREGAÇÃO CELULAR. Carine Priscila Beatrici, Leonardo Gregory Brunnet (orient.) (UFRGS).

Nesse trabalho simulamos o movimento de um conjunto de células de uma Hidra, que possui dois tecidos diferenciados, a endoderme e a ectoderme. As células da Hidra apresentam a propriedade de se reorganizarem nos tecidos originais quando misturadas. O objetivo é estudar a segregação celular através do modelo da velocidade diferencial, que é uma das hipóteses para explicar esse fenômeno. O modelo descreve um conjunto de células que interagem entre si. A força de interação é a mesma entre os diferentes tecidos, ou seja, supõe-se que a adesão entre as células não dependa do tecido do qual fazem parte. A única diferença atribuída às células dos tecidos é a velocidade com que se movimentam. A evolução do sistema se dá sem formação ou aniquilação celular, as mesmas não alteram suas características celulares durante as interações. A análise da segregação é feita através da simulação computacional, usando como base o modelo de animóides: a cada passo de tempo a direção das forças das células vizinhas é calculada, esta direção é alterada pelo ruído. Então, um passo é dado nessa direção. Dependendo do tipo de célula esse passo pode ser  $d1$ , no caso de células tipo 1, ou  $d2$ , para o segundo tipo. As forças entre as células são harmônicas. O sistema inicialmente está desorganizado de forma que temos uma mistura aleatória de células. Os resultados das simulações mostram claramente que a segregação celular ocorre em sistemas utilizando esse modelo. As células com velocidade maior se dirigem para a camada externa do aglomerado celular. Enquanto as demais se aglomeram no centro. Inicialmente ocorre a evolução para uma simetria esférica, então se inicia a segregação. Se o sistema não tiver um número mínimo de células da ectoderme a segregação fica comprometida.

### 328 DISTRIBUIÇÕES PARTÔNICAS. Talitha Bueno Motter, Emmanuel Gräve de Oliveira, Maria Beatriz de Leone Gay Ducati (orient.) (UFRGS)

O trabalho tem como objetivo a compreensão do modelo de pártons, compreender o que é uma distribuição de pártons. Comparar três distribuições de pártons: CTEQ, GRV e MRST. Aplicar este conhecimento em dois processos, processo Drell-Yan e o espalhamento profundamente inelástico utilizando distribuições de pártons. O trabalho é desenvolvido explicando o modelo de pártons, definindo e explicando o que é uma distribuição de pártons, reproduzindo as relações matemáticas das funções de distribuição de pártons. São analisadas as três diferentes distribuições de pártons citadas acima, no modo como cada uma foi obtida, para assim entender as diferenças entre os resultados do processo de espalhamento profundamente inelástico e do processo Drell-Yan quando reproduzidos. No caso do processo de espalhamento profundamente inelástico, identificam-se as variáveis cinemáticas de elétrons ou pósitrons em prótons, e estuda-se as funções de estrutura, o tensor leptônico e o tensor hadrônico. As distribuições de pártons foram aplicadas para reproduzir os resultados em ordem dominante de  $F_2$  da referência: T. Gehrmann et al, J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. 25, A1. No caso do processo Drell-Yan, identificam-se as variáveis do processo. Estuda-se a reação



São reproduzidos, em ordem dominante, os resultados experimentais e teóricos da colaboração E866/NuSea do Fermilab. Os resultados reproduzidos para os casos específicos, relacionados anteriormente, dos processos de espalhamento profundamente inelástico e Drell-Yan, são analisados, para um melhor entendimento das distribuições de pártons. (CNPq).

### 329 CORRELAÇÕES ENTRE RIQUEZA, AVERSÃO AO RISCO E PROTEÇÃO. Gaspar Machado Caon, Jose Roberto Iglesias, Sebastian Goncalves (orient.) (UFRGS)

Este trabalho é parte de uma investigação sistemática sobre a dinâmica de sistemas de agentes interagentes que trocam riqueza entre si, utilizando o método Monte Carlo. A dinâmica se dá através de simulações em que são realizadas sucessivas aplicações de uma certa regra de troca de riqueza entre os agentes. Procurou-se atingir o estado de equilíbrio do sistema, no qual a riqueza dos agentes fica distribuída de uma forma específica. Investigou-se correlações entre diversos parâmetros inerentes à simulação, como: a) correlação entre riqueza inicial, aversão ao risco, riqueza final e proteção; b) correlação entre aversão ao risco ótima e proteção. Autocorrelações temporais sobre os sistemas em análise também foram estudadas para diversos valores de proteção. A regra de transação de riquezas empregada é a denominada “regra do mínimo”. Nessa regra, os dois agentes sorteados para a transação de riqueza estão limitados a trocar entre si apenas a menor de suas respectivas riquezas confrontadas: o vencedor pode ganhar no máximo uma quantidade igual à que ele disponibilizou para a transação. As condições iniciais são: a) distribuição inicial de riquezas uniforme entre 0 e 1; b) agentes do sistema possuem aversão ao risco aleatória; porém cada agente conserva sua aversão ao longo da simulação; c) probabilidade assimétrica determina o vencedor da transação (o agente mais pobre tem probabilidade  $p$  de vencer dada por  $\frac{p}{1-p} < w < \frac{1-p}{p}$  com o parâmetro de proteção  $0 < f < 0.5$ ; “ $w$ ” representam a riqueza dos  $i$ - e  $j$ -ésimo agente).

$$p = \frac{1}{2} + f \frac{|w_i - w_f|}{w_i + w_f}$$

### 330 **COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE FULERITA SUBMETIDA A ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS.** *Vicente Fiorini Stefani, Naira Maria Balzaretti, Altair Soria Pereira (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se em uma linha de estudos sobre o comportamento estrutural e transformações de fase de materiais carbonáceos submetidos a altas pressões e altas temperaturas. Especificamente, estamos estudando os efeitos de moagem de alta energia e processamento em alta pressão e alta temperatura sobre as características estruturais de amostras de fullerita (forma cristalina de fulereno, C<sub>60</sub>, polimerizado) puras ou diluídas em NaCl. Os objetivos principais são a investigação de formação de fases sólidas cristalinas de C<sub>60</sub>, de possíveis alterações dos monômeros de C<sub>60</sub>, e de possíveis transformações para outras fases carbonáceas, eventualmente dependentes do ambiente químico. Para a moagem utilizamos um moinho de alta energia tipo *mixer mill*. Os processamentos em alta pressão e alta temperatura são realizados em câmaras do tipo toroidal. A caracterização das amostras é feita por espectroscopia Raman e difração de raios X. A moagem de alta energia da fullerita pura provoca uma alta distorção da estrutura polimérica de partida, que é parcialmente preservada. Por outro lado, os resultados mostram que também são induzidas quebras dos monômeros com formação de fases grafênicas (não cristalinas). O processamento de fullerita pura a 7.7GPa/460°C/10min provoca a formação de uma estrutura cristalina diferente da original, mas com preservação dos monômeros. Após a moagem da amostra diluída em NaCl nenhuma fase carbonácea cristalina é observada por difração de raios X, provavelmente em função da diluição, mas a espectroscopia Raman indica que há uma preservação dos monômeros C<sub>60</sub> e possivelmente da estrutura polimerizada de partida. Esses monômeros são preservados, mesmo após o processamento a 7.7GPa/460°C/10min. Estudos adicionais estão sendo realizados para verificar o efeito de processamentos a temperaturas mais elevadas e o possível efeito da adição de pequenas concentrações de pó de Ni, um catalisador das transformações entre fases de carbono. (PIBIC).

### 331 **ESTUDO DO CRESCIMENTO DE BOLHAS EM ESPUMA MOLHADA POR MODELO DE POTTS CELULAR.** *Ismael Fortuna, Gilberto Lima Thomas, Rita Maria Cunha de Almeida (orient.)* (UFRGS).

No decorrer do estudo de espumas como sistemas termodinamicamente instáveis, desenvolveram-se conhecimentos sobre o comportamento das bolhas em situações limites; quando as bolhas estão dispersas em muita água (o que chamamos de bubbly liquid), e quando a fração de líquido na espuma é mínima, ou seja, somente o suficiente para manter a estabilidade dos filmes de sabão (dry foam). No entanto, ainda não há publicações com uma lei geral que descreva o comportamento das bolhas de uma espumas independente da fração de fluido no sistema; uma expressão foi recentemente proposta por François Graner (Universidade Joseph Fourier, França) e Rita M. C. de Almeida (IF-UFRGS), mas ainda não verificada. Através de métodos computacionais, realizamos simulações do Modelo de Potts Celular para uma espuma bidimensional que descreve a dinâmica de uma rede de bolhas com fração líquida arbitrária. E tentamos descobrir alguma dependência entre o crescimento das bolhas com suas mais diversas propriedades. Verificando se esta simulação apresentará taxa de crescimento das bolhas coerente com a lei de crescimento proposta por François Graner e Rita M. C. de Almeida acima citada.

### 332 **DEFEITOS EM REDES CRISTALINAS DE ZR<sub>2</sub>Ni.** *Camilla Zacché da Silva, Cassio Stein Moura, Livio Amaral (orient.)* (UFRGS).

Hoje em dia buscamos uma fonte de energia que seja renovável e a energia nuclear tem sido apontada como uma opção, para tanto, precisamos nos assegurar de que esta fonte de energia não causará danos a sociedade. Neste trabalho estudamos os defeitos pontuais que podem ser produzidos em ligas metálicas - em especial a liga Zr<sub>2</sub>Ni - por partículas incidentes em uma rede cristalina perfeita. Este estudo é feito através de um método computacional chamado de Dinâmica Molecular, que consiste em resolver as equações de Newton para um sistema de muitas partículas. Estes defeitos são estudados nestas ligas pois são as mais usadas em revestimento nuclear e estes tipos de defeitos podem acarretar na diminuição da sua vida útil. Queremos com este estudo conhecer os ângulos em que é necessário menor energia para causar tais defeitos, podendo assim preveni-los. Na prática fazemos isto simulando a rede e a partícula incidente e observando a evolução do sistema após a colisão partícula-rede.

### 333 **UM ESTUDO DAS CONSTANTES DE ACOPLAMENTO MÉSON-BÁRION EM MODELOS EFETIVOS DA HADRODINÂMICA QUÂNTICA.** *Lucas Norberto Burigo, Rafael Bán Jacobsen, Bardo Ernst Josef Bodmann, Cesar Augusto Zen Vasconcellos (orient.)* (UFRGS).

No estudo da matéria nuclear, é comum a utilização de modelos efetivos, que, em essência, são teorias relativísticas de campos médios, baseadas em uma formulação de Yukawa. Em tais modelos, considera-se os bárions interagindo entre si através da troca de mésons escalares e vetoriais, sem se considerar explicitamente a presença de quarks e glúons. A intensidade da interação efetiva promovida pelos mésons é regulada por constantes de acoplamento efetivas, que devem ser escolhidas de modo que a teoria possa reproduzir as propriedades básicas da matéria nuclear.

O presente trabalho é uma primeira abordagem no sentido de analisar e explicitar o efeito que as constantes de acoplamento têm na predição de quantidades mensuráveis. O objetivo é utilizar os modelos efetivos mais conhecidos na literatura e parametrizar grandezas físicas tais como energia de ligação do núcleo, densidade de saturação, módulo de compressão, entre outras, em função das constantes de acoplamento presentes nesses modelos; pode-se, então, levando-se em conta os resultados fenomenológicos das grandezas físicas supra-citadas, determinar regiões de validade para os valores das constantes de acoplamento. Nesta primeira etapa, realizamos o estudo das constantes de acoplamento méson-bárion, na abordagem descrita acima, para o Modelo de Walecka (conhecido também como Modelo QHD-I ou Modelo Sigma-Ômega). (PIBIC).





# CIÊNCIAS HUMANAS

## Sessões temáticas

Psicologia Cognitiva e Experimental .....	779
Educação e Inclusão Social .....	781
A Escrita da História .....	785
Cidade: Memória e Imagem .....	787
Religião e Sociedade .....	790
Psicologia, Informática e Grupos .....	793
Educação História e Sociedade .....	795
Cultura Política .....	799
Comunicação, Arte e Sociedade .....	801
Trabalho, Indústria e Questões Sociais A .....	803
Avaliação Psicológica .....	806
Formação de Professores A .....	809
História e Biografias .....	812
Conflitos da Terra e Ambientais .....	814
Psicologia e Saúde A .....	816
Envelhecimento A .....	818
Educação Superior A .....	821
Estudos Arqueológicos .....	824
Direitos Humanos e Cidadania A .....	827
Formação de Professores B .....	830
Família A .....	833
Educação, Comunicação e Tecnologias .....	836
Relações Políticas Internacionais .....	839
Filosofia e Conhecimento A .....	842
Educação e Culturas A .....	844
Gênero, Sexualidade e Violência .....	847
Os Sujeitos da Educação .....	850
Imagens: Produção e Interpretação .....	853
Democracia e Representações Políticas .....	856
Juventude .....	858
Formação de Professores C .....	861
Políticas Públicas e Dinâmicas Sociais A .....	864
Cultura e Nação .....	866
Psicologia e Políticas Públicas e Sociais .....	869
Processos de Ensino-Aprendizagem A .....	873
História e Região .....	876
Educação e Sociedade .....	879
Envelhecimento B .....	882
Família B .....	885
Educação Superior B .....	887
Saberes e Práticas Culturais .....	891
Direitos Humanos e Cidadania B .....	894
Educação e Culturas B .....	896
Psicologia e Saúde B .....	899
História e Memória .....	902
Filosofia e Conhecimento B .....	905
Processos de Ensino-Aprendizagem B .....	907

Psicologia e Educação.....	911
Políticas e Gestão de Processos Educacionais .....	914
Interpretações históricas.....	917
Estudos Étnicos e Processos Sociais .....	920
Trabalho, Indústria e Questões Sociais B .....	922
Políticas Públicas e Dinâmicas Sociais B.....	924

## Sessão 1

### Psicologia Cognitiva e Experimental

001

**EFEITOS DE PRIMING SEMÂNTICO NA LEITURA DE PALAVRAS EM CRIANÇAS DE TERCEIRA SÉRIE.** *Marcos Sandini Mioto, Letícia Leuze Machado, Candice Speffen Holderbaum, Natália Becker, Denise Bernardi, Jerusa Fumagalli de Salles, Jerusa Fumagalli de Salles (orient.)* (UFRGS).

Questiona-se se o processamento semântico no nível de palavras pode ser um dos fatores relacionados às dificuldades de leitura. Uma forma de análise deste processamento é o paradigma de *priming* semântico. O *priming*, um tipo de memória implícita referente aos efeitos facilitadores de eventos antecedentes sobre o desempenho subsequente, é evidenciado quando o processamento de uma palavra (o alvo) é facilitado pelo estímulo precedente (o prime). No *priming* semântico há uma relação de significado ou contextual entre o prime e o alvo. O objetivo deste estudo é investigar se a apresentação de palavras semanticamente relacionadas ao alvo (paradigma de *priming* semântico) pode melhorar a fluência (precisão e rapidez) de leitura de palavras alvo em crianças de 3ª série de escolas estaduais de Porto Alegre. Especificamente pretende-se investigar se palavras precedidas por primes relacionados semanticamente são lidas mais rápida e precisamente do que palavras precedidas por outras sem relação semântica. O instrumento consiste na apresentação de 33 palavras-alvo na tela do computador (software E-PRIME), cada uma sendo precedida por um tipo de *prime* (relacionado semanticamente ao alvo; não relacionado ao alvo; ou neutro - #####), este último apresentado por 800ms. Os participantes são solicitados a ler todas as palavras que aparecerem no computador, o mais rápido e acuradamente possível. As variáveis dependentes são tempo de reação (TR) e o número de acertos à leitura do alvo. Os alvos variam em regularidade, extensão e frequência de ocorrência na língua. Os *primes* semânticos foram gerados em estudo prévio, com 154 crianças de 3ª série. A pesquisa está em andamento e os resultados serão apresentados no pôster, na data do evento. O estudo piloto mostra a necessidade de ajustes no equipamento de avaliação, considerando que as medidas de TR são difíceis de obter e sujeitas a muitas intercorrências.

002

**COMPORTAMENTO AGRESSIVO DE CAMUNDONGOS PROVOCADOS SOCIALMENTE MICROINJETADOS NO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL COM AGONISTA 5-HT<sub>1B</sub>.** *Nicolle Zimmermann, Lígia Aline Centenaro, Klaus Miczek, Aldo Bolten Lucion, Rosa Maria de Almeida (orient.)* (UNISINOS).

O córtex pré-frontal tem um papel relevante no controle inibitório da agressividade e impulsividade (BLAIR, 2001; KHERAMIN et al., 2005). Em especial, a região ventro orbital do córtex pré-frontal (VO CPF) possui uma alta densidade de receptores serotoninérgicos 5-HT<sub>1B</sub> (BEST, WILLIAMS e COCCARO, 2002). Estudos farmacológicos utilizando agonistas específicos desses receptores têm mostrado uma considerável inibição da agressão em várias espécies, evidenciando a sua importância na modulação do comportamento agressivo (MICZEK et al, 2002; DE BOER e KOOLHAAS, 2005). O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da microinjeção do agonista serotoninérgico CP-93, 129, seletivo para os receptores 5-HT<sub>1B</sub>, sobre o comportamento agressivo de camundongos machos submetidos ao protocolo de provocação social. Uma cânula guia unilateral foi implantada na região VO CPF de camundongos machos (residentes, n=26) para a posterior microinjeção de CP-93, 129 nas doses 0, 1 (n=6); 0, 56 (n=7) e 1, 0 µg/0, 2µl (n=6). Após a injeção da droga ou veículo, os animais eram provocados socialmente por cinco minutos através da exposição de um camundongo macho (instigador ou provocador) que permanecia protegido através de um anteparo de vidro. Depois de um intervalo de cinco minutos, um intruso (sem proteção) era confrontado diretamente com o residente, permitindo a posterior análise do comportamento agressivo. Os resultados, até o presente momento, mostram uma diminuição na média da frequência de mordidas do residente em direção ao intruso com a dose 0, 1/0, 2µl (12, 6±3, 3) em relação ao veículo (23, 8±2, 6), mas essa redução não é estatisticamente significativa. Sendo assim, podemos concluir, preliminarmente, que o agonista 5-HT<sub>1B</sub> não diminui o comportamento agressivo dos camundongos machos expostos à provocação social, quando microinjetado na região VO CPF.

003

**ESTUDO DOS ASPECTOS COGNITIVOS E EMOCIONAIS EM USÁRIOS DE ÁLCOOL, CRACK E COCAÍNA.** *Graciela Gema Pasa, Morgana Scheffer, Ernani Pereira Paz Neto, Rosa Maria Martins de Almeida (orient.)* (UNISINOS).

O uso de substâncias psicoativas está cada vez mais prevalente em nossa sociedade e associado a problemas de ordem física, psiquiátrica e social. Estudos neuropsicológicos demonstram relação entre déficits cognitivos e emocionais decorrentes do uso crônico de substâncias. Os objetivos deste estudo são: 1) avaliar o desempenho de adultos do sexo masculino, dependentes de álcool e/ou cocaína/crack em relação às funções cognitivas e emocionais, tais como: Atenção Difusa; Atenção Concentrada; Expressão de Raiva e Ansiedade e 2) investigar a prevalência de transtornos psiquiátricos associados. A amostra constou de 32 participantes considerados dependentes conforme os critérios do DSM-IV-TR (2002) para Dependência de Álcool e Substâncias. Foi realizada entrevista inicial com a

aplicação do Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I. Plus) e aplicação de testes neuropsicológicos, tais como: BGMF-1 (TEDIF-1, TEDIF-2 e TEDIF-3), BGMF-2 (TECON-1, TECON-2 e TECON-3); e de aspectos emocionais como: STAXI e BAI. A média das idades foi de 31,  $3\pm 10$ , 9 anos e o nível de escolaridade com maior porcentagem foi o Ensino Fundamental Incompleto (43%). Em relação aos testes de Atenção, a maior parte da amostra (53%) apresentou-se na categoria Zona Inferior. Todos os participantes apresentaram percentis inferiores à média esperada (40% a 60%) em todas as modalidades para a Expressão de Raiva e escore mínimo para Ansiedade (40%). Em relação aos transtornos psiquiátricos investigados, houve prevalência nos quadros diagnósticos: Episódio Depressivo Maior (63%) e Risco de Suicídio (56%). Os resultados obtidos mostram déficits cognitivos substanciais, assim como, transtornos psiquiátricos graves associados à Dependência de Álcool, Cocaína e Crack, exigindo maior atenção à prevenção.

004

**USABILIDADE, MEMÓRIA E SENHAS.** *Carlos Falcão de Azevedo Gomes, Denise Ranghetti Pilar da Silva, Lilian Milnitsky Stein (orient.)* (PUCRS).

Como sistema de autenticação, a utilização de senhas tem se revelado um meio prático e de baixo custo para diversos serviços (por exemplo, identificação bancária ou acesso a contas de e-mail). Contudo, o uso de senhas depende do desempenho da memória de seus usuários, pois autenticar-se implica na recuperação de informações relevantes àquela conta, como o nome de usuário e a própria senha. Dessa forma, ao se estabelecer exigências de segurança que se opõem aos aspectos cognitivos do ser humano, cria-se margem para maus-hábitos e fenômenos de esquecimento. Além disso, a carência de estudos sobre a memória humana na recuperação de senhas dificulta a elaboração de recomendações para o manejo de contas e senhas. Por este motivo, foi conduzida uma pesquisa com o objetivo de identificar os principais fatores que comprometem a recordação de senhas por seus usuários. A amostra consistiu de 263 voluntários, homens e mulheres, com idades entre 18 e 93 anos e de nível educacional baixo a superior. Os participantes responderam individualmente às perguntas realizadas por entrevistadores treinados, baseando-se no questionário previamente construído e adaptado em estudo piloto. Uma análise de regressão logística foi utilizada para testar o impacto do nível educacional, sexo, idade e número de senhas nos problemas de memória reportados, como confusão ou esquecimento de senhas. Os resultados indicaram que o número de senhas utilizadas é o fator de maior impacto na sua recordação. Assim, se o número de senhas impacta mais do que a idade ou nível educacional, sugere-se que a solução mais adequada seria ter um número razoável de senhas, no máximo quatro, assim como recomendado por Adams e Sasse (1999) e confirmado pelos atuais resultados.

005

**RECORDANDO HISTÓRIAS EMOCIONAIS: O SEXO INFLUENCIA NA MEMÓRIA?** *Priscila Goergen Brust, Márcio Englert Barbosa, Lilian Milnitsky Stein (orient.)* (PUCRS).

Pesquisas recentes sugerem que a emoção afeta o desempenho da memória de homens e mulheres quando testada através de testes de reconhecimento. Um dos procedimentos utilizados para o estudo da influência da emoção na memória é a apresentação de uma seqüência de slides acompanhados por uma de duas versões narrativas (emocional ou não emocional) desenvolvido por Cahill, Prins, Weber e McGaugh (1994). No Brasil, adaptações foram feitas por Quevedo et al. (2003) para as narrativas e por Neufeld, Brust e Stein (2006) para as imagens. No entanto, poucos são os estudos que utilizam testes de recordação para avaliação mnemônica para eventos emocionais. Portanto o presente trabalho visa a avaliar o desempenho da memória de homens e mulheres utilizando o procedimento adaptado por Neufeld et al. (2006) através de um teste de recordação livre, comparando as recordações para informações centrais e periféricas. Participaram do estudo 129 estudantes universitários, separados em dois grupos conforme a narrativa apresentada. Ambos os grupos foram expostos às mesmas imagens. Após assistir as imagens acompanhadas de uma narrativa emocional (grupo experimental,  $N = 51$ ) ou não emocional (grupo controle,  $N = 78$ ), avaliou-se o grau de intensidade da emoção despertada nos participantes, seguido de um teste de recordação livre. Os achados indicaram que o grupo experimental avaliou o procedimento como mais emocionalmente negativo que o controle. Observou-se também um melhor desempenho da memória para o grupo controle. Ambos os grupos recordaram mais elementos centrais do que periféricos, não havendo interação com sexo. Tais resultados corroboram a literatura no que se refere à avaliação de diferenças mnemônicas entre sexos através de um teste de recordação, dado esse que difere dos estudos com testes de reconhecimento para eventos emocionais.

006

**CATEGORIZAÇÃO SEMÂNTICA DE IMAGENS COM CONTEÚDO EMOCIONAL.** *Luiza Ramos Feijó, Luciano Haussen Pinto, Lilian Stein (orient.)* (PUCRS).

O estudo da emoção tem gerado um grande número de pesquisas na área da cognição humana. Procedimentos apropriados para a indução de emoção devem se valer de estímulos padronizados, tais como palavras ou imagens. Assim, o presente estudo utilizará o *International Affective Picture System* (IAPS), um conjunto normatizado de cerca de mil fotos capazes de induzir uma gama de estados emocionais, que variam em valência (de positivo a negativo, passando pelo neutro) e alerta (nível de ativação emocional, variando entre alto e baixo). O IAPS tem sido amplamente utilizado em pesquisas neuropsicológicas em diversos países, inclusive o Brasil. Porém, embora várias imagens do IAPS estejam relacionadas a um mesmo tema (por exemplo, armas de fogo), ainda não foi realizado um estudo sistemático para reunir as imagens em categorias consistentes. Portanto, o objetivo desta pesquisa será obter categorias semanticamente relacionadas para parte das fotos que compõem o IAPS. A amostra consistirá de 50 universitários de ambos os sexos. Primeiramente, dois juízes independentes farão uma seleção das

fotos a serem submetidas aos participantes para categorização. Posteriormente essas fotos serão dispostas individualmente a cada um dos 50 participantes que receberá a instrução de analisar e dividir as fotos, de acordo com seu critério, em quantas categorias julgar mais adequado. Após, será solicitado ao participante que escolha a foto que melhor represente cada categoria e que hierarquize as demais fotos em ordem decrescente, conforme seu nível de representatividade da categoria pertencente. Como resultado desse trabalho pretende-se oferecer a comunidade científica mais uma dimensão do IAPS, qual seja, a de categorias de imagens, que poderá ser utilizado, por exemplo, para avanço das pesquisas sobre o papel da emoção na memória, tanto no processamento normal quanto patológico.

## Sessão 2

### Educação e Inclusão Social

**007** **COARTH – CORPO, ARTE E HISTÓRIA: A IMPORTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO DE NARRATIVAS NA CONSTITUIÇÃO DA SUBJETIVIDADE E NA INCLUSÃO SOCIAL.** *Rosana Mazzoni Abel, Alessandra Ville da Silveira, Cristiana Braga de Almeida, Eduardo Marques Silva, Flávia da Silva Castro, Lianeide de Oliveira Brogni, Patrícia Espíndola de Lima Teixeira, Maira Fabiana Brauner (orient.) (FAPA).*

Esta pesquisa-ação das Faculdades Porto-Alegresenses, em parceria com a Associação Psicanalítica de Porto Alegre, envolve o contexto histórico, expressões através das imagens do corpo, dos movimentos, do estilo de conhecer e de produzir, e aposta nas possibilidades de realizações, construções e criações que os sujeitos podem efetivamente apresentar apesar das diferenças a fim de oferecer-lhes ações através das quais possam ressignificar a imagem que têm de si mesmos e, assim, possam “dar-se-a-ver ao Outro” desde uma outra condição: não mais como *pobrezinhos abandonados*, mas como cidadãos, com direitos e deveres, valorizando a diversidade como condição de existência e não de exclusão. Sendo assim, justifica-se a formulação do seguinte problema de pesquisa: os fundamentos históricos, culturais e artísticos de uma determinada comunidade, que transformados em narrativas singulares e reconhecidas pelo coletivo, possibilitam a inclusão do sujeito no laço social? A investigação busca através dos dados coletados e analisados qualitativamente à luz da teoria psicanalítica Freud-lacanianiana e de análise histórica, os fundamentos históricos individuais e coletivos, culturais e artísticos das comunidades Maria da Conceição e Vila Joana D’Arc em Porto Alegre, a fim de transformá-los em narrativas (orais, cênicas e/ou escritas) utilizadas pelos adolescentes dessas comunidades e que tais narrativas possibilitem seu reconhecimento pela comunidade e sua inclusão como diversidades singulares dentro do laço social. A investigação dos mitos fundadores, a partir das entrevistas com moradores antigos, possibilitou afirmar que as duas comunidades se identificam de forma diferenciada, assim como suas relações e sentimento de pertença nessas localidades se distinguem.

**008** **PROJETO PILOTO DE IMPLANTAÇÃO SIBSIDIADA, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS DE DIFUSÃO DE CULTURA DE PAZE DAS PRÁTICAS RESTAURATIVAS NAS ESCOLAS.** *Taís Cunha da Silva, Beatriz Gershenson Aginsky, Ana Maria Máximo Peçanha, Andréia Mendes dos Santos, Fabrício André Tavares, Luciane Loureiro, Luciana Kalil dos Santos, Simone Barros de Oliveira, Patrícia Krieger Grossi (orient.) (PUCRS).*

Este projeto de pesquisa-ação busca prospectar as possibilidades de recepção de práticas restaurativas na promoção da cultura de paz no meio escolar através da implantação de círculos restaurativos em escolas da rede pública e privada de Porto Alegre. A metodologia para o projeto consiste na realização de um piloto em quatro escolas (uma municipal, duas estaduais e uma privada) partindo de um diagnóstico situacional, identificando as expressões de violência e formas de enfrentamento; oficinas de formação para operacionalização de círculos restaurativos nas escolas, monitoramento e avaliação do processo de capacitação e implementação dos círculos. Os referenciais teóricos da educação para a paz e direitos humanos (Guimarães, 2003, 2005, Rayo, 1994; Galtung, 1978; Maldonado, 1997, Jares, 2002; Milani, 2003, 2006) tem demonstrado ser eficaz na prevenção da violência, possibilitando o aumento do diálogo, negociação e o protagonismo infanto-juvenil. A justiça restaurativa também parte do princípio que as relações podem ser restauradas baseadas nos valores de inclusão, pertença, solidariedade e escuta ativa. Foram aplicados questionários para avaliação do clima escolar para alunos e docentes, além de grupos focais com alunos de 4ª a 6ª série. Identificou-se a falta de diálogo entre alunos e professores, a presença do bullying e da violência física como forma de resolução de conflitos, conflitos associados a namoro, entre outros. O estudo possui uma avaliação ex-ante, isto é, será avaliado o clima escolar, as expressões de violência, forma de resolução de conflitos antes e após a instauração dos círculos restaurativos para avaliar o seu alcance e efetividade na prevenção da violência e grau de satisfação entre os envolvidos.

**009** **DIMENSÕES CULTURAIS DO ATO INFRACIONAL.** *Eduardo Martinelli Leal, Liliane Szczepanski Santana, Milene Mabilde Petracco, Paula Flores, Gabriel Feichas Alves, Carmem Maria Craidy (orient.) (UFRGS).*

O Núcleo de Pesquisa e Extensão em Educação, Exclusão e Violência Social- NUPEEEVS integra, desde 1997, um programa de atendimento a adolescentes em cumprimento de medida sócio-educativa de Prestação de Serviços à

Comunidade e realiza pesquisas acerca da problemática do adolescente em conflito com a lei. A partir da experiência do atendimento do Programa de Prestação de Serviços à Comunidade- PPSC e das pesquisas empreendidas pelo Núcleo, constatou-se a urgência no aprofundamento da compreensão das dinâmicas culturais específicas e das situações envolvidas no cometimento do ato infracional. Acredita-se que a reflexão acerca das dimensões culturais dos atos infracionais é imprescindível para a eficácia tanto no plano da aplicação como da execução das medidas. Busco aprofundar o perfil dos adolescentes atendidos pelo programa nestes dez anos, centrando suas relações com os atos infracionais praticados. Para tanto, pretendo empreender uma análise quantitativa a partir de cruzamentos dos dados dos adolescentes atendidos, relacionando-a com a discussão de alguns casos considerados significativos. Os dados do trabalho em andamento apontam a centralidade do concurso de grupamentos de adolescentes na prática de atos infracionais, sobretudo com respeito aos atos cometidos contra o patrimônio. Consta-se ainda, um aumento da esfera das situações passíveis de serem interpretadas como atos infracionais, a exemplo da judicialização de situações desencadeadas no espaço escolar.

010

**ESTADO DA ARTE DO TRABALHO INFANTO-JUVENIL NAS IES DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Josiane Andrades, Laura Fonseca (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa recém iniciada analisa o conhecimento produzido sobre a problemática do trabalho infanto-juvenil através da produção acadêmica desde os anos 1990 (promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente) até 2006. Como descritores usa-se: (a) trabalho infanto-juvenil, (b) trabalho precoce, (c) trabalho do menor, (d) trabalho infantil, (e) trabalho do adolescente, (f) trabalho do jovem, (g) trabalho e infância, (h) trabalho e adolescência, (i) trabalho e juventude, (j) trabalho de aprendiz e (l) lei do menor aprendiz. Apresentam-se os resultados quantitativos do levantamento da produção sobre o tema na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, considerando as áreas das Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Saúde e Agrárias. Como continuidade será feito o mapeamento, sistematização, análise e divulgação do conhecimento acadêmico de extensão, pesquisa, ensino de graduação, e pós-graduação. Sistematizar-se-á o marco teórico e o empírico utilizado, as categorias de análise, os principais conceitos, os/as principais autores/as, aspectos metodológicos, sujeitos envolvidos – crianças, adolescentes, jovens e adultos (familiares; professoras, educadores sociais e demais profissionais). O resultado final constituirá no Estado da Arte sobre a temática nas Instituições de Ensino Superior da Região Metropolitana de Porto Alegre.

011

**AUTISMO INFANTIL E PSICOMOTRICIDADE RELACIONAL: UM ESTUDO DE CASO.** *Daniela Caetano da Silva, Vicente Molina Neto (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa caracterizada como estudo de caso é resultado de um processo investigativo com crianças autistas em sessões de psicomotricidade relacional. O objetivo do estudo é compreender o efeito da Psicomotricidade Relacional para a criança portadora de autismo em suas interações sociais, no uso da linguagem verbal e corporal que envolve o corpo em movimento e em relação, nas questões referentes a comunicação, expressão, afetividade, agressividade, limites e corporeidade. O referencial teórico baseia-se nos conhecimentos existentes sobre a síndrome do autismo, a psicomotricidade relacional e os estudos de Vygotski sobre o desenvolvimento de crianças portadoras de necessidades especiais. Trata-se de um estudo qualitativo que utiliza os seguintes instrumentos para a coleta das informações : entrevistas, observação participante e diários de campo. O colaborador desta pesquisa é uma criança autista do tipo Ásperger e outro do tipo kanner. A pesquisa se desenvolve na Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e na Universidade Luterana do Brasil, no Centro de Estudos e Pesquisa em Psicomotricidade Relacional. A análise e interpretação dos resultados, permitem compreender que a intervenção pedagógica da prática da psicomotricidade relacional em conjunto com um grupo de crianças misto (autistas, com outras síndromes e normais) tem estimulado a interação social, a verbalização, maior aceitação pelos jogos corporais, mudanças no comportamento e desenvolvimento das crianças autistas.

012

**FUNDAMENTOS PARA EDUCAÇÃO PARA E NO TRABALHO ASSOCIADO: POSSIBILIDADES DE ARTICULAÇÃO ENTRE BIOGRAFIAS FORMADORAS, ERGOLOGIA E SISTEMATIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO POPULAR.** *Daina Rozi Mello Gargnin, Daiana Rozi Mello Gargnin, Cecília dos Santos Pereira, Maria Clara Bueno Fischer (orient.)* (UNISINOS).

Este trabalho apresenta uma preposição teórico-metodológica para programas de formação para educação cooperativa. Para tal, utiliza-se resultados parciais de uma pesquisa intitulada “Educação cooperativa: produção e legitimação de saberes para e no trabalho”. A proposição teórica defendida a partir de análise de dados empíricos em diálogo com a teoria, é de que a elaboração e a realização de programas de formação para a educação cooperativa podem ser enriquecidas a partir da incorporação da modalidade investigativa de “sistematização”, desenvolvida no âmbito da educação popular; das contribuições da disciplina denominada de “ergologia” (Schwartz 2000, 2002 e 2004) que permite a fundamentação do significado e da elaboração de procedimentos para o estudo das renormatizações ocorridas na atividade viva, portanto histórica do trabalho e, ainda de metodologias de pesquisa-formação inspiradas nas biografias formadoras (Josso 1999 e 2004) que constituiu-se numa construção oral e escrita de itinerários individuais dos sujeitos pesquisados no qual promove-se dois movimentos diferenciados: “caminhar para si”, ou seja, através de entrevista individual os sujeitos rememoram as experiências significativas de sua história de vida e trabalho articulando-as com seus saberes de cooperação. Numa segunda fase o movimento do “caminhar

com”, que tem como intuito a tomada de consciência no coletivo, de vivências significativas para que se tornem experiências formadoras. A argumentação é de que as biografias dos indivíduos, o patrimônio desenvolvido na atividade de trabalho e a apropriação coletiva das práticas de sujeitos envolvidos no trabalho associado das cooperativas são fundamentais para o protagonismo dos sujeitos e qualificação na atividade de trabalho nas cooperativas.

**013** **JORNAL VS: O CURRÍCULO ESCOLAR A SERVIÇO DA CORRIGIBILIDADE.** *Ana Paula da Rosa, Maura Corcini Lopes (orient.)* (UNISINOS).

Este trabalho integra uma pesquisa intitulada “*Cultura, diferença e educação: a inclusão no currículo das escolas públicas do Município de São Leopoldo*”, realizada na Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Essa pesquisa tem como objetivo conhecer os diversos acontecimentos que determinam, em São Leopoldo, as condições de inclusão vividas nas escolas públicas. Selecionamos duas escolas para iniciarmos os trabalhos de investigação. Para a análise, foram escolhidas reportagens do Jornal Vale dos Sinos, com narrativas das escolas entre os anos de 1996 e 2006. Esse periódico é de grande circulação no município, noticia acontecimentos que envolvem a vila, a escola e seus alunos. Analisando tal material a partir do referencial dos Estudos Culturais de inspiração pós-estruturalista, definimos uma questão para investigar neste trabalho: o que dizem as reportagens do jornal sobre as Vilas/Comunidades, as escolas e os alunos? O conceito de representação foi utilizado como uma ferramenta para olhar e analisar os enunciados presentes nas reportagens sobre o que nos propomos investigar. Nosso objetivo foi o de conhecer e problematizar as verdades produzidas no jornal sobre as escolas e as comunidades. Ao analisarmos as reportagens, podemos observar que, por vezes, as escolas assumem um lugar de gestora de projetos, de insegurança e medo, mas, em todos os enunciados, parece que o currículo escolar passa a acionar diferentes dispositivos de normalização. Olhando para as representações produzidas, podemos conhecer melhor a condição de inclusão vivida nas escolas, as próprias pedagogias que circulam no currículo escolar e demais dispositivos que invadem o currículo escolar e o colocam a serviço da corrigibilidade.

**014** **LIMITES E POSSIBILIDADES DE DISCUTIR SEXUALIDADE NA ESCOLA.** *Mariane Inês Ohlweiler, Zulmira Newlands Borges, Dagmar Elisabeth Estermann Meyer (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa analisar alguns dos efeitos do curso “Educando para a Diversidade” - promovido pelo NUANCES (Grupo pela livre expressão sexual) – que tem como público alvo os professores de ensino fundamental e médio do município de Porto Alegre. O curso, criado a partir do programa “Brasil sem Homofobia” (MEC/SECAD), foi e ainda vem sendo realizado, como forma de política pública e utilizado pelo governo como “estratégia de mobilização e inclusão social e educacional”. Através da articulação dos campos dos estudos de gênero, estudos culturais e pós-estruturalismo, procuro analisar de que forma essa política pública tem se efetivado e conseguido ir além daqueles que freqüentaram o curso, uma vez que estes também estão presentes nos processos de normatização, silenciamento, enquadramento e disciplinamento dos corpos que circulam pelo espaço escolar. A coleta de dados é realizada através da técnica de grupos focais, onde temas relativos a gênero, sexualidade e discriminações são discutidos. Esta metodologia de pesquisa tem me possibilitado observar a dinâmica dos grupos focais, suas possibilidades e limites. No momento, além de leituras e aprofundamento sobre o referencial teórico, participo da organização dos grupos focais e auxílio na transcrição dos encontros, atividades que me aproximam de falas e dados pertinentes à realização do trabalho de pesquisa.

**015** **MAPA PORTO ALEGRE DAS CRIANÇAS.** *Letícia Stabel de Souza, Maria de Nazareth Agra Hassen, Carla Beatriz Meinerz, Noeli Reck Maggi (orient.)* (UniRitter).

O projeto visa realizar o mapa das crianças de Porto Alegre, isto é, identificar e analisar a forma como a cidade se relaciona com o mundo infantil: que serviços oferece e a qualidade dos mesmos; que espaços são destinados especificamente à criança, assim como que espaços utilizados por adultos acompanhados por crianças revelam preocupação com elas como bancos, restaurantes, livraria, cinemas, hospitais, bibliotecas, parques, galerias de arte, postos de saúde, conselho tutelar, centros comunitários, praças públicas, clubes, rodoviária, terminais de ônibus, lojas, transporte urbano, consultórios e supermercados. Resultará do projeto um mapa físico, com legendas apontando os locais disponíveis e códigos de avaliação dos mesmos. Levanta igualmente a oferta de serviços públicos e a filosofia que os embasa. Neste último sentido, artigos e relatórios acompanharão o mapa com o aprofundamento em questões teóricas. O projeto se propõe também a fazer um levantamento histórico das presenças e das ausências das crianças nos espaços e nas políticas públicas na cidade de Porto Alegre. O presente projeto coletivo caracteriza-se como estudo exploratório e etnográfico com a utilização de pesquisa de campo que incluirá observações, entrevistas e análise documental. O caráter interdisciplinar de tal projeto acontece na medida em que se articulam áreas como a antropologia, a sociologia, a história, a psicologia e a psicanálise em busca da interpretação e análise de um tema comum vinculado ao mundo infantil e sua relação com a cidade.

**016**



**CONSTRUÇÃO DA CATEGORIA SOCIAL ALUNO: PROCESSOS DE INCLUSÃO, DISCIPLINAMENTO E SUBJETIVAÇÃO.** *Tatiani Prestes Soares, Maria Bernadette Castro Rodrigues, Clarice Salete Traversini, Lisandra da Veiga, Sarah Louise Sonntag, Maria Luisa Merino de Freitas Xavier (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do estudo é identificar e analisar os dispositivos pedagógicos implicados no processo de inclusão, disciplinamento e subjetivação dos alunos em uma escola ciclada do município de Porto Alegre, a partir dos estudos de Michel Foucault e Jorge Larrosa. Tal escola é uma referência no município por adotar práticas diferenciadas que vêm viabilizando a inclusão de crianças e adolescentes habitualmente excluídos da escola. A investigação tem uma abordagem pós-estruturalista com inspiração etnográfica e vem sendo desenvolvida desde 2002 na instituição. As chamadas *tecnologias de dominação* e *tecnologias do eu*, sugeridas por Michel Foucault e retomadas por Jorge Larrosa, em relação ao processo de governo, têm sido utilizadas para compreender o funcionamento dos mecanismos de construção de subjetividades. As práticas escolares como a Docência Compartilhada, os projetos de alunos monitores em turno inverso e as recém criadas assembleias de alunos, bem como os espaços para auto narrativas, auto avaliações e avaliações da escola, presentes na preparação, desenvolvimento e devolução dos resultados do Conselho de Classe, têm sido observados e analisados, por considerar-se que tais práticas promovem o auto conhecimento, o disciplinamento e a subjetivação. O estudo não está concluído, mas considerações parciais permitem afirmar que o espaço de escuta promovido pela escola, através de diferentes práticas, apresenta-se como um diferencial desta instituição na construção da categoria aluno.

017

**PROCESSOS DE INCLUSÃO, DISCIPLINAMENTO E SUBJETIVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA CATEGORIA SOCIAL ALUNO.** *Sarah Louise Sonntag, Maria Bernadette Castro Rodrigues, Clarice Salete Traversini, Tatiani Prestes Soares, Lisandra da Veiga, Maria Luisa Merino de Freitas Xavier (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do estudo é identificar e analisar os dispositivos pedagógicos implicados no processo de inclusão, disciplinamento e subjetivação dos alunos em uma escola ciclada do município de Porto Alegre, a partir dos estudos de Michel Foucault e Jorge Larrosa, com ênfase nas práticas de Conselho de Classe lá realizadas. Tal escola é uma referência no município por adotar dispositivos pedagógicos diferenciados que vêm viabilizando a inclusão de crianças e adolescentes habitualmente excluídos da escola. A investigação tem uma abordagem pós-estruturalista com inspiração etnográfica e vem sendo desenvolvida desde 2002 na instituição. As chamadas *tecnologias de dominação* e *tecnologias do eu*, sugeridas por Michel Foucault e retomadas por Jorge Larrosa, em relação ao processo de governo, têm sido utilizadas para compreender o funcionamento dos mecanismos de construção de subjetividades. As práticas escolares como a Docência Compartilhada, os projetos de alunos monitores em turno inverso e as recém criadas assembleias de alunos, bem como os espaços para auto narrativas, auto avaliações e avaliações da escola, presentes no Conselho de Classe, têm sido observados e analisados, por considerar-se que tais práticas promovem o auto conhecimento, o disciplinamento e a subjetivação. Dentro da investigação mais ampla, ainda em fase de conclusão, o presente estudo tem como objetivo visibilizar as diferentes práticas adotadas nos espaços de preparação, desenvolvimento e devolução dos resultados do Conselho de Classe, pois são espaços privilegiados de reflexão, fala e escuta e, portanto, de subjetivação e construção da categoria aluno.

018

**FALANDO COM INDIOS E NÃO-INDIOS DE CHARRUA/RS: CONDICIONANTES DO SEU ANALFABETISMO E O SIGNIFICADO DO LER E ESCREVER.** *Roberta Chiesa Bartelmebs, Selina Maria Dal Moro (orient.)* (UPF).

O presente estudo se articula ao projeto de pesquisa Raízes, significações e políticas referentes ao analfabetismo nos municípios de Lagoa Vermelha, Cacique Doble e Charrua em realização na Faculdade de Educação da Universidade de Passo Fundo pela Equipe Alfa.analfa. Visa o aprofundamento de questões relativas ao analfabetismo presente no município de Charrua e na Reserva Indígena localizada no município. Trata-se de estudo documental para coleta de dados históricos e estatísticos, complementado com entrevistas a pessoas analfabetas, indígenas e não-indígenas, na perspectiva de apreender suas compreensões sobre a situação de analfabetos. De acordo com o Censo do IBGE 2000, a população total residente é de 3783 habitantes, 1339 são índios Kaingang representando 35% da população total. De acordo com o mesmo Censo, 13, 6% da população nas faixas etárias de 10 a 59 anos, sem identificação de grupo étnico, é analfabeta, somando 398 pessoas. Nas entrevistas realizadas com sujeitos analfabetos, índios e não-índios, evidenciaram-se duas realidades diferentes: para o índio, o fato da escola estar desvinculada do seu campo de interesses culturais e sociais, torna o índio alfabetizado um sujeito estranho aos costumes comunitários da Reserva, um novo opressor do próprio índio. Para o não-índio não estar alfabetizado gera uma condição desfavorável na sociedade, de impotência, de incapacidade de Ser. Assim, além de desvelar índices de analfabetismo, o estudo aponta para a necessidade de aprofundar a compreensão sobre concepções contraditórias relativas ao ler e escrever e os condicionantes do analfabetismo. Não enfrentados poderão contribuir para a reprodução da silenciosa realidade do analfabetismo em nosso País.

### Sessão 3

## A Escrita da História

019

**GONÇALVES DE MAGALHÃES E A MEMÓRIA DA BALAIADA.** *Eliete Lucia Tiburski, Temistocles Americo Correa Cezar (orient.) (UFRGS).*

A obra de Domingos José de Gonçalves de Magalhães (1811-1882), intitulada “Memória Histórica e Documentada da Revolução da Província do Maranhão. Desde 1839 ate 1840.”, será objeto de análise deste trabalho. Vencedora da Medalha de Ouro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro em 1847, ela foi publicada nas páginas da Revista do Instituto em 1848. Gonçalves de Magalhães foi secretário da província do Maranhão entre 1838 e 1841, e pode, assim, testemunhar a revolução sobre a qual veio a escrever. O objetivo deste trabalho é discutir a concepção de história do autor, principalmente por este estar tratando de fatos recentes à narrativa que produziu. A forma como ele irá trabalhar as questões teórico-metodológicas torna-se um fator imprescindível nessa análise, uma vez que a história do tempo presente não se define enquanto conceito neste momento. O que surge são modelos de escritas históricas recentes que seguem os procedimentos da história tradicional (que visa ao passado). Dentro desta perspectiva, é importante ressaltarmos o papel das fontes e do testemunho, bem como das relações entre a história e a literatura. Para Magalhães, assim como para muitos autores do século XIX, a imprensa, nas palavras do autor, “esta potencia do bem e do mal”, não deve ser tomada como uma fonte segura para o relato histórico. Isso porque o que se destina ao registro público possui a marca da parcialidade. Nesse caso, o recurso da autópsia é muito mais confiável. Como resultado dessas reflexões surge uma obra crítica, onde o autor se revela muito consciencioso em relação aos problemas da província e do tempo sobre o qual escreve, onde ele consegue perceber o caráter transitório do processo, assim como suas conseqüências.

020

**INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA HISTÓRIA: TEMAS E TEXTOS.** *Anderson Barreto Moreira, Silvia Regina Ferraz Petersen (orient.) (UFRGS).*

Este texto tem como objetivo apresentar os resultados obtidos durante a fase final do projeto cujo título é *Introdução ao estudo da História: temas e textos*, realizada durante o primeiro semestre de 2007, sob a orientação da professora Silvia Petersen. O projeto tem por objetivo a elaboração de um livro dirigido principalmente (mas não exclusivamente) ao estudante do curso de graduação em História, para introduzi-lo nas principais características e tendências do conhecimento histórico quanto aos seus aspectos temáticos, teóricos, metodológicos e técnicos, indicando também um conjunto de leituras fundamentais referentes a estes conteúdos. O trabalho da fase final consistiu no levantamento dos principais arquivos e acervos do Estado, incluindo o Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul, Arquivo Histórico do Rio Grande do Sul, e também de alguns dos mais destacados do país, como o Arquivo Nacional no Rio de Janeiro. A importância desta busca reside em apresentar para o público alvo, os alunos graduandos em História, não somente os locais de pesquisa, mas também a importância das fontes, essenciais na produção historiográfica atual. O levantamento pretende facilitar a aproximação com os locais e fontes de pesquisa, das quais necessita o historiador. As condições de acesso e preservação destes locais e da sua documentação também constituem uma preocupação fundamental deste trabalho. (PIBIC).

021

**UMA PEQUENA NOTA SOBRE AS NOTAS DE RODAPÉ E DOS FINAIS DE SECÇÃO NA HISTÓRIA GERAL DO BRASIL DE FRANCISCO ADOLFO DE VARNHAGEN.** *Vitor Claret Batalhone Júnior, Temistocles Americo Correa Cezar (orient.) (UFRGS).*

As duas primeiras edições da *História Geral do Brasil* foram realizadas durante a vida do Visconde de Porto Seguro e somavam dois tomos. Em 1906 uma terceira foi editada sob responsabilidade de Capistrano de Abreu. Quando Rodolfo Garcia terminou de organizar e anotar a quarta, a obra somava então quatro tomos. Até a sétima surgiram ainda mais dois volumes. Destarte, este estudo inicial visa compreender como entre correções de dados, acréscimos de informações, referências e críticas a novas fontes publicadas no Brasil e em outros países, as notas de rodapé e de finais de seções influem no texto da *História Geral do Brasil*. Muitas das discussões presentes nessas ainda se expandem tomando parte mesmo nas produções de monografias e teses para o IHGB. Enquanto componente do código científico moderno as notas operam na criação de um espaço legítimo de atuação profissional, elas conferem autoridade a um escritor. Varnhagen pensou sua obra como uma base na construção da história nacional. Talvez ele não esperasse que tal construção se desenvolvesse tão logo através dos rodapés e finais de seções. (PIBIC).

022

**A ESCRITA DA HISTÓRIA NA OBRA O BRASIL E A OCEANIA (1853) DE ANTÔNIO GONÇALVES DIAS.** *Iuri Bauler Pereira, Temistocles Americo Correa Cezar (orient.) (UFRGS).*

Gonçalves Dias (1823 – 1864), famoso poeta do Romantismo brasileiro, identificado com a temática “indianista”, era também membro ativo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Foi autor de uma considerável obra histórica e etnográfica, incluindo artigos e pareceres na Revista do IHGB, além de seus trabalhos mais conhecidos, republicados nas suas Obras Póstumas (1909): *O Brasil e a Oceania (1853/1867)*; *História Pátria: reflexões sobre os anais históricos do Maranhão (1849)*; *A Lenda das Amazonas (1855)*; e um dicionário compilado da língua geral, intitulado *Dicionário da língua Tupi (1857)*. A proposta deste trabalho consiste na análise de uma

obra do poeta e historiador, *O Brasil e a Oceania*, lida no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro em 1853 e publicada postumamente na Revista do Instituto em 1867. Esta tese foi escrita a partir de um programa sugerido pelo Imperador Pedro II, que consistia em estudar “os caracteres físicos, morais e intelectuais dos indígenas, do Brasil e da Oceania, na época da conquista, e aferir qual dos povos estava mais apto a receber a empresa da civilização”. Para tanto, o autor utilizou-se de relatos de viajantes do século XVI, crônicas e histórias da América e da Oceania, tratados de naturalistas e etnógrafos, além do método comparativo explícito na questão. Assim, escreveu uma memória de caráter histórico e etnográfico sobre os “selvagens”. Partindo destas considerações, o problema que esta pesquisa pretende responder é como Gonçalves Dias elabora essa escrita da história na obra *O Brasil e a Oceania*.

**023** **NELSON WERNECK SODRÉ NA HISTORIOGRAFIA BRASILEIRA: CONCEPÇÃO DE HISTÓRIA DE UM INTELLECTUAL MILITAR, COMUNISTA E NÃO ACADÊMICO.** *Daniela Conte, Claudia Wasserman (orient.) (UFRGS).*

Nelson Werneck Sodré tem características peculiares para um intelectual: não possui formação acadêmica – toda sua produção foi escrita a partir de estudos auto-orientados; é um militar de alta patente – chegando a coronel; e um militar comunista, organizado no Partido Comunista do Brasil (PCB). Todas estas peculiaridades o tornam um objeto de estudo no mínimo intrigante, visto que suas teses provocaram grandes debates entre a intelectualidade brasileira, principalmente nos anos 1960 e 1970, tanto da esquerda, acadêmica ou não, como um combate da direita as suas idéias (a perseguição ao grupo de trabalho História Nova do Brasil pelo regime militar demonstra isso). Após anos de ostracismo, as teses de Sodré voltam a ser debatidas. Neste início de anos 2000. Teses, dissertações e seminários sobre a produção do autor foram organizados e os debates vêm abordando diferentes características de sua obra - revolução brasileira, análise literária, análise do processo histórico do Brasil, suas etapas, etc – e de sua personalidade – muitos eventos contam com depoimentos de amigos, admiradores, conhecidos e até, oficiais das forças armadas. No entanto percebemos que há uma lacuna neste estudo: a concepção de história de NWS. As polêmicas em torno de sua obra demonstram que há a necessidade de, a partir de uma análise detalhada de sua obra, em especial seus livros de memória, acompanhar a evolução desta concepção e em que marcos se estabelece: seus pressupostos, relações com a teoria marxista e com sua geração, bem como com sua formação tanto militar como militante comunista e como isso está representado na suas análises e evoluções dos temas por ele abordados em diferentes anos e obras de sua autoria. (PIBIC).

**024** **A CONSTRUÇÃO DO TEXTO HISTÓRICO E SUAS PARTICULARIDADES.** *Sabina Ferreira Alexandre Luz, Arno Alvarez Kern (orient.) (PUCRS).*

A partir da producente discussão sobre as aproximações e distanciamentos que podem ser estabelecidos entre a história e a literatura, o presente estudo visa compreender de que forma o texto histórico foi sendo construído desde a *Escola dos Annales* até a atualidade. Procura evidenciar também as particularidades que o caracterizam, abordando, dessa forma, o debate sobre a dimensão narrativa do mesmo. Para atingir estes objetivos, será feita uma revisão bibliográfica em torno do tema, revisão esta que terá início com a análise de autores consagrados da historiografia como Michel De Certeau, Paul Veyne e Henri-Iréné Marrou. A dimensão narrativa do texto histórico será abordada, portanto, num segundo momento, quando as obras de Paul Ricoeur, Hayden White, Jörn Rüsen, Roger Chartier, entre outros, forem comparadas e analisadas. Ao fim desse segundo momento, será elaborada uma síntese crítica que evidenciará de que forma foi sendo desenvolvida a construção do texto histórico e o que caracterizava esse último em cada época abordada, tornando nítida, portanto, a definição que se tinha da ciência histórica durante estas ditas épocas.

**025** **HISTÓRIA E LITERATURA NOS DOMÍNIOS DA FICÇÃO: O CASO VARNHAGEN.** *Pedro Telles da Silveira, Temistocles Americo Correa Cezar (orient.) (UFRGS).*

As relações entre história e literatura são diversas e historicamente condicionadas. No caso do século XIX brasileiro, ambas compartilharam – em diversos momentos – objetivos, métodos e agentes. O presente trabalho tem por objetivo problematizar esta relação através da análise dos textos “O Matrimônio de um bisavô ou O Caramuru (romance histórico brasileiro)”, “Sumé, lenda mítico-religiosa”, “O Caramuru perante a história”, “Chronica do descobrimento do Brasil” e as “Reflexões críticas” sobre o relato de Gabriel Soares de Sousa, todos de autoria de Francisco Adolfo de Varnhagen (1816-1878). Pretende-se indagar epistemologicamente a distinção entre literatura e história pela introdução de um terceiro elemento, o da ficção, o qual permite problematizar a consideração do que é histórico, verdadeiro, falso, fabuloso, lendário ou tradicional e como essas noções são apresentadas na composição de uma ou outra atividade, e, principalmente, quais os motivos por quê alguns são tratados como literatura e outros, os quais entram na categoria do lendário, por exemplo, estão em ambas – não se negando, evidentemente, as vinculações institucionais existentes entre as duas. Embora em sua fase inicial, a investigação se dirige a considerar o fator do ficcional como elemento mediador entre essas operações, distinguindo-as quanto a suas possibilidades, mas ambas ancoradas socialmente.

**026**

**TERROR E SONHOS NA CONSTITUIÇÃO DO LABIRINTO DA HISTÓRIA: UMA REFLEXÃO SOBRE TERRORISMO DE ESTADO E REINHART KOSELLECK A PARTIR DO FILME O LABIRINTO DO FAUNO.** *Rafael Hansen Quinsani, Enrique Serra Padros (orient.)* (UFRGS).

O período do regime de Franco na Espanha, ocorrido entre 1939 e 1975 foi marcado por uma política de Terror de Estado que reprimiu a população e constituiu diversos elementos da sociedade espanhola. A partir da análise do filme: O Labirinto do Fauno de Guillermo del Toro, realizado em 2006, podemos analisar como os elementos dessa política de Terror de Estado são aplicados no cotidiano e quais suas conseqüências. Posteriormente, a partir dos sonhos da personagem principal destacamos como o Terror de Estado pode ser visualizado inclusive nos sonhos e como estes podem ser trabalhados como fonte a partir das considerações efetuadas por Reinhart Koselleck. Por fim como o debate entre fato e ficção pode ser pensado a partir desses elementos e quais são suas conseqüências no processo de escrita da história. Ganha destaque nesse processo a relação entre cinema e história e uma conseqüente abordagem interdisciplinar faz-se necessária para a elaboração deste trabalho.

**027** **FORMAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DO GRADUANDO EM HISTÓRIA NO BRASIL.** *Nauber Gavski da Silva, Silvia Regina Ferraz Petersen (orient.)* (UFRGS).

Minha exposição visa apresentar a etapa inicial da pesquisa até agora desenvolvida a partir do projeto que tem como objetivo investigar e colocar em perspectiva alguns dos caminhos que convergem para a formação teórico-metodológica, no curso de graduação, do futuro profissional de História. Abordaremos ainda as características, temas e problemas dessa formação nas última décadas, suas permanências e transformações em relação aos anos oitenta e a contribuição dos historiadores brasileiros nesse processo. Além de sintetizar as demais intenções do projeto, pretendo evidenciar a metodologia pensada como via de acesso aos dados que servirão de base para nossa análise, destacando as potencialidades e limites das ferramentas e critérios utilizados para coleta das informações preliminares. (CNPq).

**Sessão 4**

**Cidade: Memória e Imagem**

**028** **ETNOGRAFIA DE RUA: SONORIDADES E EFEMERIDADES DURADOURAS NA DISPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AMBULANTES DA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA.** *Priscila Farfan Barroso, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (PUCRS).

Esse estudo, na linha da Antropologia Urbana e Visual, procura compreender os arranjos sociais apresentados por trabalhadores ambulantes em suas práticas cotidianas e experiências urbanas no Centro de Porto Alegre. A partir da metodologia proposta pelo Banco de Imagens e Efeitos Visuais - BIEV - PPGAS/UFRGS, relacionada à etnografia de rua e à produção de imagens, a aprendiz de antropóloga propõe interpretar os ritmos temporais do espaço público em seus diversos acontecimentos: ato de propagandear, momentos de vendas, redes de sociabilidade, trajetos de pedestres ao habitar a rua e configurações do cotidiano urbano. Desse modo, através da observação participante e da etnografia sonora o processo de pesquisa é ao mesmo tempo problematizado com o propósito de buscar formas sensíveis de apreender visões de mundo dos indivíduos que compartilham experiências no espaço vivido da Rua Voluntários da Pátria. Com o referencial teórico da memória coletiva e do Imaginário podemos salientar recorrências nas práticas, nos eventos, nos arranjos da rua, além de verificar pressupostos que surgem no trabalho de campo e passam pela reflexão do encontro etnográfico. As relações entre vendedores ambulantes e os outros - clientes, lojistas, transeuntes, colegas - são negociadas diariamente e acomodadas em práticas criadas e recriadas na sociedade complexa não só através da compra e venda, mas também nas formas de sociabilidades do espaço. Entretanto para analisar as categorias de pensamentos referentes ao grupo pesquisado é essencial o procedimento de coleções etnográficas para afinar o “ver” e o “ouvir” do etnógrafo. As principais contribuições, da pesquisa em andamento, se concentram no campo da antropologia sonora e numa interpretação outra do espaço na cidade.

**029** **É O FIM DA VÁRZEA: UM ENSAIO ETNOGRÁFICO SOBRE NARRATIVAS E SOCIABILIDADE EM UM TIME DE FUTEBOL DE VÁRZEA NA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** *Rafael Martins Lopo, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho, inserido na pesquisa do “Banco de Imagens e Efeitos Visuais”, procura problematizar as narrativas e sociabilidades de integrantes de um time de futebol de várzea dentro das questões levantadas pela prática etnográfica no mundo urbano contemporâneo. A aqui uma certa pertença também à um espaço situado na cidade, que é contado e re-figurado pelas experiências destes jogadores e participantes do time. O time em questão é o Martins de Lima, e foi fundado recentemente, formado por antigos jogadores do Guarany, tendo se estabelecido na mesma sede do antigo clube, na rua de mesmo nome. Os problemas levantados durante o trabalho de campo referem-se primordialmente ao agenciamento da memória grupo em questão, através de suas narrativas e sociabilidades. Não são privilegiados somente os jogadores, mas todos que estão envolvidos nestes processos de mudança constante, de conflito e reformulação do time. É preciso entender o que significa, para estes homens e para uma classe social específica, este encontro semanal, estas trocas simbólicas que se dão no cotidiano. O espaço de investigação

privilegiado é o campo de jogo, mais precisamente suas “margens” e a sede do clube, que serve como bar para maioria dos integrantes do time. O método aqui utilizado é a etnografia, em busca de uma poética do viver cotidiano e das formas sensíveis da vida social, utilizando-se como o suporte o vídeo, a fotografia e o texto, tentando entender melhor este agenciamento da memória de um certo viver cotidiano sobre a cidade. A organização de dados pela forma de coleções etnográficas torna-se primordial para se entender melhor a utilização de elementos audiovisuais no processo de pesquisa.

030

**DO CONCRETO AO PÓ - ENSAIO VÍDEO-GRÁFICO SOBRE A MORADA E O UNIVERSO.**

*Anelise dos Santos Gutterres, Ana Luíza Carvalho da Rocha (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho compõe-se de um ensaio videográfico como forma de se pesquisar o lugar da moradia no universo do mundo contemporâneo, partindo de algumas questões teóricas e conceituais de antropologia urbana oriunda do Projeto “Coleções Etnográficas, Itinerários Urbanos e Patrimônio Etnológico no Mundo Urbano” onde atuo como bolsista - pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - da área de vídeo. Utiliza-se neste trabalho o método de criação, geração e produção de coleções etnográficas a partir do método de convergência de imagens, proposto por Gilbert Durand, em sua obra *As Estruturas Antropológicas do Imaginário*, o qual permite a pesquisa com as imagens a partir das motivações simbólicas que elas contemplam, fruto do trajeto antropológico de sua configuração. Reúnem-se as preocupações com o uso deste método para a pesquisa com coleções etnográficas no mundo urbano contemporâneo com os estudos bachelandianos da *Poética do Espaço* e da *Dialética da Duração*, na tentativa de compreender o lugar da casa como morada no interior de alguns bairros de Porto Alegre que tem passado, nas últimas décadas, por um processo de violenta transformação na sua paisagem, com a construção de grandes edifícios e condomínios. A intenção é pensar aqui a linguagem videográfica como possibilidade narrativa sobre o tema da morada e do universo, a partir dos recortes conceituais acima citados e do exercício etnográfico desenvolvido desde 2005, que acompanha o processo de desocupação das moradas de duas famílias, uma no bairro Rio Branco e outra no Bairro Tristeza.

031

**ACERVO EDMUNDO GARDOLINSKI: UM DISCURSO FOTOGRÁFICO DA POLÍTICA URBANA MODERNISTA EM PORTO ALEGRE.** *Ivania Valin Susin, Benito Bisso Schmidt (orient.) (UFRGS).*

Edmundo Gardolinski era descendente de poloneses, amante de orquídeas e Eng. Civil. Foi um dos responsáveis pelo projeto da Vila IAPI, entre os anos 30 e 50, em POA. Seu acervo pessoal, objeto deste trabalho, contém grande número de fotografias. Em um primeiro momento, buscamos constituir parâmetros teóricos e metodológicos que auxiliassem na compreensão e organização das mesmas. Propomos, então, analisar o acervo a partir do estudo das fotos e suas relações com a História, na perspectiva de M. Foucault que compreende o sujeito (no caso, o fotógrafo) a partir dos discursos ou posições que ocupou durante sua vida. Assim, esta análise entenderá a foto como uma narrativa monumental (em uma perspectiva de documento-monumento), resultante de inúmeras séries discursivas entrelaçadas. A intrínseca relação descontínua destes discursos, por sua vez, revela a predominância alternada dos acontecimentos discursivos, de acordo com o jogo que se estabelece entre o sujeito e o real, a partir de suas diferentes apropriações e interesses. No estudo preliminar das fotografias, duas séries discursivas se destacaram: a Eng. Civil e a política urbana modernista; e a poloneidade e o discurso do “preconceito anti-polonês”. Nesta comunicação, porém, trataremos apenas da primeira série. Verificamos, neste íterim, que o discurso do Estado Novo trouxe novos desafios para a Eng. Civil e, assim, esta última foi interrompida em sua linha de continuidade por outras perspectivas de atuação, como a irrupção do discurso urbanista no Brasil, aliado a problemas sociais referentes à moradia e ao trabalho, bem como ao sentido moderno de nação. Neste momento, a Eng. Civil brasileira, ao menos no tocante à moradia popular, está ligada a um regime político que busca incorporar os trabalhadores à esfera pública e nacional, tutelando a sua atuação, e não é possível entendê-la sem fazer referência a esse cruzamento.

032

**A PORTO ALEGRE IMAGINÁRIA DE ÉRICO VERÍSSIMO: VISÕES DO URBANO EM "CLARISSA" E "CAMINHOS CRUZADOS".** *Ialê Menezes Leite Costa, Sinuê Neckel Miguel, Sandra Jatahy Pesavento (orient.) (UFRGS).*

Este estudo se insere na pesquisa “Cidades imaginárias – de um urbano a outro: Érico Veríssimo, texto e imagem”. As cidades imaginárias são construções mentais e simbólicas elaboradas acerca do urbano, baseadas em cidades reais e/ou fictícias, que chegam até nós através dos textos literários, por exemplo. O presente estudo pretende perceber as cidades imaginárias elaboradas pelo autor acerca de Porto Alegre, da década de 1930, através da análise das obras “Clarissa” e “Caminhos cruzados”. O trabalho se insere no âmbito da História Cultural, a partir dos conceitos de representação, imaginário e cidades imaginárias. Tem como método a leitura, discussão e comparação das obras, inserindo-as em seu contexto de época e entendendo-as como ficções que possuem como referente o real, não sua confirmação. Esta pesquisa está em andamento, mas já foi possível confirmarmos a presença de grandes diferenças entre as cidades dos romances, Porto Alegre torna-se para o autor uma personagem própria, na qual ocorrem os encontros e desencontros das tramas. A capital gaúcha de “Caminhos cruzados” se amplia em relação a de “Clarissa”, surgindo novas questões como a corrupção política e de valores, a violência, os “abismos” sociais, a prostituição. A escrita de Érico Veríssimo tem nos mostrado uma apurada percepção de seu tempo, traçando reflexões acerca da

existência humana dentro da cidade, como a relação com os ícones de modernidade, a exemplo do cinema, o rádio, os carros e ruídos violentos de uma cidade que crescia.

**033 PROJETO COMUNICAÇÃO, CULTURA(S) E IDENTIDADE(S) FRONTEIRIÇAS.** *Gabriela Cerqueira da Silva, Karla Maria Muller (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho discorre sobre o fenômeno sócio-cultural fronteira, decorrente da interação entre habitantes de espaços de divisas nacionais. Através da análise de quatro cidades brasileiras que fazem fronteira com cidades da Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia, buscou-se identificar elementos constitutivos de culturas e identidades que extrapolam os limites oficiais entre as nações vizinhas, sendo consideradas fronteiriças. O foco principal do trabalho foram as mídias locais, pelo papel relevante exercido na construção, registro e reprodução do fenômeno fronteira. Também foram coletados depoimentos de habitantes locais através da técnica de pesquisa denominada Grupo Focal. Os materiais reunidos foram analisados tendo como base metodológica a Hermenêutica de Profundidade. Observou-se que nas cidades estudadas há o intercâmbio constante não apenas de bens comerciais, mas também de bens simbólicos e culturais, os quais caracterizam as relações que ocorrem nesses espaços fronteiriços. As mídias locais contribuem para reforçar o fenômeno fronteira, por se adaptarem às nacionalidades presentes nessas regiões de divisa, sobretudo através da veiculação de mensagens nas duas línguas faladas nas regiões estudadas: o português e o espanhol. As atividades da bolsista nesse projeto se concentraram no material reunido nos Grupos Focais realizados nas cidades, e o produto desses estudos foi compilado em trabalho inscrito nas XV Jornadas de Jovens Investigadores da AUGM. (BIC).

**034 ENTRE MAPAS E MEMÓRIAS: UMA CARTOGRAFIA SENTIMENTAL DO BAIRRO FÁTIMA A PARTIR DE SEU PROCESSO DE URBANIZAÇÃO (CANOAS-RS).** *Danielle Heberle Viegas, Cleusa Maria Gomes Graebin (orient.)* (UNILASALLE).

A idéia central desta pesquisa é investigar a construção de territórios de existência a partir de um estudo de caso com os moradores do Bairro Fátima, na cidade de Canoas-RS. Acompanharemos os movimentos de criação de realidades no contexto histórico da metropolização da cidade a partir da década de 1960. Propõe-se que o historiador se torne um cartógrafo, ao problematizar movimentos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização na tensão entre macro e micro-políticas, analisando as falas dos moradores do bairro como práticas discursivas de subjetivação. Para tanto, esta pesquisa se apóia nos estudos de Michel Foucault, nos escritos em conjunto de Gilles Deleuze & Félix Guattari, e na proposta de cartografia sentimental, elaborada por Suely Rolnik. O trabalho justifica-se no esforço de uma ampliação dos estudos da cidade no que refere ao período posterior a década de 1950, na contribuição à historiografia local da cidade de Canoas, e no investimento de novas metodologias de pesquisa a tratarmos de memória, identidade e sujeito nos estudos em História.

**035 AVALIAÇÃO, ORGANIZAÇÃO, SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PRODUZIDO ENTRE OS ANOS 1950-1960 E CONSERVADO NO MUSEU DE COMUNICAÇÃO SOCIAL HIPÓLITO JOSÉ DA COSTA.** *Daniela Görgen dos Reis, Charles Monteiro (orient.)* (PUCRS).

Este trabalho consiste na organização e análise do acervo fotográfico contido no Museu de Comunicação Social Hipólito José da Costa, produzido no Rio Grande do Sul nos anos 1950 a 1960, a partir da problemática da produção de imagens fotográficas pelo Poder Executivo Estadual e das suas formas de representação. Dentre as várias abordagens teórico-metodológicas possíveis, as imagens, que são ambíguas e passíveis de múltiplas interpretações, são analisadas como parte da prática social, preocupando-se não apenas com a conservação do documento, mas com sua função social e as intencionalidades que o cercam (quem fez, como fez, para quem, para que usos). Levando-se em conta as limitações da fotografia, no sentido de que o fotógrafo é um filtro cultural, ela é, para o historiador, ao mesmo tempo, transmissora de mensagens que visam seduzir e convencer e tradutora das mentalidades coletivas, de convenções partilhadas que permitem que ela seja compreendida e decifrável. Para tanto, está em andamento estudos de métodos de classificação; segundo Mauad (2004, p. 19-36), as principais categorias que orientam um método de interpretação das fotografias, são definidas em cinco “espaços” diferentes: fotográfico, geográfico, do objeto, da figuração e da vivência. O presente trabalho visa formar um banco de imagens sobre a História do Rio Grande do Sul e de Porto Alegre nos anos 1950-1960, possibilitando a consulta pública e especializada (através de uma base de dados informatizada) no Museu e permitir, no futuro, o acesso de parte desse material através de cópias de baixa resolução no Centro de Pesquisa da Imagem e do Som no PPGH/PUCRS.

**036 OS BAIROS DE CAXIAS DO SUL COMO REPRODUÇÃO DOS PROCESSOS ESPACIAIS, SOCIAIS E ECONÔMICOS.** *Jordana Bogo, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (UCS).

Ao longo das décadas, os agentes urbanos transformaram as cidades de forma acelerada e complexa. O presente trabalho faz parte de estudos desenvolvidos pelo Núcleo do Trabalho e Políticas Sociais e tem por objetivo analisar a constituição do espaço urbano de Caxias do Sul, partindo do estudo de sua expansão, por meio da escala local dos bairros do município. Dessa maneira, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, concernente ao tema, identificando a população nas últimas décadas, o crescimento industrial de Caxias do Sul e a expansão urbana com a utilização de mapeamentos. O método utilizado foi o histórico-estrutural e a sustentação teórica encontra-se nas

obras de Corrêa (2000); Haesbaert (1993), Polanyi (2001); Santos (2004, 2005) e da historiografia de memória dos bairros. Utilizou-se o conceito de bairro como um espaço que, ora se salienta pela dominância do aspecto econômico, ora pela atividade cultural, ora pela organização comunitária dos moradores. De acordo com as análises efetivadas, constatou-se que a população de Caxias do Sul, desde o início da sua formação até o êxodo rural no final da década de 70, teve seu crescimento acelerado pela industrialização e pela formação de seu pólo metal-mecânico, o que impulsionou o movimento de um grande contingente populacional à procura de trabalho na cidade. A necessidade de infra-estrutura promoveu a criação de novos bairros para atender a população que começou a ocupar as zonas periféricas da cidade. Este trabalho apontou para algumas constatações e caminhos investigativos futuros que se tornam importantes para o entendimento da dinâmica do bairro na cidade, bem como a necessidade de construção de políticas públicas e o gerenciamento deste tipo de configuração espacial.

037

**DESLOCANDO OLHARES: UM ESTUDO DE ETNOGRAFIA NA E DA RUA DA PRAIA/ PORTO ALEGRE.** *Thais Cunegatto, Cornelia Eckert, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (UFRGS).

O trabalho proposto se baseia em um exercício de etnografia de rua, termo cunhado pelas professoras doutoras Ana Luiza Carvalho da Rocha e Cornelia Eckert que consiste em “descrever práticas e saberes dos sujeitos e grupos sociais a partir de técnicas de observação e conversação” as quais se enraízam no espaço público dos grandes centros urbanos (2001:5) a partir do deslocamento do antropólogo pela cidade. A pesquisa de caráter inicial centra-se na antiga Rua da Praia, um forte ponto de amarração da memória coletiva das formas de sociabilidade da área central de Porto Alegre. A Rua da Praia, ou atual Rua das Andradas se caracteriza ao longo do tempo como território de enraizamento de trocas sociais marcadas pela heterogeneidade social e cultural dos indivíduos e/ou grupos que por ela são atraídos, sendo assim um espaço singular desta cidade marcado por intensas trocas sociais acumuladas ao longo da passagem do tempo. A pretensão desta pesquisa é de desvendar as diferentes regiões morais que constituem esta rua, compreendendo os diferentes trechos e as distintas intensidades de sociabilidades que vão se constituindo ao longo da rua e ao longo das camadas do tempo. Compreendendo, portanto, os diversos usos deste espaço urbano através de seus personagens de rua, *habitués locais*, trabalhadores, transeuntes e até mesmo de seus moradores. Um mergulho etnográfico na Rua da Praia nos mostra que, ao mesmo tempo, que esta se forma como um espaço de intensa trocas comerciais, molda também espaço de morada e /ou de lazer, lugar de efervescência de laços coletivos de diferentes matizes.

## Sessão 5

### Religião e Sociedade

038

**O “CULTIVO DE SI” NAS PAISAGENS DA ECOLOGIA E DO SAGRADO.** *Rodrigo Ferreira Toniol, Carlos Alberto Steil (orient.)* (UFRGS).

Muitas pesquisas se ocupam da problemática que envolve a forma como as pessoas se percebem dentro da paisagem, na paisagem e para além da paisagem através de diferentes perspectivas e formas de perceber o ecológico e o sagrado. Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo explorar a forma como se dá esse cultivo de si nas paisagens da ecologia e do sagrado. Outrossim, por meio da compreensão do entendimento dessas práticas, desses grupos sociais e destes indivíduos que objetivam o bem estar físico, mental e espiritual transitamos por duas noções de cultivo que buscam dar conta desta problemática. A primeira delas diz respeito ao sujeito (self) e a segunda ao ambiente. Assim, se por um lado o cultivo de si representa uma tentativa por obtenção de um corpo, físico e mentalmente saudável através de exercícios, boa alimentação, meditação, etc., por outro, refere-se à inquietude ecológica que procura, através da idéia de sustentabilidade, evitar a degradação ambiental. Nesta direção, destacamos que o presente estudo está focado nas praticas que agregam estas duas acepções de cultivo e forma como estes processos sacralizam a natureza e igualmente naturalizam o sagrado.

039

**MONSENHOR PANDOLFO E SUA TRAJETÓRIA ECLESIASTICA COM OS AFRO DESCENDENTES.** *Lucas Caregnato, Loraine Slomp Giron (orient.)* (UCS).

Hilário Pandolfo, nasceu em em 08/11/1924, em Santo Antônio da Patrulha e morreu em Caxias do Sul em 13/09/2003. Sob a influência do Concílio Vaticano II, das Conferências Gerais do Episcopado Latino Americano de Medellin e Puebla e da Teologia da Libertação, desenvolveu atividades ligadas a pastorais e entidades que visavam a inclusão dos negros na Igreja Católica. O objeto da pesquisa é o Monsenhor Pandolfo e sua formação teórica e missionária, seu engajamento e dedicação ao Movimento Negro e aos afro-brasileiro, bem como sua ligação com as religiões de matriz africana, tendo como objetivo estabelecer as relações entre as suas atividades e o processo de participação das comunidades afro-descendentes na Igreja Católica da Região Colonial Italiana. As biografias históricas atuais, tem demonstrado que através da trajetória dos biografados, é possível perceber os diferentes espaços sociais por onde o mesmo se movimentou, suas percepções subjetivas, possibilitando assim, a análise de um determinado espaço no qual este, esteve inserido. Segundo os historiadores Giovanni Levi e Sabina Loriga, a biografia constitui o meio para analisar um determinado espaço temporal, os indivíduos, desta forma fazem parte de sistemas

normativos, não estando estes isentos de contradições. Como resultado, foi realizado um levantamento no acervo particular deixado pelo Monsenhor Pandolfo. Este acervo é composto por cerca de 1500 obras, sendo que 453 livros, tratam da temática africana. Foi realizado ainda uma busca sobre as fontes disponíveis para a realização do sub projeto, através de objetos, fotos, documentos pessoais, documentos expedidos pela mitra diocesana de Caxias do Sul, COM e CNBB. Por último está sendo elaborada uma monografia que esta em fase de conclusão.

**040** **ESPIRITISMO E MEDICINA: RITOS TERAPÊUTICOS E O PROBLEMA DA CLASSIFICAÇÃO NUMA CASA ESPÍRITA DE PORTO ALEGRE.** *Luíza Dias Flores, Bernardo Lewgoy (orient.)* (UFRGS).

Esta exposição está integrada ao projeto “O Sagrado e a Escrita”, realizado pelo professor Bernardo Lewgoy e visa analisar, através da etnografia em um grupo espírita de Porto Alegre, as interligações entre espiritismo e medicina frente ao sincretismo religioso no qual se encontra. O principal foco de interesse está relacionado às práticas de cura realizadas através do método de apometria. A partir de observação participante e entrevistas individuais com informantes, pretende-se analisar as práticas e os significados atribuídos pelos informantes a um método de tratamento que combina influências do kardecismo e da umbanda, realizado em performances rituais marcadas pela tentativa de entrar em contato mediúnico com pacientes portadores de problemas de comunicação e desenvolvimento. O grupo observado não apenas aponta para uma tendência à complementaridade formal entre espiritismo e medicina como repõe o complexo problema da classificação e do sincretismo nas ciências sociais da religião, que também será aqui discutida.

**041** **TERNO DE REIS EM CANOAS: REORDENAÇÃO DE SIGNIFICADOS E SENTIDOS.** *Bruna Clavé Eufrasio, Cleusa Maria Gomes Graebin (orient.)* (UNILASALLE).

O trabalho é um recorte da pesquisa *Festas de Origem Açoriana no Rio Grande do Sul* e tem como objetivo comparar os significados e sentidos entre o festejo do Terno de Reis trazido pelos açorianos no século XVIII para o Rio Grande do Sul e a versão desta celebração criada pela Família Flores em Canoas (Vila Santo Operário) (RS). Metodologicamente, trabalha-se com fontes orais (a memória sobre o Terno de Reis); documentos primários impressos e manuscritos e bibliografia sobre o tema. A partir do diálogo com as fontes busca-se captar elementos que permitam comparar significados e sentidos entre as versões deste festejo no intuito de apontar permanências e rupturas. Como conclusões iniciais, aponta-se que, tanto para os açorianos que chegavam ao Rio Grande do Sul no século XVIII como para a comunidade formada na Vila Santo Operário, festejar o Natal com o Terno é um momento em que se projeta e se [re]cria significados para o mundo; imprime identidade, sentido, conflitos, valores e especificidade. Palavras-chave: Canoas; Terno de Reis; Açorianos.

**042** **RELIGIOSIDADE AFRO-BRASILEIRA: GANHANDO E PERDENDO ESPAÇO NA MODERNIDADE.** *Luana Rosado Emil,IVALDO GEHLEN (orient.)* (UFRGS).

A partir do trabalho de campo efetuado na Comunidade Quilombola dos Alpes, em Porto Alegre, que é considerado um local privilegiado para as práticas religiosas afro-brasileiras, o presente trabalho busca refletir sobre a relação entre essas práticas e o espaço natural e social. A relação entre o “ganho de espaço”, no sentido de reconhecimento e emancipação da religiosidade afro-brasileira, ganha força, na medida em que são valorizados e (re)apropriados pelo “sentimento nacional” na modernidade. Porém, ao mesmo tempo, a partir do movimento de urbanização, essa modernidade provoca uma “perda de espaço” à religiosidade afro-brasileira, na medida em que diminui o “espaço natural” da cidade. Sendo assim, os cultos afro-brasileiros sofrem movimentos contrários: ao mesmo tempo em que ganham espaço na moderna sociedade brasileira, perdem espaço nas modernas cidades brasileiras. O trabalho está inserido no convênio LABORS/INCRA para efetuação do Relatório Sócio-histórico Antropológico relativo ao processo de titulação das terras quilombolas, conforme o Art. 68 do ADTC, e se realizou a partir da observação de campo e da realização de entrevistas semi-estruturadas com pais e filhos-de-santo.

**043** **DO SOSSEGO AO ATIVISMO: O ESTADO LAICO E A PARTICIPAÇÃO PENTECOSTAL NA AMÉRICA LATINA.** *Eleana Paola Catacora Salas, Ari Pedro Oro (orient.)* (UFRGS).

O objetivo desta comunicação é analisar o ingresso dos evangélicos, sobretudo, pentecostais, na esfera pública e no campo político em três países latino-americanos que se apresentam constitucionalmente como Estado laicos, a saber: Brasil, Guatemala e Peru. A escolha desses países é relevante não só porque o número de evangélicos é elevado (Guatemala, com cerca de 30%, no Brasil com 15% e no Peru com 10%, da população total), mas, principalmente, porque neles é importante a participação evangélica na política, conforme constata alguns estudos já realizados por Barrera (2006), Steigenga (2005) e Kirshhein (2003). A análise se inscreve na problemática do sentido da religião na modernidade, onde se sobrepõe dois debates: aqueles, para quem a religião não seria mais uma instância reguladora, pois estaria relegada ao âmbito do privado, perdendo o seu poder instituinte do social; e os que defendem a idéia segundo a qual as expressões públicas do religioso, entre as quais a sua participação no político institucional, evidenciarão ao menos uma tensão crescente entre religião e secularização. Neste sentido, a partir de uma análise comparada - através de dados estatísticos e bibliográficos - constatou-se que vem acontecendo uma reconfiguração do campo religioso e do Estado, com destaque para uma inserção cada vez maior dos setores religiosos no âmbito do político.



044

**DOS FINS DA POLÍTICA E DA RELIGIÃO: O PENSAMENTO ANCHIETANO E SUA APROPRIAÇÃO PELO REGIME MILITAR.** *Ulisses da Motta Costa, Eliane Cristina Deckmann Fleck (orient.)* (UNISINOS).

O projeto “Dos fins da política e da religião: o pensamento anchietano e sua apropriação pelo regime militar”, iniciado em fevereiro de 2006, tem como objetivo a realização de um estudo analítico-crítico dos discursos e conferências que integram a coletânea “Anchietana”, proferidos por intelectuais, religiosos e autoridades militares e que fundamentaram o processo de instituição do “Dia de Anchieta”, no ano de 1965. Constituiu preocupação central a investigação das motivações para a instituição desta data no período de implementação da ditadura militar, cotejando a documentação acima referida com a produção de uma memória sobre Anchieta através do estudo de suas mais representativas biografias. O sub-projeto “A Teologia Política em Anchieta” pretende investigar o pensamento político e teológico de José de Anchieta, ainda fortemente marcado pelo pensamento medieval e onde Estado e Igreja possuía os mesmos fins, através da análise da “Anchietana” – e, através desta coletânea, identificar quais os pontos deste pensamento que foram apropriados pelo regime de Castelo Branco numa tentativa de aproximação coma Igreja. Nesta mostra, serão identificados os primeiros resultados das leituras da “Anchietana”. Em seu universo de 49 textos e 47 autores, não há autoria de nenhum militar (com a exceção de um curto discurso do presidente Castelo Branco), sendo a presença mais significativa de acadêmicos e intelectuais civis em geral. Apenas sete religiosos contribuem com artigos e palestras transcritas. Há uma constante insistência nas palavras do presidente da Comissão para o Dia de Anchieta, Júlio de Mesquita Filho, de que a iniciativa da criação da data comemorativa foi uma idéia pessoal do próprio Castelo Branco, não do Regime em si. Nos textos da coletânea, são ressaltadas a santidade de Anchieta, a sua defesa irrestrita de valores morais e a sua posição como “precursor do nativismo” e “artífice da formação do Brasil”.

045

**A FAMÍLIA E A NORMA RELIGIOSA EM DUAS DENOMINAÇÕES RELIGIOSAS DE PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL.** *Joana Morato de Carvalho, Joana Morato, Ari Pedro Oro (orient.)* (UFRGS).

A frequência de separações amigáveis e litigiosas entre casais aumentou nas duas últimas décadas e novas formas de relacionamento estão surgindo entre os adultos e jovens. As possíveis explicações para este fato social podem ser contextualizadas ao nível das mudanças comportamentais da sociedade contemporânea. Um aspecto importante que interfere diretamente nestas relações são as orientações religiosas e dentre estas se destacam aquelas das religiões católica e os diversos ramos da evangélica. Neste contexto situa-se os objetivos deste trabalho, que ainda está em andamento em Porto Alegre: avaliar como as duas denominações religiosas percebem essas mudanças no comportamento das pessoas e como seus representantes religiosos trabalham estes conceitos e reconstruem seus diálogos com os fiéis. As primeiras entrevistas foram realizadas com um representante da igreja católica e um da igreja evangélica. Os resultados preliminares sugerem que ambas citam a família como núcleo central da sociedade, havendo diferenças no entendimento dos preceitos religiosos contidos no Evangelho. Com relação ao processo de formação da família e manutenção desta, os católicos tomam como base a organização familiar, porém não adotam os preceitos como norma prática e sim como orientação geral, levando em consideração os valores sociais contemporâneos. Os evangélicos também tomam como base a organização familiar, porém os preceitos são adotados rigorosamente como explicitados no Evangelho.

046

**EVANGÉLICOS NA POLÍTICA: UM ESTUDO ANTROPOLÓGICO DO PLEITO DA IGREJA EVANGELHO QUADRANGULAR EM PORTO ALEGRE.** *Rosilene dos Santos Schoenfelder, Ari Pedro Oro (orient.)* (UFRGS).

Tendo em vista a crescente inserção dos evangélicos no campo político brasileiro, este trabalho tem por objetivo geral elucidar determinados aspectos desta tendência. Para tanto, será tomado como foco privilegiado de observação etnográfica o processo interno da Igreja Evangelho Quadrangular para indicação de possíveis candidatos para eleição municipal em 2008. Esta igreja tem uma forma peculiar de organização interna de inserção política, tendo uma Secretaria de Cidadania, para assuntos relacionados a participação na política. Também é característica desta Igreja organizar um pleito interno para escolha de seu representante, sendo esta realizada a partir do voto de pastores de todo estado. É válido ressaltar que se trata de um trabalho em andamento onde será focado o pleito para representantes desta igreja em Porto Alegre. Do ponto de vista etnográfico, uma atenção especial será reservada à relação que os candidatos evangélicos em particular, e religiosos em geral, detém com suas agremiações religiosas e com os partidos políticos que os abriga. A metodologia a ser empregada será fundamentalmente qualitativa, isto é, entrevistas semi-dirigidas com os candidatos evangélicos que estarão concorrendo e com os coordenadores do pleito em Porto Alegre, será também adotada observação participante nas reuniões da prévia.

047

**OS MUCKER: VERTENTES IDEOLÓGICAS DOS SÉCULOS XVIII E XIX E A MEMÓRIA DA FAMÍLIA MENTZ.** *Miquéias Henrique Mugge, Martin Norberto Dreher (orient.)* (UNISINOS).

O movimento Mucker, que ocorreu entre 1869 e 1874, na Colônia Alemã de São Leopoldo, caracterizou-se, como um movimento messiânico. Reunindo-se na casa de João Maurer e Jacobina Mentz, eles realizavam seus próprios cultos. No decorrer dos anos, os membros passaram a crer que Jacobina se comunicava com Deus e podia interpretar a Bíblia. Os Mucker se afastaram da sociedade para cultivar e viver sua própria religião. Ano a ano, os

opositores aumentavam em número: católicos e protestantes cunhados pela Igreja Confessional do século XIX; racionalistas e ilustrados que se identificavam como porta-vozes do cientificismo. O projeto tem verificado que o movimento Mucker não foi um fato isolado na história do estado, mas está intimamente ligado às principais vertentes ideológicas da Europa dos séculos XVIII e XIX. Fontes e documentos que até aqui não mereceram atenção de pesquisadores, seja por não serem considerados ou por estarem indisponíveis à época, foram a base do trabalho. Choque das mais diferentes teorias, ideologias e acontecimentos históricos, como a restauração política e religiosa, o incremento das Ciências Naturais, o reavivamento religioso, os Mucker estão intimamente ligados ao macro. Além disso, pesquisamos sobre a memória da família Mentz, que passou por fato parecido com o ocorrido no Brasil, na Alemanha. O avô de Jacobina, Johann Liborius Mentz, foi considerado separatista por negar-se, junto com a sua família e outros membros da comunidade de Tambach, na Turíngia, a se adaptar aos novos ensinamentos religiosos com base no racionalismo e no cientificismo. Os Mentz, marcados pelo Pietismo, tiveram suas verdades fundamentais atropeladas pela Ilustração, e a revolta se manifestou em separatismo, tanto na Alemanha quanto no Brasil. Após fichamento e análises de textos sobre a imigração alemã e a história das religiões, debruçamo-nos sobre a bibliografia existente: teses, artigos de jornais e livros religiosos da época.

## Sessão 6 Psicologia, Informática e Grupos

**048** **MODELO DE EXPERIÊNCIA EDUCATIVA DESEQUILIBRADORA EM REDE: CONTRIBUIÇÃO À PROTOTIPAGEM DE TECNOLOGIA SOCIAL.** *Cristiane Bens Pegoraro, Lairane Rekovnsky, Luiz Filipe Tamborena de Barros, Mirian Raquel Buiç Mion, Valéria Baptista, Monica Baptista Pereira Estrazulas (orient.) (UFRGS).*

O presente estudo de caso testa um modelo teórico-metodológico voltado à complexificação sócio-cognitiva de indivíduos e grupos, denominado Experiência Educativa Desequilibradora em Rede – EDR (Estrazulas, 2004). No modelo, o educador recorre à sustentação solidária para produzir desordenamentos característicos de processos pedagógicos inovadores, que possibilitam sistemas educativos abertos, com novas formas de assumir realidade e conhecimento, ensino e aprendizagem, autoridade, currículo, programas e avaliações. O contexto particular da investigação é o Curso de Aperfeiçoamento para Educadores de Crianças e Jovens em Situação de Vulnerabilidade Social, realizado pelo Laboratório de Estudos em Educação a Distância, semi-presencial, para oitenta educadores sociais em 2006. O Curso e o estudo de caso constituem ações do Programa Conviver para Aprender, cuja finalidade é a prototipagem de uma tecnologia social para intervenções educativas eficazes que qualifiquem modos de convivência e processos de aprendizagem de educandos. São fontes de dados: a) protocolos de observações de encontros presenciais e de tutorias nas instituições parceiras; b) postagens nos blogs individuais e coletivos no Açaí Blog; c) mensagens via lista de discussão e d) trabalhos de conclusão. A análise qualitativa examina a presença (ou não) de: a) intervenções eficazes dos educadores cursistas durante práticas educativas baseadas no modelo EDR; b) ações solidárias e justas entre indivíduos e grupos atendidos, como evidência da qualificação da convivência e das aprendizagens, nos seus aspectos moral e intelectual. Os resultados estão sendo organizados em uma base de dados on line, via web, que permite catalogar, recuperar e exibir relatórios sobre complexificação sócio-cognitiva, bem como sobre as intervenções eficazes pretendidas. Serão apresentados resultados parciais.

**049** **ORKUT, BLOGS E FOTOLOGS: EXPANDINDO O DIÁLOGO CONSIGO E COM OUTROS.** *Karine Ruoso Puntel, Daniela Benites, William Barbosa Gomes (orient.) (UFRGS).*

Interfaces comunicativas, tais como blogs, fotologs e Orkut, foram bem aceitas no Brasil e representam uma das várias formas de expressão pessoal. Devido à alta conectividade, número de usuários e à quantidade de informações depositadas na rede, as interfaces virtuais podem ser consideradas uma das ferramentas de construção da realidade cultural e social neste início de século. Diante desse novo comportamento, procurou-se investigar a experiência pessoal na construção e manutenção de espaços virtuais, assim como de relacionamento consigo, com outros, e com informações através desses espaços. Foram encaminhados 313 convites virtuais para a participação na pesquisa a usuários de blogs, fotologs e Orkut. Os internautas que aceitaram participar da pesquisa receberam virtualmente o questionário, contendo quatro itens objetivos e um descritivo. Dez pessoas desejaram participar, sendo cinco homens e cinco mulheres, com idade entre 20 e 32 anos (M= 24 anos; DP= 2, 4), graduandos e/ou formados em psicologia, webdesign, ciência da computação, publicidade e propaganda, direito e filosofia, com uma média de 2, 7 anos de uso da mídia pessoal virtual. Os principais resultados descrevem o Orkut como uma interface que possui de modo resumido os recursos de blog, fotolog, MSN e e-mail, e como uma ferramenta que possibilita a reflexão sobre o próprio comportamento. Sobre os blogs frisa-se que eles proporcionam a escrita e expressão, o colocar-se diante de si mesmo, sendo um lugar onde a pessoa é livre para expressar aspectos de sua natureza profunda. Os resultados caracterizam os espaços virtuais como meios de comunicação com riqueza de detalhes únicos. A interface constituída de informações na forma de imagens e descrições funciona como um espelho para o seu autor, levando ao maior conhecimento de si, de outras realidades e pessoas.

050

**DIÁLOGO INICIAL ENTRE GRUPOS OPERATIVOS E O SISTEMA RSI.** *Gustavo Caetano de Mattos Mano, Filipe Caldeira Furlan, Sergio Antonio Carlos (orient.) (UFRGS).*

O presente estudo deriva das discussões estabelecidas durante a experiência de monitoria nas disciplinas de Psicologia das Relações Humanas e Dinâmica de Grupos em função do aporte teórico fornecido por Enrique Pichon-Rivière através da técnica dos Grupos Operativos. A tentativa de pensar criticamente acerca desta corrente grupalista incitou-nos a buscar em outras vertentes da psicologia elementos que pudessem contribuir para o debate. Assim, este trabalho busca iniciar uma releitura da teoria de Pichon-Rivière sob a luz da psicanálise lacaniana, tentando esboçar um possível diálogo entre a temática dos grupos operativos (de inclinação notadamente kleiniana) e as originais contribuições de Jacques Lacan. Neste primeiro passo, tentamos articular os conceitos de sintoma e tarefa dentro da perspectiva grupal partindo da postulação dos três registros (RSI) do nó borromeu no grupo: um Imaginário que responde pela formação de um “eu grupal” nas identificações dos participantes; um Simbólico que aparece através de leis, proibições e interdições criadas no espaço grupal; e um Real que se expressa na falta organizadora do grupo, tomando a produção grupal como uma tentativa de dar conta deste elemento faltante. Como resultado parcial, o trabalho pretende esboçar um mapa conceitual capaz de indicar os rumos percorridos neste estudo e suscitar novas investigações nesta área. Por fim, indicaremos como a incidência de novos olhares implicará uma necessária problematização do que se entende por coordenação de grupos operativos em termos de leitura e intervenção.

051

**BASE DE DADOS PARA O ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS DE CONCEITUAÇÃO.** *Lucas André Schuster de Souza, Bruna Gazzì, Carlos Augusto Piccinini, Jonas Martinho Rodrigues Machado, Mônica Baptista Pereira Estrázulas, Italo Modesto Dutra (orient.) (UFRGS).*

Os mapas conceituais são instrumentos utilizados para representar graficamente as relações entre conceitos. O Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d.CAp) desenvolveu um modelo de acompanhamento dos processos de conceituação no qual busca-se compreender, através de análises sistemáticas não só dos mapas como de outras produções discursivas a respeito deles (textos explicativos e entrevistas), os processos cognitivos relacionados à formação dos conceitos. A elaboração desse modelo fez uso das teorias de Jean Piaget e de Jean-Blaise Grize. O objetivo desse estudo é o desenvolvimento de uma base de dados digital que possibilite a organização e a análise de resultados obtidos em experimentos que façam uso dessa abordagem. Inicialmente o banco de dados reunirá produções (mapas conceituais, entrevistas, textos escritos, etc.) de alunos de ensino fundamental e professores em formação continuada presencial e à distância, que serão analisadas de acordo com os indicadores produzidos a partir dos construtos teóricos utilizados no modelo. O resultado das análises será armazenado e organizado na base de dados de acordo com as categorias e os indicadores envolvidos. Estando as informações organizadas na base, será possível elaborar consultas combinando-se diferentes categorias de análise, tomando-se o resultado dessas combinações para novas análises. Estas consultas são relevantes para o aperfeiçoamento do modelo teórico e do conhecimento sobre os processos cognitivos envolvidos no processo de conceituação. Serão apresentados resultados parciais da investigação.

052

**METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO INTERATIVA A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA USO DOS MAPAS CONCEITUAIS.** *Carlos Augusto Piccinini, Italo Modesto Dutra (orient.) (UFRGS).*

Desde 2003, o Laboratório de Estudos em Educação a Distância do Colégio de Aplicação da UFRGS (Le@d.CAp) vem oferecendo cursos a distância para uma comunidade cada vez maior educadores e pesquisadores interessados nos mapas conceituais. Com referência na abordagem construtivista destes mapas, baseada na Psicologia e Epistemologia Genética de Jean Piaget, o Le@d.CAp emprega uma metodologia que implica a construção de uma seqüência temporal de mapas conceituais elaborados por um mesmo sujeito e versando sobre um mesmo assunto. O suporte oferecido pelos ambientes e dispositivos de interação virtuais, tais como chats, fóruns, lista de e-mails e blogs, possibilita o registro das atividades realizadas e interações promovidas, o que permite a análise e classificação destes registros. Nesse sentido, temos por objetivo propiciar aos participantes do curso um espaço interativo e rico, a partir de intervenções que incentivem a exploração das possibilidades das relações nos Mapas Conceituais. Este trabalho apresenta uma metodologia de intervenção interativa a distância que visa a potencialização destes espaços de aprendizagem coletiva. Os resultados desta pesquisa consistem em um conjunto de atividades e procedimentos utilizados bem como a descrição das condutas adotadas pelos docentes nas intervenções a distância. Tais condutas estão categorizadas tanto em relação aos dispositivos usados quanto em relação ao feedback dos educadores em formação nos cursos.

053

**IMAGENS IN(VISÍVEIS): A POIÉTICA DE UMA EXISTÊNCIA.** *Andresa Ribeiro Thomazoni, Tania Mara Galli Fonseca (orient.) (UFRGS).*

Trata-se de uma investigação, um escavamento da imagem por tecnologia digital em direção às multiplicidades que uma obra de arte pode conter. Tomaremos obras produzidas por um paciente freqüentador da Oficina de Criatividade do Hospital Psiquiátrico São Pedro (RS). Buscamos explorar não as obras, mas o processo pelo qual foram criadas. Escavar as imagens numa tentativa de trazer à tona algo que estava em jogo no processo de criação, confrontar a obscuridade que permeia a conduta criadora. Entendemos a obra como um plano de expressão

da processualidade do sujeito, uma vez que algo do sujeito revela-se na imagem, sendo que seus traços se tornam registros das variações das forças que o habitam e nele circulam. Nossa pesquisa pretende explorar e visibilizar os elementos e suas articulações que constituem a imagem, em busca de seu processo de criação, mapeando as forças ali presentes. Para tanto, utilizaremos a digitalização e, posteriormente, a ampliação das imagens através de programa de informática. Propomo-nos a pensar a tecnologia digital como potencializadora do olhar, como capaz de ampliar e dilatar as evidências do regime atual de visibilidade, revelando-nos outras imagens presentes na imagem inicial, desvelando a problemática da mesma e suas inúmeras composições internas. Este estudo se inscreve na confluência das categorias subjetivação, expressão, imagem e tecnologias digitais e busca utilizar, como procedimento metodológico, estratégias cartográficas. Podemos considerar que tal supõe que toda explicação comporta uma implicação e que todo o saber extraído do campo analisado é parcial e fragmentário. O corpus teórico que lhe dará embasamento priorizará obras de Henri Bergson, Pierre Lévy, Gilles Deleuze e Félix Guattari.

**054 O SOFTWARE LIVRE COMO FERRAMENTA DE CONEXÃO DE REDES.** *Geraldo Almeida Ferreira Junior, Cleci Maraschin (orient.) (UFRGS).*

O Projeto Oficinando em Rede, instituído desde 2004, visa à análise modal da constituição de redes de convivência por crianças e adolescentes, usuários do CIAPS do Hospital Psiquiátrico São Pedro. Semanalmente são realizadas oficinas tecnológicas, onde os participantes têm espaço para conexão com essas redes de convivência e inspiração para produção criativa. Meu trabalho integra esse projeto, visando a pesquisa, o desenvolvimento e a disponibilização de ferramentas computacionais para a realização das oficinas, bem como facilitar a apropriação das ferramentas informáticas pelos técnicos do hospital. A interação com os computadores tem se revelado um desafio para grande parte da equipe técnica do CIAPS. Os poucos técnicos que são usuários de computador o fazem a partir de softwares proprietários. O laboratório conta com máquinas rodando Fedora, uma distribuição de Linux, o que aumenta a distância entre técnicos e laboratório. Dentro do objetivo de localizar e adaptar ferramentas interativas de fácil acesso aos jovens e técnicos, foi desenvolvido um BLOG para postagem dos trabalhos realizados durante as oficinas. Trata-se de um espaço coletivo que permite a postagem do trabalho de cada um, possibilitando a interatividade e a constituição de uma rede de conversação entre os mesmos. O próximo passo é a busca e adaptação de uma ferramenta de chat que funcione acoplada ao BLOG. Outra tarefa como bolsista consiste na pesquisa e desenvolvimento de um site do grupo de pesquisa: “Políticas Públicas e Produção de Subjetividade”, no qual o Projeto Oficinando em Rede integra a linha: “Redes, artefatos simbólicos e invenção de si”. Esses três meses de interação no projeto já permitem evidenciar a importância de uma equipe interdisciplinar em pesquisas de desenvolvimento e intervenção.

**055 O FAZER COLETIVO EM UM BLOG: POSSIBILIDADES DE ATUALIZAÇÃO DO VIRTUAL.** *Nithiane Capella Farias, Simone Moschen Rickes (orient.) (UFRGS).*

Esse estudo é parte das atividades realizadas pelo projeto Oficinando em Rede que, ao propiciar a construção de um espaço de oficinas tecnológicas, em um serviço de saúde mental, tem possibilitado, aos usuários desse serviço, o compartilhamento de uma ferramenta de relacionamentos na Internet. Nesse recorte, temos como objetivo analisar o fazer e o conversar em rede desses jovens, através de suas publicações em um Blog coletivo. Análises preliminares têm nos levado a crer que, o uso de ferramentas tecnológicas que propicia a conversação no espaço virtual pode auxiliar no enlace afetivo e social para alguns sujeitos em tratamento. A publicação individual ou em grupo na rede pode favorecer uma outra forma de visibilidade e endereçamento entre os jovens, de maneira que, as inscrições deixadas nesse percurso virtual têm a potencialidade de abrir o lugar da enunciação para os impasses nos quais os jovens se vêem capturados. A própria enunciação já é uma forma de desdobrar saídas para aquilo que pôde ser cifrado como questão através da publicação, em um espaço coletivo. Os jovens, sujeitos e autores nessas produções analisadas, são protagonistas de histórias de vida bastante distintas que, muitas vezes, se tecem de modo isolado sem a possibilidade de se verem espelhadas em outros jovens que poderiam estar atravessando impasses e indagações semelhantes. É através da conversação realizada no espaço virtual que eles têm a possibilidade de vivenciar algo de um compartilhamento, redundando dessa experiência o sentimento de consistência gerado pelo encontro com os semelhantes. Nesse espaço de autoria coletiva, evidencia-se que os jovens podem se autorizar a reconhecerem-se, uns aos/nos outros, sem fazer disso uma exposição individual.

## Sessão 7

### Educação História e Sociedade

**056 O ESTADO DO CONHECIMENTO DOS ESTUDOS SOBRE ALFABETIZAÇÃO E ALFABETISMO/LETRAMENTO NO RIO GRANDE DO SUL (1961-2006).** *Evelyse Ramos Itaquí, Iole Maria Faviero Trindade (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho se insere no projeto “O estado do conhecimento dos estudos sobre alfabetização e alfabetismo/letramento (RS:1961-2006)”, que, por sua vez, se vincula ao projeto interinstitucional “Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento e a integração de pesquisadores (ABEC:1961-2006)”. Analisa resumos de teses e

dissertações disponíveis no Banco de Teses do Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), abrangendo o período de 1980 a 2004, no Instituto Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (INEP), abrangendo o período de 1987 a 2002, e no Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (CEALE), abrangendo o período de 1975 a 1989. Uma primeira busca deu-se através dos descritores – *alfabetização, alfabetismo, letramento e analfabetismo* e possibilitou verificar que a maior concentração de produções usando tais descritores é oriunda da área da Educação, sendo que o descritor alfabetização é de uso predominante em relação aos demais descritores, nas fontes consultadas. Uma segunda busca deu-se através dos termos método, psicogênese, letramento e alfabetismo enquanto focos de estudo. Se comparados individualmente, tais focos superaram outros focos de estudo. O termos método e psicogênese marcam presença em todas as fontes consultadas, com exceção do primeiro, no INEP, demonstrando a permanência de tais pesquisas ao longo do período, mesmo com a oscilação de sua permanência e quantidade; já os termos alfabetismo e letramento marcam uma forte presença somente no Portal CAPES, o que demonstra que tais termos se tornam visíveis nas produções que abrangem períodos mais recentes. A partir da análise de um conjunto de resumos de dissertações e teses disponibilizados nas fontes consultadas, este trabalho apresenta uma história da produção acadêmica na área da alfabetização, mesmo que de forma fragmentada. (PIBIC/CNPq)

057

**A INSTRUÇÃO PÚBLICA NOS ANAIS DA ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DA PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO DO RIO GRANDE DO SUL (1854-1889).** *Tatiane de Freitas Ermel, Maria Helena Camara Bastos (orient.) (PUCRS).*

O estudo analisa os discursos dos parlamentares rio-grandenses, no período de 1854-1889, sobre a Instrução Pública e suas reformas; enfatizando os conceitos de escola laica e de *liberdade do ensino*. Os marcos temporais são: o Decreto n. 1331, de 17 de fevereiro de 1854, que regulamenta a instrução primária e secundária do Município da Corte, conhecido como reforma Couto Ferraz, que suprime a liberdade do ensino, estabelecida na Constituição de 1823; e a proclamação da República e a Constituição de 1891, que se posicionam firmemente a favor da *laicidade nos estabelecimentos públicos*, rompendo com a tradição do Padroado e consagrando a separação do Estado e da Igreja. A pesquisa documental foi realizada no acervo da Assembléia Legislativa, compreendendo análise de decretos, resoluções, projetos de leis, e, principalmente, os discursos dos parlamentares. A expansão da instrução primária na Província foi uma das questões mais discutidas nas sessões da Assembléia, como também, obrigatoriedade do ensino, ensino nas colônias de imigrantes, criação de escolas de 1º e 2º graus, formação de professores, inspeção da instrução pública. Dentro dessas temáticas observa-se a presença de discursos que tratam sobre liberdade de ensino e a laicidade da escola. Para os parlamentares, a expansão da instrução pública não poderia medir esforços, nem economizar verbas para o provimento da educação de parcela da sociedade que seria o futuro da nação. Conhecer a historicidade dos discursos sobre educação, permite constatar que as questões discutidas no passado permanecem nos debates que, até hoje, aguçam a sociedade brasileira.

058

**RELAÇÕES ENTRE CINEMA E ENSINO DE HISTÓRIA NA SALA DE AULA: UMA FERRAMENTA PARA O ESTUDO.** *Claudio Santos Pinto Guimarães, Guilherme Felkl Senger, Fernando Seffner (orient.) (UFRGS).*

O uso de filmes como recurso didático nas aulas de História é recorrente. Um acompanhamento deste uso, realizado de forma regular nos últimos dois anos, mostrou numerosos equívocos, em geral derivados da pouca compreensão dos professores acerca das especificidades da narrativa histórica e da narrativa cinematográfica. O filme é em geral utilizado apenas como uma “ilustração” do conteúdo. A presente pesquisa visa à proposição de roteiros de análise de filmes cinematográficos e discute sua implementação como recurso didático em sala de aula. Os filmes são tomados como documentos históricos, representativos de sua época de produção, e portadores de representações específicas sobre episódios históricos e questões políticas. Nossa proposta é discutir a natureza da representação construída pelo historiador, realizando o contraponto com a representação produzida pelo cinema, estabelecendo indicações metodológicas que auxiliem tanto professores quanto alunos a realizar um debate onde estejam presentes as questões teóricas relativas à produção do conhecimento histórico, e as questões específicas do evento histórico abordado pelo filme. As discussões feitas pelo grupo de pesquisa estão direcionadas a constituir um roteiro de análise, assim como apresentar recortes estratégicos de filmes selecionados, incluindo sugestões de atividades. Como exemplo, elaboramos uma ferramenta didática para utilização do filme “Uma Vida Iluminada”, com abordagem centrada em quatro eixos: as questões relativas ao método de pesquisa histórica empreendido pelo personagem central; as opiniões sobre memória, passado, história e experiência dos vários personagens; as tensões do diálogo entre diferentes culturas e a produção de identidades culturais. As sugestões que encaminhamos visam produzir uma leitura crítica do filme, proporcionando reflexões sobre o cinema e a história como discursos que se cruzam.

059

**HISTÓRIA VISUAL DA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA, EDUCAÇÃO E FOTOGRAFIA.** *Fernanda de Lannoy Stürmer, Zita Rosane Possamai (orient.) (UFRGS).*

Para a constituição de uma problemática visual da história é necessário buscar uma perspectiva de enfoque na visualidade, enquanto dimensão dos processos sociais, para além da utilização de fontes visuais. Nesse sentido, o presente trabalho pretende contribuir para a construção de uma história visual da educação, partindo do estudo da mesma no contexto da República Velha no Rio Grande do Sul, mais especificamente na cidade de Porto

Alegre – período marcado pela influência dos ideais positivistas. Para tanto, parte-se da idéia de que, na constituição de uma visualidade urbana, estavam presentes objetivos pedagógicos (pedagogia visual), identificáveis em diferentes âmbitos – arquitetônico, monumental, museológico e fotográfico. Dessa forma, o levantamento de fotografias referentes a instituições escolares constitui um primeiro aspecto passível de análise, a partir do qual configura-se um conjunto de fontes, a fim de que se estabeleça uma relação entre fotografia, história e educação. Essa relação baseia-se, portanto, nas possibilidades das fotografias enquanto documento histórico: como qualquer outro, são testemunhos de um tempo e, conseqüentemente, não retratam a realidade de maneira objetiva, sendo fruto de processos seletivos, bem como das possibilidades de um contexto – tanto técnicas e subjetivas, quanto sociais, econômicas e culturais. Contudo, possuem especificidades, já que são imagens constituídas por determinada forma e conteúdo, que não estão dissociados, e fazem parte de um determinado processo de produção, circulação e consumo - circuito social. Assim, efetuou-se a pesquisa nos acervos de fotografia e relatórios do Arquivo Histórico do Rio Grande do Sul, da Fototeca Sioma Breitman, do Museu de Comunicação Social Hipólito José da Costa e do Arquivo Histórico de Porto Alegre Moysés Vellinho. (BIC).

**060 ESTUDO SOBRE O ALFABETIZAÇÃO SOLIDÁRIA A PARTIR DO MATERIAL DISPONÍVEL NO ARQUIVO PERMANENTE DO DEDS - PROREXT.** *Luciano Costa Gomes, Raquel Braun Figueiró, Jose Antonio dos Santos (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo relatar uma das atividades desenvolvidas junto ao Arquivo Permanente do DEDS, departamento da Pró-Reitoria de Extensão da UFRGS, no intuito de divulgar a existência do arquivo e da potencialidade de pesquisa dos documentos nele disponíveis. Tais documentos foram gerados em projetos e ações de extensão nos quais o DEDS participou ou como organizador ou como entidade convidada e abrem espaço para conhecer as relações da universidade com as comunidades urbanas e rurais, tornando possível avaliar como a universidade tem cumprido seu papel social. A atividade a ser relatada foi o estudo baseado no material disponível no arquivo produzido pela entidade Alfabetização Solidária que, em ação conjunta com a UFRGS, promoveu a alfabetização de jovens e adultos na cidade piauiense de Itainópolis, entre os anos de 1998 e 2001. A Alfabetização Solidária, organização civil que tem por objetivo aumentar o índice nacional de alfabetizados, surgiu no atual processo de diminuição da responsabilidade do Estado com políticas sociais e do paralelo aparecimento de entidades privadas com apoio governamental que cumprem tais papéis. O método de análise escolhido foi o de cruzar o discurso oficial da entidade com os relatórios de coordenadores, professores, bolsistas e educandos participantes, mostrando possíveis relações e contradições entre o discurso e prática da organização. O trabalho, para além de qualquer mérito, mostra a riqueza do material disponível no arquivo, o qual serve de fonte privilegiada de para estudos históricos, sociológicos, políticos ou educacionais que abordem políticas públicas de ensino e o papel da extensão universitária.

**061 AS REPRESENTAÇÕES DA IDADE MÉDIA NAS PUBLICAÇÕES DIDÁTICAS.** *Marcello Paniz Giacomoni, Nilton Mullet Pereira (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa propõe examinar publicações didáticas de História, a fim de compreender de que maneira tem se reproduzido o olhar lançado por renascentistas e iluministas sobre a civilização medieval. A partir da perspectiva foucaultiana, a pesquisa opera com o conceito de “dispositivo de medievalidade”, concebido como um conjunto de práticas discursivas e não discursivas, que estabelecem verdades e qualificam/validam modos de olhar para o passado medieval. As representações constantes nos livros didáticos, num primeiro exame, se mostram através de generalizações, permeadas de anacronismos e alheias aos avanços recentes da historiografia medievalista. A metodologia de análise dos livros didáticos contempla de que forma os mesmos reproduzem parâmetros de negatividade, continuidade e falta de dinamismo e singularidade no período histórico medieval, através de representações diretas e indiretas em textos, jogos de imagens, curiosidades, exercícios, títulos ou cores. Nesse sentido, o bolsista organiza um catálogo das publicações segundo categorias definidas pela pesquisa, realiza fichamentos de textos teóricos e ensaia análises conceituais. Com os primeiros resultados obtidos, foi possível perceber que, na atualidade, apesar dos autores estudados não estarem totalmente alheios à historiografia contemporânea, eles ainda mantêm preconceitos e generalizações, tal como a elevação da peste à categoria de representação modelo do medievo, reproduzindo uma visão depreciativa daquela civilização. Como prosseguimento desta pesquisa, pretende-se, além de constatar mais densamente a atual situação dos discursos reproduzidos sobre a Idade Média, também propor estratégias didáticas de superação destes discursos, partindo da noção de que os homens medievais possuem uma singularidade única. (BIC).

**062 RECONSTRUINDO A HISTÓRIA DE INSTITUIÇÕES ESCOLARES: UM ESTUDO ACERCA DAS ESCOLAS NORMAIS RURAIS DO RS.** *Sheila Eskeff Konarzewski, Cinthia Colao Merlo, Flavia Obino Correa Werle (orient.)* (UNISINOS).

O projeto dá continuidade a duas pesquisas anteriores que trataram sobre a história de instituições de formação de professores. A primeira, intitulada Escola Complementar: Práticas e Instituições, elegeu três estabelecimentos de ensino, o Colégio Sévigné e o Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho, ambos de Porto Alegre e o Colégio São José, de São Leopoldo. A segunda estudou três estabelecimentos que ofereceram Curso Normal Rural no Rio Grande do Sul: a Escola Normal Rural Murialdo, situada em Ana Rech, Caxias do Sul, a Escola Normal Rural La Salle, em

Cerro Largo e a Escola Normal Rural da Arquidiocese, em Porto Alegre. O presente projeto tem como objetivo reconstruir a história de outras três instituições escolares que mantiveram Curso Normal Rural, integrando-as com o conhecimento produzido nos projetos anteriores. Caracteriza-se também como uma oportunidade de aprofundar questões relacionadas à preparação de professores e políticas públicas direcionadas a este propósito, à identidade institucional, a questões de preservação documental em estabelecimentos escolares e de problematização das possibilidades e caminhos para a composição de narrativas acerca da história de instituições escolares.

063

**EDUCAÇÃO INFANTIL EM SÃO LEOPOLDO (RS): HISTÓRIAS E POLÍTICAS.** *Mirian Führ, Beatriz Terezinha Daudt Fischer (orient.)* (UNISINOS).

De um modo geral, a Educação Infantil tem sido objeto de estudo em diversas pesquisas. Entretanto, no Vale dos Sinos pouco se sabe acerca das práticas e políticas de atenção à infância. Nesse sentido, assumindo uma perspectiva histórica e tendo como campo empírico práticas e políticas de atendimento à criança de zero a seis anos, esta investigação busca informações sobre tais ações em São Leopoldo. Visa, também, elaborar um mapeamento de práticas e políticas, abarcando instâncias públicas e privadas. Paralelamente, pretende-se organizar um acervo de documentos, arquivando-se materiais escritos, orais e iconográficos acerca da Educação Infantil nesse município. A partir das idéias de Foucault, pressupõe-se as práticas como construção social, que se instituem de determinada forma e por múltiplas contingências ao longo dos anos, envolvendo, provavelmente, relações de poder que necessitam ser trazidas à tona. Em termos operacionais, pretende-se identificar discursos e descrever práticas a partir de procedimentos metodológicos centrados na consulta a arquivos e periódicos locais, e em entrevistas gravadas com ex-professoras e demais responsáveis pelo atendimento a essa faixa etária. O conteúdo de tais documentos é visto como discursos que ajudaram e/ou ajudam a instituir regimes de verdade, definindo ações, agenciando convênios e orçamentos, determinando encaminhamentos. Considerando a fase de desenvolvimento em que se encontra o projeto, seria precipitado apresentar resultados. Portanto, para esta específica Comunicação, é feito um recorte, trazendo à tona o que, como bolsista, venho realizando nestes primeiros meses de pesquisa, com destaque aos dados coletados em periódicos da cidade, em especial o Jornal Vale dos Sinos, enfocando-se as décadas de 70 a 90.

064

**POLÍTICA EDUCACIONAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: O CASO DO RIO GRANDE DO SUL (1930/1945).** *Elisabete Magda Klaus, Márcia Cristina Furtado Ecoten, Berenice Corsetti (orient.)* (UNISINOS).

Esta pesquisa investiga a política educacional implementada no estado do Rio Grande do Sul, no período de 1930 a 1945, buscando identificar os nexos existentes entre a educação e o desenvolvimento regional. Nesse período, diversas ações foram promovidas no sentido de ampliar o progresso econômico e social, na perspectiva dos interesses de setores hegemônicos da sociedade gaúcha, o que implicou em intervenções no campo educacional que ainda merecerem maiores investigações. Nosso objeto é estudado a partir de fontes históricas de caráter primário, com o apoio de leitura hermenêutica, priorizando, no plano epistemológico, a metodologia de caráter dialético. O trabalho até aqui realizado aponta para características significativas quanto à política educacional sul-rio-grandense. Dentre elas destacamos a questão da nacionalização do ensino, que teve relevância em função da forte presença da imigração europeia no cenário gaúcho desde a Primeira República. Evidenciamos a postura adotada sobre o assunto pelo Estado e pela Igreja, cujas posições foram analisadas a partir do discurso percebido nas diferentes fontes históricas consultadas. A investigação até agora realizada revelou contradições e conflitos e mediações entre as duas instituições, que consagraram a política nacionalizadora. Outros elementos da política educacional podem ser percebidos através da análise dos livros didáticos da época, os quais reafirmam o ideário positivista, oportunizando a percepção de sua utilização como instrumento da política educacional regional. Valores fundamentais são desvelados através dessa investigação, entre os quais destacamos: a família, a propriedade, a hierarquia social, a ordem e a questão do trabalho e do trabalhador, entre outros. (Fapergs).

065

**UMA NOVA VASÃO EM RELAÇÃO À QUESTÃO DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL NO RIO GRANDE DO SUL.** *Marcos Vinicius Colins de Oliveira, Ana Inez Klein (orient.)* (PUCRS).

A ocupação do Rio Grande do Sul foi motivo de disputa acirrada entre portugueses e espanhóis em relação à questão territorial bem como a das fronteiras. Esta colonização trouxe muito sofrimento aos habitantes desta região. E com a chegada dos Jesuítas, parecia ser a salvação para este povo. Na visão europeia a colonização e a evangelização eram tidas como uma salvação para estas pobres almas, porém, para essa civilização, era a destruição de tudo o que eles tinham, sua moradia, a língua, a cultura e acima de tudo o direito natural relegado a todo o ser humano: a liberdade. O meu objetivo é o de demonstrar através da análise comparativa entre dois autores, Simões Lopes Neto e Barbosa Lessa, como eles se diferem ao escrever em suas respectivas obras, Terra Gaúcha e Rodeio dos Ventos, a ocupação do Rio Grande do Sul em relação a questão territorial e fronteira, bem como fazer um contraponto em relação à visão destes dois autores, já citados, em relação ao contexto histórico, ou seja, o que estava acontecendo na época em que os autores escreveram suas obras, e qual a influencia que teve este momento histórico, ao escreverem sobre a colonização do Rio Grande do Sul, do século XVI e XVIII, duzentos anos após. Ao escreverem os autores se diferem um do outro por ser dois momentos históricos distintos, e além disto há na construção de suas obras um toque pessoal, onde cada um dos autores coloca além do fato histórico a visão pessoal e

o que esta acontecendo na época em que foram escritas as respectivas obras. Palavras Chaves: Povo, Civilização, Colonização, Simões Lopes Neto, Barbosa Lessa.

## Sessão 8 Cultura Política

**066** **MERITOCRACIA COMO IDEOLOGIA.** *Cibeles Bottini da Silva, Antonio David Cattani (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho busca problematizar o conceito de meritocracia, suas implicações no imaginário e na realidade social. Parte-se da concepção hoje difundida do conceito, como sendo a capacidade de adquirir os meios necessários (conhecimentos e qualificações valorizadas socialmente), bem como, utilizar-se das capacidades naturais de forma autônoma pelo sujeito. A pesquisa procura relacionar esta concepção na formação da hierarquia social, definida pelo reconhecimento do mérito socialmente avalizado, com a sua função legitimadora da ordem, considerando o discurso meritocrático um elemento de legitimação ideológica da exploração sobre uma maioria e da apropriação por uma minoria da produção social. A meritocracia, o discurso sobre o mérito individual, seria a forma pela qual esta relação sistêmica e assimétrica – por sua própria estrutura de operação – estaria ocultada. Partindo desta visão da meritocracia enquanto forma de explicação de uma ordem social definida em função de outros fatores é possível afirmar que ela contribui para a manutenção da hierarquia e da desigualdade sociais. O questionamento de seu conteúdo ideológico, promotor e legitimador de desigualdades diversas é um desafio permanente para as Ciências Sociais.

**067** **CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA DO PRESENTE PARA A ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO PROCESSO BOLIVARIANO NA VENEZUELA (2001-2003).** *Vicente Neves da Silva Ribeiro, Claudia Wasserman (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa compreender as modificações na dinâmica do “processo bolivariano” da Venezuela a partir da análise da disputa pelo controle do petróleo, principal riqueza do país, focalizando principalmente os anos de 2001 a 2003, período no qual este tema pautou a confrontação social venezuelana, com a ocorrência de um golpe de Estado e quatro locautes patronais. A análise desta disputa pelo controle do petróleo, tendo como foco o período citado, busca entender como um processo de reformas limitadas amplia seu horizonte de transformação, colocando em questão a própria estrutura de poder do país. Busca-se historicizar esta experiência recente, isto é, tematizá-la enquanto História, procedimento realizado em conjunto com outras disciplinas, como a Sociologia e a Ciência Política, mas que caracteriza a contribuição específica da disciplina histórica para a compreensão do presente. No caso das transformações em curso na Venezuela, a História do Presente contribui para lançar luz sobre a radicalização do processo bolivariano, analisando-o em seu dever, ao tomar como foco os limites e possibilidades colocados pelas disputas sociais vividas neste período.

**068** **RECRUTAMENTO E CARREIRAS LEGISLATIVAS EM PERSPECTIVA COMPARADA.** *Bernardo Mattes Caprara, Andre Luiz Marengo dos Santos (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa ambiciona montar um quadro capaz de apresentar uma espécie de perfil do legislativo brasileiro no período eleitoral de 2006, através de informações sobre os candidatos considerados aptos pelo Tribunal Superior Eleitoral. Para isso, os dados investigados correspondem às seguintes variáveis: nome, partido, estado da federação, votos recebidos, escolaridade, ano de nascimento, profissão e valor de bens declarados. O cruzamento deste banco de dados e sua análise mais profunda poderão permitir que sejam traçadas as características dos pleiteantes ao cargo de Deputado Federal; a saber, as hipóteses que sugerem um ambiente ainda limitado a determinados setores sociais, no que concerne ao cenário político do país, encontrarão seus alicerces basilares neste horizonte, ou perderão sentido mediante indicativos contrários a tal assertiva. Numa linha tangencial, a interpretação dos fenômenos cotidianos na Câmara dos Deputados consiste noutra perspectiva inclusa por intermédio desta averiguação, ao passo em que as variáveis detalhadas carregam a possibilidade de compreensão parcial dos sujeitos eleitos pelo voto popular. O andamento da pesquisa, iniciada em outubro de 2006, abrange a região sul e o estado de São Paulo já concluídos, se forem ponderadas a coleta manual dos dados e a transposição para a plataforma informatizada. Não obstante, é possível perceber até então um viés específico quanto ao perfil sócio-econômico dos aspirantes ao legislativo federal. Os resultados obtidos impulsionam o fato deste espectro da política nacional estar vinculado, na sua maioria, aos agentes sociais com tradição no jogo político e dotados de um aporte econômico e cultural acima da média, embora as generalizações ainda não ganhem força devido ao estágio mediano destes exames.

**069**



**CULTURA POLÍTICA E CAPITAL SOCIAL EM PORTO ALEGRE – 1994 A 2000.** Ana Paula Diedrich, Bruno Mello e Souza, Cesar Marcelo Baquero Jacome (orient.) (UFRGS).

Com base em bancos de dados de pesquisas realizadas em Porto Alegre nos anos de 1994, 1998 e 2000, disponíveis no Núcleo de Pesquisa sobre a América Latina (NUPESAL), este trabalho propõe examinar se há uma relação dos procedimentos de um governo de esquerda com a geração de capital social entre os cidadãos. Os dados serão retirados de pesquisas realizadas nos anos de administração do Partido dos Trabalhadores, e a partir deles será feito um estudo de natureza comparativa e quantitativa, contrastando os resultados dos diferentes anos, a fim de perceber se é possível encontrar alterações no capital social do porto-alegrense ao longo dos anos da gestão petista. Após esta primeira etapa, ancorada em dados da administração anterior, pretende-se preparar um novo banco de dados para comparar com o governo atual. É necessário salientar que resultados preliminares apontam que a correlação entre tipo de governo e capital social é bastante tênue, e por isso não podemos afirmar que um governo de esquerda produza mais capital social. A pesquisa está na fase inicial, tendo em vista que o projeto ao qual ela está vinculada teve início neste ano. Este trabalho visa contribuir para um projeto maior intitulado de “Cultura política, capital social, instabilidade política e desigualdades no Brasil”, se enquadrando no eixo que abrange cultura política e cidadania, limitando sua análise a cidade de Porto Alegre.

**070 A ESPERANÇA VERMELHA: INFLUÊNCIAS IDEOLÓGICAS DA RÚSSIA SOVIÉTICA NA FORMAÇÃO DO PCB (1922-1935).** Maitê Peixoto, Rene Ernaini Gertz (orient.) (PUCRS).

A mudança conjuntural dos cenários internacional e nacional produzidas nas décadas de 20 e 30 promoveram uma série de fenômenos consecutivos com nexo de causa e efeito dentro do movimento operário. Até que ponto as ideologias produzidas na União Soviética estiveram presentes na política interna do Partido Comunista Brasileiro e em que base teórica este articulou a difusão de idéias constituindo-se como elemento de identidade revolucionária? Para encontrar essas respostas proponho uma análise bibliográfica profunda, além da pesquisa em fontes primárias tais como: documentos internos do partido referentes às décadas de 20 e 30 e os jornais *Voz Cosmopolita* e *A Lanterna*; produzidos e distribuídos com apoio PC do Brasil. O objetivo central de “A Esperança Vermelha” visa definir como o PCB articulou seu discurso impresso e até que ponto essas idéias fizeram parte de suas ações construindo uma associação ao cenário internacional através de uma relação teórica de pertencimento. Em andamento, a pesquisa já possibilita concluir que o contexto político brasileiro conduziu os militantes a mudarem sua estratégia reivindicatória, em princípio mais próxima de uma “aglutinação corporativa” para uma agremiação classista como resultado de interações ideológicas que inseriram os comunistas brasileiros na condição de membros da luta proletária internacional. Entretanto, o partido opta por uma nova linha política, erroneamente interpreta o cenário como favorecendo o processo revolucionário e se articula com a URSS para desencadear a insurreição no Brasil. A pouca visibilidade histórica conduz o PCB a uma nova fase direcionada pela alternância de líderes, reflexão teórica e revisão histórica onde a ideologia poderá ser a chave mestra: a esperança vermelha.

**071 O ANTICOMUNISMO EM PORTO ALEGRE NOS ANOS 1945-1947: O CASO DO PRP.** Luciano Barbian, Rene Ernaini Gertz (orient.) (UFRGS).

O presente projeto tem por objeto de pesquisa o anticomunismo no Brasil dos anos 50, sendo analisado com mais especificidade o Partido de Representação Popular (PRP), agremiação política que sucedeu à Ação Integralista Brasileira (AIB) após o Estado Novo e a redemocratização do país no pós guerra. O PRP é fundado na segunda metade dos anos 40 e tem no anticomunismo um de seus elementos fundamentais. O final da década de 40 é uma época de rearticulação do cenário político brasileiro onde, com o fim da ditadura do Estado Novo, ocorre a redemocratização no Brasil, sendo que, com a admissão do registro do Partido Comunista Brasileiro, o anticomunismo vai ter que se rearticular. É nesse contexto que surge o Partido de Representação Popular com o intuito de rearticular as políticas e os militantes integralistas que estavam sem uma organização política que os representasse desde que o governo Vargas havia colocado a Ação Integralista Brasileira na ilegalidade. Essa rearticulação do Integralismo no Brasil que vai se dar com a fundação do PRP e a volta de Plínio Salgado do exílio vai ser resultado de uma re-elaboração na doutrina do Integralismo, onde Salgado e outras lideranças integralistas vão buscar adaptar os ideais da AIB aos novos tempos, apresentando o Integralismo como um movimento que seria essencialmente “democrático” e solidário na luta contra o nazi-fascismo.

**072 RECRUTAMENTO DO LEGISLATIVO BRASILEIRO.** Rosiane Silveira Pontes, Andre Luiz Marengo dos Santos (orient.) (UFRGS).

Que condições favorecem o controle partidário sobre oportunidades de ingresso e circulação nas carreiras políticas e a escolha dos candidatos que irão ocupar cadeiras legislativas? O objetivo específico que orienta esta pesquisa é identificar padrões partidários de recrutamento legislativo. A partir de dados dos deputados federais eleitos na última legislatura, pretende-se verificar se há diferenças na forma de cooptação do quadro dos partidos políticos brasileiros de direita e de esquerda. Para responder à questão proposta, a metodologia utilizada baseou-se na busca de dados biográficos dos deputados. Esses dados foram pesquisados no site da Câmara ([www.camara.gov.br](http://www.camara.gov.br)). Buscaram-se dados como quando ocorreu a primeira filiação partidária do deputado, a participação deste em associações coletivas, ocupação profissional, momento de acesso ao primeiro cargo público e o tempo de filiação partidária. Através da análise dos dados obtidos até o momento, percebe-se que grande parte dos deputados filiados a

partidos de direita são ligados a setores do empresariado e pouco vinculados a associações coletivas, além disso, possuem maior tendência a migração partidária. Já os deputados filiados a partidos de esquerda, têm vínculos com movimentos estudantis ou de classes, como sindicatos de trabalhadores, e percebe-se uma menor proporção de mudanças de partidos. A conclusão prévia a que se chega é de que há diferenças na forma de recrutamento dos partidos políticos brasileiros. Partidos mais conservadores tendem a cooptar seus filiados nos setores vinculados a profissões universitárias liberais, ao mundo empresarial e da produção, tornando-se mais elitistas do ponto de vista de status social e profissional. Por outro lado, os partidos de esquerda tendem a recrutar seus parlamentares em setores da classe média, formando uma elite política mais plural e inclusiva, com participação relativa de camadas populares da população. (CNPq).

## Sessão 9 Comunicação, Arte e Sociedade

**073** **ESTRATÉGIAS ELEITORAIS E CONSTRUÇÃO DA IMAGEM PARTIDÁRIA NO HGPE.** *André Rolim Garcia de Vasconcellos, Gabriela Pinheiro Machado Brochner, Márcia Ribeiro Dias (orient.) (PUCRS).*

O presente trabalho é uma análise da Eleição Presidencial de 2006 através da ótica das charges do jornal Zero Hora. A análise será feita a partir dos critérios de *visibilidade* e *valência* das candidaturas nas charges. O primeiro critério (visibilidade) diz respeito a contagem da quantidade de vezes em que o candidato aparece desenhado em uma charge, somando-se a isso, a contagem do número de vezes em que o nome do candidato também aparece escrito nela. O Segundo critério de avaliação (valência) diz respeito ao *modo* como o candidato é retratado na charge, se este caracteriza-se como *positivo*, *negativo* ou *neutro*. De acordo com estes critérios de avaliação, poderemos identificar, em ordem decrescente, quais os candidatos que mais aparecem nas charges ao longo do período eleitoral (visibilidade do candidato); qual é a predominância no que diz respeito à valência de cada candidato que disputou o pleito presidencial de 2006 (se é positiva, negativa ou neutra), e, complementando a análise das charges, contaremos quantas vezes cada *temática* é abordada nestas ao longo do período estudado (abril à novembro de 2006). Concluindo: a análise da Eleição presidencial de 2006 através da ótica dos chargistas de Zero Hora (Iotti e Marco Aurélio) será realizada em três etapas.

**074** **A MÍDIA E A CONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA DO SETOR COUREIRO-CALÇADISTA NO VALE DOS SINOS, PELO JORNAL NH(1960-2006).** *Lisandra Bilo Riske, Claudia Schemes, Denise Castilhos de Araujo (orient.) (FEEVALE).*

Este trabalho pretende investigar como o Jornal NH foi um dos responsáveis pelo desenvolvimento regional através do incentivo ao setor Coureiro-Calçadista. O NH pertence ao grupo Editorial Sinos, que está entre os dez jornais mais importantes do país, circula diariamente em mais 45 cidades do Vale dos Sinos e Paranhana. A metodologia utilizada nesta pesquisa baseia-se na “Análise de conteúdo” de acordo com Roque Moraes e Laurence Bardin. Paralelamente trabalha-se com a “Hipótese de agendamento”, a partir do autor Hohlfeldt (1997), bem como a perspectiva da “Agenda-setting”. Também serão usadas a “Análise do Discurso”, baseada nas propostas de Orlandi (2003) e a Semiótica. Assim pretendemos perceber como foram/são construídos os conceitos relativos ao processo de estruturação da memória e identidade do setor pela mídia impressa. Esta pesquisa justifica-se, também, pelo fato de que a História local é pouco privilegiada na pesquisa acadêmica

**075** **CULTURA E COMUNICAÇÃO: O EFEITO DAS NOVAS TECNOLOGIAS (TV, INTERNET) NAS COMUNIDADES RURAIS DO RS (1985- 2005).** *Kellin Polli, Kenia Maria Menegotto Pozenato (orient.) (UCS).*

Este projeto pretende verificar qual o efeito que a introdução das novas tecnologias (TV, Internet) tem ocasionado no meio rural. Tem como objetivo analisar as mudanças sócio-econômicas e culturais decorrentes da globalização e da influência das novas tecnologias na antiga região colonial italiana do Rio Grande do Sul. Nesta primeira etapa estão sendo analisadas as regiões de minifúndio dos municípios de Caxias do Sul, Flores da Cunha e Farroupilha. Para esta análise seguiu-se o método sociológico, através da pesquisa de campo, com a aplicação de questionário, e a análise dos dados a partir de obras relacionadas à área da pesquisa. A escolha das famílias a serem entrevistadas, é feita de forma aleatória. São requisitos para a escolha: que vivam no meio rural e que tenham acesso às novas tecnologias. Os 20 questionários já aplicados nos possibilitaram observar a forte presença da tecnologia no campo, através de eletrodomésticos, eletrônicos e utensílios de trabalho. O constante relacionamento com os centros urbanos é outro fator indicado pelas entrevistas, que, de forma parcial, nos permite apontar mudanças nos hábitos familiares, quando comparados com os que a família mantinha antes da presença destas tecnologias, o que nos remete a um pequeno resgate histórico da cultura e modo de vida do homem do campo e em que este diverge da cultura urbana. Estas observações também nos mostram como a chegada das tecnologias tem aproximado a cidade e o meio rural, mesclando os hábitos, antes separados pelas barreiras espaciais.

076

**O DISCURSO AMBIENTAL DA MÍDIA IMPRESSA DE ESTRELA/RS.** *Cristine Kaufmann, Diéfersom André Fernandes, Tiago Feldkircher, Valdir Morigi, Jane Mazzarino (orient.)* (UNIVATES).

Este trabalho está inserido na pesquisa interdisciplinar intitulada “Práticas ambientais e redes sociais: investigações das realidades dos resíduos sólidos domésticos no Vale do Taquari RS”, que tem como objetivo geral compreender os processos que envolvem a constituição da rede sócio-econômica organizada em torno dos resíduos sólidos domésticos, identificando-os e caracterizando-os. Entre os objetivos específicos está a análise do processo de construção de sentido pelos atores dos diferentes campos sociais em relação às questões envolvidas nos resíduos sólidos: representações sociais, informação, formas de ação, recepção das mensagens, etc. A mídia é um dos campos sociais analisados, pois tem um papel importante na sociedade como mediadora dos discursos sociais. O objetivo deste trabalho é analisar as narrativas sobre questões ambientais na mídia impressa de Estrela/RS, a fim de compreender como estes atores traduzem os acontecimentos relacionados às questões ambientais, e, especificamente, dos resíduos sólidos domésticos. Para isso coletamos matérias publicadas entre janeiro e junho de 2007. A pesquisa tem caráter quanti-qualitativo, o que permite uma idéia mais ampla e inteligível da complexidade de um problema. Utilizaremos a técnicas de análise de conteúdo, para compreensão ampla dos elementos (imagens e mensagens) e, também, a análise das produções de sentido ofertadas nas narrativas jornalísticas. Estas técnicas permitem perceber as nuances que permeiam o discurso jornalístico. A pesquisa está em fase inicial.

077

**CONSTRUINDO UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE IMAGENS DE MODA FUNDAMENTADA NA SEMIOLOGIA.** *Samara Kalil, Bibiana de Paula Friedrich (orient.)* (UPF).

A idéia de que a roupa produz sentidos, como um código universal que chega à percepção humana instiga a pesquisa sobre vestuário e comunicação em busca de interpretações. Para tanto, utilizamos como técnica a Semiologia barthesiana, através de algumas categorias de análise: Cultura, (tendo como sub-categoria Identidade) e, Indumentária (tendo como sub-categoria a Moda). As observações resultantes desse processo são subjetivas, pois para Barthes (1980), a leitura de um texto, que neste caso, são as roupas, está ligada a bagagem contextual de cada indivíduo para quem a peça comunica. Escolhemos como objeto fotografias da revista “O Cruzeiro” nos anos de 1950, destacando os discursos de moda, às mulheres e o contexto da época. Entretanto, não se tratou de um estudo sobre a fotografia em si, esta foi somente o recurso para que a análise pudesse ser realizada. Buscávamos evidenciar como a moda comunica, a partir de uma fundamentação teórica e revisão bibliográfica, explicando cada categoria, contextualizando o ano em que a fotografia foi produzida e, principalmente, pontuando os conhecimentos construídos a partir da imagem fotográfica escolhida. Na etapa final proposta por este estudo, pudemos observar que a fotografia de moda analisada, e a vestimenta feminina dos anos 1950 que nela aparece, revela o funcionamento social dominante. Assim, acreditamos que a roupa retratada expressa uma imagem ideal de mulher moderna, mas que talvez não se concretize no cotidiano.

078

**ENTRE A EVIDÊNCIA E A REPRESENTAÇÃO: IMAGENS DA INFÂNCIA NA REVISTA DO GLOBO (1929-1939).** *Fábio Bastos Rufino, Maria da Glória de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

O objetivo desta comunicação é o de apresentar os resultados iniciais de meu trabalho, elaborado para a disciplina de Técnica de Pesquisa, intitulado “Álbum de criança: imagens da infância nas fotografias da Revista do Globo 1929-1939”. Levando em conta as diferentes abordagens metodológicas surgidas nas últimas décadas, proponho, nesta primeira etapa, problematizar a tensão existente entre evidência e representação (objetividade e subjetividade) na utilização da fotografia como fonte histórica. Nesse sentido, apresento alguns aportes teóricos atinentes à temática e ao objeto que pretendo pesquisar, objetivando discutir esta oposição tão cara à historiografia tradicional.

079

**AS CONCEPÇÕES DE CONTROLE SOCIAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO DA MÍDIA.** *Rafael Dal Santo, Jose Vicente Tavares dos Santos (orient.)* (UFRGS).

As preocupações acerca da questão da ordem e da integração social estão presentes no pensamento social desde o surgimento da Sociologia. A noção de controle social vem sendo discutida desde o início do século XX e atualmente essa discussão é de grande importância e assume caráter emergencial. Na atualidade, as sociedades e os Estados encontram dificuldades em enfrentar os novos conflitos sociais marcados por um Estado repressivo, pela fragmentação social, pela crise das instituições socializadoras e pela expansão dos fenômenos da violência. O objetivo deste trabalho é analisar as concepções de controle social que estão presentes no discurso da mídia desde 2005. Nosso referencial empírico são os arquivos de notícias disponíveis na Internet, considerando os jornais O Globo, Folha de São Paulo e Zero Hora. Faremos uma análise informacional sobre as notícias relacionadas à violência e ao controle social, utilizando o software NVIVO7. Com isso busca-se verificar tanto as concepções de controle social formal, como as prisões e os modos de funcionamento das polícias, quanto as concepções de controle social informal, como a família e a escola. Através dessa análise também será possível verificar até que ponto essa produção de sentidos sobre as formas contemporâneas de controle social incluem a violência policial, a produção social do sentimento de insegurança, a política de tolerância zero e a privatização do controle social.

080

**O ESPÍRITO DOS SAIS.** *Carine Vanessa de Castilhos, Luiz Eduardo Robinson Achutti (orient.) (UFRGS).*

O trabalho de pesquisa será sobre o projeto O Espírito dos Sais. Eu como bolsista desenvolvo junto com o professor orientador e o grupo de trabalho esse processo. Dados sobre o trabalho: O grupo de trabalho existe há mais de um ano e procura revisitar os processos antigos de sensibilização de papéis para produção de imagens pela ação da luz solar (ou lâmpadas especiais UV que antes não existiam, pois tratam-se de técnicas do século XIX). Ainda mais além, como as imagens não podem ser ampliadas e sim originadas por negativos que tenham o tamanho da imagem desejada, nos utilizamos dos meios digitais atuais como matriz de uma fotografia que terá um “acabamento” que esteticamente incorpora o erro e remete a todos aos primórdios da fotografia. Sem falar na possibilidade de, partindo desta imagem, buscar ampliá-la em grandes proporções por meio de impressoras sofisticadas formando assim uma imagem artística veículo de uma hibridização total de meios. Na apresentação do Salão de Iniciação pretendo então mostrar os resultados deste trabalho. Seu início e o atual andamento, o qual estará participando também de uma mostra artística durante a bienal do mercosul, no projeto Essa Poa é Boa. Além do trabalho de pesquisa em busca de processos antigos de fotografia e sua realização incluindo mateiras e técnicas, serei responsável pela organização de um banco de imagens através de um site criado pela bolsista anterior, dando continuidade ao trabalho. Atenciosamente: Carine Vanessa de Castilhos

081

**DO MURO AO PAINEL: O GRAFITE INCORPORADO À PUBLICIDADE.** *Clarissa Rita Daneluz, Kenia Maria Menegotto Pozenato (orient.) (UCS).*

Este projeto tem como objeto de pesquisa o grafite enquanto intervenção urbana de arte incorporado a peças publicitárias veiculadas em painéis. O objetivo geral do projeto é analisar o discurso do grafite enquanto intervenção urbana inserido num suporte de publicidade e propaganda, identificando quais elementos de linguagem deflagram a alteração desse discurso e que relação passa a estabelecer com a cidade, além de comparar, através de um resgate histórico bibliográfico, casos em que a chamada contracultura foi apropriada por um sistema que globaliza e dá suporte à polifonia urbana. O método a ser utilizado é o hipotético-indutivo e a metodologia contará com uma pesquisa bibliográfica e com a observação seguida da análise das peças da campanha UNISINOS 2006 em que foram utilizadas intervenções de grafite sobre painéis publicitários. No estudo descritivo estará empenhada a procura de dados específicos sobre o histórico da campanha, bem como a análise das percepções e relatos dos grafiteiros envolvidos. Esta pesquisa se liga ao projeto CULTURA E COMUNICAÇÃO numa tentativa de apontar as mudanças culturais ocasionadas pelas manifestações de uma cultura que se apresenta sobre a forma de intervenção urbana e seus modos universais de comunicação em busca de uma legitimidade identitária. (CNPq).

## Sessão 10

### Trabalho, Indústria e Questões Sociais A

082

**ESTUDO DA AÇÃO SINDICAL NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES GAÚCHO.** *Régis Leonardo Gusmão Barcelos, Simone Adriana Silva dos Santos, Maria Yoshara Catacora Sallas, Fagner Sutel de Moura, Sonia Maria Karam Guimaraes (orient.) (UFRGS).*

Há praticamente consenso entre os estudiosos quanto à existência de uma crise do sindicalismo. As análises que estabelecem esse prognóstico referem-se aos fenômenos relacionados às mudanças tecnológicas e organizacionais no mundo do trabalho. O presente trabalho tem como finalidade o estudo sobre o sindicato dos telefônicos (Sinttel/RS), tendo em vista avaliar a atuação e a situação do sindicato frente às rápidas mudanças ocorridas no setor de telecomunicações. Foi utilizado o trabalho de Bacon e Blyton sobre os quatro tipos de ação sindical: engajamento cooperativo, oposição militante, oposição moderada e engajamento militante. As fontes de dados são as seguintes: acordos coletivos de trabalho firmados entre o sindicato e empresas terceiras; pautas de reivindicação do sindicato e duas entrevistas semi-estruturadas com dirigentes sindicais. Os procedimentos metodológicos foram: análise de conteúdo dos acordos coletivos, análise comparativa entre os acordos coletivos e as pautas de reivindicação elaboradas pelo sindicato; análise do conteúdo das entrevistas com dirigentes sindicais. Os dados então obtidos, evidenciaram uma visão antagonista do sindicato frente às empresas do setor. O sindicato apresenta certa fragilidade/fraco poder de barganha em suas reivindicações e passou a adotar novas estratégias de atuação para garantir o cumprimento de leis trabalhistas e acordos firmados. A primeira conclusão é de que o sindicato se enquadraria em um tipo de ação sindical denominada “engajamento militante”. A atuação do sindicato reafirma a idéia de crise visto que, entre outros fatores, há uma disparidade entre a orientação ideológica do sindicato e a sua ação prática nas negociações coletivas. Por fim, o sindicato enfrenta o problema de falta de adesão dos trabalhadores. (PIBIC).

083

**TELECOMUNICAÇÕES NO PARANÁ: TERCEIRIZAÇÃO E NOVO PERFIL DOS TRABALHADORES NA TELEFONIA FIXA.** *Affonso Cardoso Aquiles, Benilde Maria Lenzi Motim (orient.) (UFPR).*

Esta pesquisa busca compreender os impactos da privatização das telecomunicações no Brasil, sobretudo os relacionados à reconfiguração da lógica organizativa do setor e mudanças nas condições de trabalho. Buscou-se apreender de que maneira a utilização das terceirizações, após a privatização da telefonia em 1998, reestruturou as relações interfirmas e a realidade do trabalho. A análise foi concentrada nas telecomunicações do estado do Paraná, sobretudo no setor de telefonia fixa. A pesquisa trabalha com as seguintes hipóteses: a) a terceirização implicou a fragmentação da categoria e precarização das condições de trabalho; b) o perfil dos trabalhadores do setor de telecomunicações foi redesenhado após a intensificação dos processos de terceirização. Por meio da aplicação de questionários a um grupo de trabalhadores de duas empresas terceirizadas, análise de relatórios de gestão da Brasil Telecom, entrevistas, além da utilização do banco de dados do Ministério do Trabalho e Emprego, foi possível verificar alguns elementos importantes: a) redistribuição dos postos de trabalho entre as empresas da rede, com elevação do número de trabalhadores nas empresas terceirizadas; b) processo intenso de precarização dos postos de trabalho no ramo da telefonia; c) variação das condições de trabalho de acordo com a posição da empresa na cadeia de relações interfirmas; d) reconfiguração do perfil dos trabalhadores do setor, de maneira geral, com clivagens de acordo com a posição da empresa na rede.

**084** **ADOCIMENTO E ACIDENTE DE TRABALHO: CONSEQUÊNCIAS NA VIDA DO TRABALHADOR E DE SUA FAMÍLIA.** *Véra Lúcia Carvalho Villar, Paulo Antonio Barros Oliveira, Dolores Sanches Wünsch, Keli Regina Dal Prá, Maria Juliana Moura Corrêa, Gabriela Moraes dos Santos, Jaqueline de Moraes da Silva, Paola Falceta da Silva, Jussara Maria Rosa Mendes (orient.) (PUCRS).*

Esta pesquisa buscou identificar os impactos do adoecimento e do acidente de trabalho sobre a vida do trabalhador e de sua família, desvendando as estratégias individuais e coletivas mobilizadas para o enfrentamento das possíveis dificuldades daí advindas. Foi desenvolvida no período de 2005 a 2007, no estado do Rio Grande do Sul, em cinco municípios com maior número de Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT), envolvendo 10 pesquisadores dos diferentes níveis de formação acadêmica. A metodologia teve caráter quanti-qualitativo partindo do acesso e sistematização das informações contidas nas CATs, obtidas junto ao Banco de Dados da DRT/RS provenientes da Dataprev/Previdência Social. Na fase de análise da pesquisa ocorreu maior envolvimento da bolsista autora. Como resultados, identificamos que os trabalhadores apresentam diferentes percepções e estratégias após o Acidente de Trabalho relacionadas à vida profissional e familiar: demonstraram preocupação em perder o emprego, resignando-se diante de troca de função e/ou setor. Apontam o desgaste que o afastamento temporário ou definitivo causam em suas vidas; bem como a dificuldade de reinserção ao mercado de trabalho quando ocorre demissão. Os entrevistados referiram-se sofrer preconceito na família, na comunidade e na empresa. A família se expressa de diferentes formas, que vão desde a culpabilização do trabalhador pelo acidente de trabalho ao apoio e proteção às necessidades decorrentes do adoecimento fazendo com que, muitas vezes, seus membros assumam o seu papel. Conclui-se que o trabalhador e sua família sofrem cada vez mais os impactos relacionados aos processos de trabalho e da dinâmica social que contribui para a desproteção e a invisibilidade social do adoecimento e do acidente de trabalho.

**085** **IMIGRAÇÃO E ATIVIDADE EMPRESARIAL NO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO DO CASO GERDAU E TRAMONTINA.** *Rachel da Rosa Farias, Cláudia Musa Fay (orient.) (UNOCHAPECÓ).*

Esta pesquisa tem como objetivo estudar o surgimento das empresas Gerdau e Tramontina. Com isso procuro reconstruir a trajetória do empreendedorismo gaúcho através da influência da imigração alemã e italiana no Rio Grande do Sul. Busco analisar a Empresa Tramontina e o Grupo Gerdau e suas ações no âmbito comercial no Estado e na sua origem ao longo de sua história. Trata-se de um esforço reflexivo no sentido de verificar a influência desses imigrantes na industrialização gaúcha. Neste período de pesquisa me detive na compreensão cronológica do movimento de imigração, no sul do Brasil, para o melhor entendimento do sucesso obtido pela empresas citadas. Apartir desse estudo, objetivo traçar a importante trajetória deste desenvolvimento empresarial, primando pelo profissionalismo e competência estabelecido tanto pela Tramontina quanto pelo Grupo Gerdau. Ao que consta ambas demonstram a mesma capacidade administrativa e gerencial de grande sucesso. Portanto a síntese representada pelo presente projeto, entendida como processo mental e como configuração original, precisa ser logo explicada, destacando-se as grandes categorias de análise que constituem o modelo: urbanização, imigração e atividade empresarial.

**086** **SINDICALISMO NO SÉC. XXI: AGIR PARA MUDAR OU REAGIR PARA CONSERVAR.** *Fagner Sutel de Moura, Régis Leonargo Gusmão Barcelos, Maria Yoshara Catacora Salas, Simone Adriana Silva dos Santos, Daniel Gustavo Mocelin, Sonia Maria Karam Guimaraes (orient.) (UFRGS).*

A recente discussão sobre sindicalismo tem sido pautada pela idéia de crise dessa instituição. A reestruturação produtiva que implicou em mudanças no mundo do trabalho, com as quais os sindicatos teriam dificuldades em lidar, tem sido apontada como principal responsável pelo fenômeno. O presente estudo busca demonstrar que não apenas fatores de ordem estrutural, mas também, fatores relacionados à ação sindical seriam responsáveis pelas dificuldades do sindicalismo. Partimos do pressuposto de que os atores são capazes de influir na direção do processo social. A

nova realidade do trabalho caracteriza-se por ser heterogênea, dinâmica, contingente e flexível exigindo dos atores sociais novas perspectivas. Este trabalho propõe-se a analisar as atividades do Sindicato dos Telefônicos de Porto Alegre - SINTTEL para avaliar em que medida as disposições e estratégias adotadas por esta instituição podem ser determinantes para o sucesso ou insucesso de suas práticas. Nesse trabalho, buscar-se-á através da análise de impressos divulgados pelo SINTTEL e por meio de entrevistas com dirigentes, verificar em que medida suas lideranças tem sido sensíveis ao novo contexto em que se encontram, e em que medida novas atitudes, competências e estratégias têm sido implementadas pelos mesmos agentes para dar conta dessa nova realidade. Os primeiros achados permitem perceber que o SINTTEL adota um modo de ação tradicional, sendo que atitudes criativas ainda estão em caráter experimental e, com efeitos pouco expressivos. A conclusão aponta para o fato de que a nova realidade exige dos atores sindicais novas estratégias capazes de abrirem novas oportunidades no sentido de, conquista de suas demandas, obtenção de confiança por parte de seus representados e capacidade para lidar com a diversidade.

### **087 O MEIO AMBIENTE DO TRABALHO FRENTE ÀS MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.** *Rafaela Luiza Pontalti Giongo, Ângela Silva, Sérgio Augustin (orient.) (UCS).*

Desde o início do século XX, principalmente em sua segunda metade, assiste-se ao desenvolvimento das técnicas produtivas e concomitantemente, dos próprios riscos das atividades laborais. O aprimoramento e a diversificação da indústria não repercutem, necessariamente, em diminuição dos infortúnios. Com efeito, a exposição de trabalhadores a agentes insalubres e perigosos pode ser relatada como um dos mais sérios problemas da atualidade, juntamente com outros impactos ambientais, como a destruição da biodiversidade, a degradação das zonas costeiras, a poluição atmosférica nas grandes cidades, a ausência e contaminação da água para consumo humano etc. Para a realização deste estudo, estão sendo coletadas informações acerca das políticas de prevenção de infortúnios, utilização de equipamentos de proteção, tipos de acidentes mais frequentes, incidência de doenças ocupacionais, modos de contratação, escolaridade, idade e sexo dos acidentados junto aos órgãos do INSS, MTE, Justiça do Trabalho, sindicatos e empresas do setor metalúrgico no município de Caxias do Sul. Por meio desse levantamento e de uma revisão bibliográfica, a pesquisa pretende apurar os impactos que o processo de reestruturação produtiva em curso provoca no meio ambiente do trabalho e na saúde do trabalhador. Como resultado, chega-se a um ponto em que a situação assume contornos que merecem preocupação, pois se constata que a incidência de acidentes e doenças ocupacionais em Caxias do Sul deve-se a não observância das normas de proteção ao trabalhador. Novas patologias apareceram, novos sofrimentos foram revelados e algumas doenças conhecidas outrora se desenvolveram muito. Um dano ainda maior se observa na saúde psíquica dos trabalhadores, que sofrem porque são ameaçados pela exclusão, ou já perderam o emprego e não conseguem se reempregar (desemprego crônico) ou empregar-se (desemprego primário).

### **088 A IDENTIDADE PROFISSIONAL DE JOVENS EM OCUPAÇÕES INFORMAIS.** *Brenda de Fraga Espindula, Brenda Espindula, Laura Neis, Antonio David Cattani (orient.) (UFRGS).*

A informalidade das relações de trabalho é uma das principais características do mundo do trabalho atual, sendo definida principalmente pela reorganização do trabalho assalariado, pela expansão do emprego por conta própria e por outras estratégias de sobrevivência. A qualidade da trajetória ocupacional no mundo do trabalho, independente da condição da relação de trabalho, é aspecto crucial para o processo identitário do jovem. A pesquisa avaliou a influência da informalidade na construção da identidade profissional de jovens de 18 a 24 anos. Examinou, ainda, o impacto das trajetórias ocupacionais juvenis marcadas pela informalidade na constituição da identidade profissional e percebeu a relação entre identidade no trabalho e projeto profissional destes jovens. Por meio de entrevistas com jovens de 18 a 24 anos que se encontravam em ocupações informais, coletou-se dados sobre as suas trajetórias profissionais e escolares, sobre os relacionamentos familiares e com outros grupos sociais e, ainda, sobre os projetos de futuro. Pela análise qualitativa das práticas discursivas, procurou-se perceber as relações entre trajetória profissional e os projetos profissionais, para então entender as regularidades entre os casos. Pode-se constatar principalmente que os jovens com trajetórias profissionais marcadas em sua totalidade pelas ocupações informais tendem a não construir um projeto profissional fora da informalidade. Pode-se afirmar que estes jovens não forjam uma estratégia identitária de ruptura frente à identidade no trabalho da qual se socializaram durante a trajetória informal. Ao apresentar que as transformações no mundo do trabalho diversificam as possibilidades de trajetória profissional dos jovens, a pesquisa contribui para a percepção do fenômeno social da juventude como complexo e contraditório. Neste sentido, essas constatações podem auxiliar no esforço de definição da categoria juventude enquanto período de transição.

### **089 MAPEAMENTO PSICOSSOCIAL DOS TRABALHADORES PORTADORES DE DEFICIÊNCIA EM NOVO HAMBURGO.** *Janete Maria Ritter, Alda Rosane Fioravante Brust, Denise Macedo Ziliotto (orient.) (FEEVALE).*

A temática da pesquisa se origina do estabelecimento de cotas para deficientes nas empresas brasileiras, conforme decreto de nº 3298 de 20 de dezembro de 1999, provocando a inclusão social de um contingente de indivíduos e sua decorrente visibilidade na sociedade. A investigação visa realizar um mapeamento psicossocial desses sujeitos deficientes que se encontram em idade potencialmente ativa para o trabalho, considerando quaisquer uma das

deficiências: física, auditiva, visual e mental. Sendo a inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho uma questão de responsabilidade social, a pesquisa propõe-se a identificar as características sociais e psicológicas desses trabalhadores com o objetivo de fazer uma aproximação com os empregadores, pois acredita-se que a informação sobre as particularidades dessa população favorece a ação inclusiva das empresas, como também possibilita a construção de uma cultura de reconhecimento da pessoa portadora de deficiência (PPD) na sociedade. A pesquisa teve início em março e tem sua finalização prevista para o segundo semestre do próximo ano. Nesse primeiro momento buscamos o balizamento teórico e o contato inicial com fontes de investigação – instituições, fontes e bibliográficas. Como dados preliminares da pesquisa referimos a baixa escolaridade e qualificação dos trabalhadores como uma característica preponderante. A dificuldade de acesso e circulação é um dos fatores mais importantes a considerar, bem como a postura protecionista das famílias em relação ao deficiente. Identificamos também a incerteza das entidades que congregam os PPDs quanto à validade da inclusão desses no mercado de trabalho; a mesma questão que se apresenta nas organizações empresariais, onde ainda há significativa discriminação em relação a esses trabalhadores em virtude do questionamento sobre sua competência profissional, repercutindo em ações pouco positivas.

## Sessão 11 Avaliação Psicológica

090

**AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE UM INDIVÍDUO DEPENDENTE DE ÁLCOOL.**  
*Francéia Veiga Liedtke, Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente, Rochele Paz Fonseca, Antônio Jaeger (orient.) (UFRGS).*

Estudos neuropsicológicos anteriores indicam que o uso abusivo e crônico de álcool, assim como complicações clínicas causadas pelo mesmo, podem ser responsáveis por diversos prejuízos neuropsicológicos. As funções cognitivas mais comumente afetadas em alcoolistas são a memória, aprendizagem, funções executivas, tomada de decisões, desempenho psicomotor e percepção visuo-espacial. Em muitos casos os déficits tornam-se bastante severos, configurando demências e transtornos persistentes de memória. No presente estudo de caso, realizou-se uma avaliação neuropsicológica extensiva que teve como objetivo investigar a presença desses prejuízos cognitivos em um indivíduo com uso crônico de álcool, que apresentou recentemente sintomas da Síndrome de Wernicke. Os instrumentos utilizados para tal avaliação foram Wiscosin Card Sorting Test, Hayling Test, subtestes cubos, vocabulário, dígitos e aritmética pertencentes ao WAIS-III, Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN, Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação (Bateria MAC) e o Teste Stroop. Através dessa avaliação foi possível observar a presença de prejuízos significativos principalmente no que se refere às funções executivas, atenção, praxias construtivas e ideomotoras e percepção visuo-espacial. Déficits semelhantes não foram encontrados na memória, indicando que não houve o desenvolvimento da síndrome de Korsakoff. As funções executivas e a memória são funções fundamentais para o processo de reabilitação de dependentes de álcool, e a avaliação das mesmas se mostra uma peça determinante para o sucesso do tratamento.

091

**O ESTILO PESSOAL DO TERAPEUTA NAS DIFERENTES ORIENTAÇÕES TEÓRICAS.**  
*Luciana Bohrer Zanetello, Nathália Susin, Renata Freitas Ribas, Martha Wallig Brusius Ludwig, Margareth da Silva Oliveira (orient.) (PUCRS).*

O Estilo Pessoal do Terapeuta (EPT) pode ser entendido como um dos componentes de todo processo terapêutico. O objetivo deste estudo é descrever dados referentes ao estilo pessoal em terapeutas de diferentes abordagens teóricas. O instrumento utilizado foi o Questionário Estilo Pessoal do Terapeuta (EPT-Q) (OLIVEIRA, NUNES, ALVAREZ e GARCIA 2006). Participaram do estudo 225 terapeutas, dos quais 176 são mulheres (78, 2%) e 49 são homens (21, 8%), a média de idades foi de 36 anos com experiência média de 8, 95 anos. Do total, 32, 4% são profissionais de orientação cognitivo-comportamental, 29, 5% de orientação psicanalítica, 13, 4% sistêmica, 5, 8% humanista, 22, 2% integram teorias e 7, 6% são de outra orientação. Foi comparada a relação entre as Funções do EPT-Q e as orientações Psicanalítica, Cognitiva e Integrativa. Na Função Instrucional os terapeutas psicanalíticos obtiveram as médias mais altas (37, 42%) que os cognitivos (29, 57%) e integrativos (29, 95%). Na Função Atenção, a pontuação maior foi dos terapeutas cognitivos (23, 23%) em comparação aos terapeutas integrativos (17, 52%) e psicanalíticos (13, 22%). Na Função Expressiva a orientação que obteve a pontuação maior foi a cognitiva (39, 44%), depois integrativa (36, 4%) e psicanalítica (34, 49%). De acordo com a Função Envolvimento, as pontuações foram: orientação cognitiva (29, 14%), integrativa (25, 61%) e psicanalítica (23, 54%). Na Função Operativa a orientação cognitiva obteve pontuação superior (29, 71%) com relação integrativa (23, 04%) e a psicanalítica (17, 29%). As diferenças significativas encontradas entre os grupos de terapeutas sugerem que o estilo pessoal do terapeuta está relacionado também à abordagem teórica que o embasa. Os resultados obtidos são animadores, pois acrescentam à área de ensino e formação de terapeutas um instrumento que irá proporcionar possibilidades de discussão teórica - técnica, treinamento de terapeutas e também uma variação de estudos relacionados às linhas teóricas.

092

**HABILIDADES SOCIAIS: DADOS INICIAIS DO QUESTIONÁRIO DE INTERAÇÃO SOCIAL (CISO-AR).** *Renata Freitas Ribas, Luciana Bohrer Zanetello, Nathália Susin, Márcia Fortes Wagner, Margareth da Silva Oliveira (orient.) (PUCRS).*

Este estudo faz parte da cooperação entre vários pesquisadores para o desenvolvimento da validação internacional do Questionário de Interação Social (Cuestionário de Interacción Social Adulto Reduzido - CISO-AR) de Vicente Caballo, Espanha. O objetivo deste trabalho é apresentação dos dados da aplicação do questionário numa amostra do Rio Grande do Sul. O questionário é constituído de 116 itens com uma escala Likert de 1 a 7 pontos a qual obteve fidedignidade pelo  $\alpha$  de Crombach de 0,98. O estudo é composto por 248 sujeitos escolhidos por conveniência na população não clínica, com idade mínima de 16 anos. Quanto aos resultados verificou-se que a média de idade foi de 25 anos, a distribuição quanto ao sexo foi 51,6% do sexo feminino e 48,2% do masculino. As ocupações relatadas foram as seguintes: 40,32% estudantes universitários de outra carreira, 20,56% estudantes de Psicologia, 15,72% trabalhadores sem carreira universitária, 12,90% profissionais de outra carreira, 6,85% estudantes pré-universitários e 3,62% psicólogos. Ao compararmos os escores entre homens e mulheres, identificou-se como o item de maior pontuação entre os homens foi: “um de meus pais fique gravemente doente” (5,75), enquanto que as mulheres obtiveram elevada pontuação no item: “uma turma de delinquentes armados me ataque ou roube” (6,25). Homens e mulheres (2,39 e 2,14, respectivamente) obtiveram sua pontuação mais baixa no mesmo item: “dizer ao meu parceiro que o amo”. Os resultados descritos são preliminares, no entanto já estão apontando para algumas diferenças significativas entre gêneros tais como a tendência das mulheres apresentarem menor nível de habilidades sociais frente a situações de interação com o sexo oposto. Discute-se que as situações sociais que envolvam acidentes com pessoas próximas e/ou da família e de exposição à violência estão associados a maiores níveis de ansiedade social. Esses dados apontam de forma promissora a importância do estudo das habilidades sociais.

093

**ESTUDO DE SETE CASOS DE CONVERSAÇÃO INTERNA.** *Manoela Ziebell de Oliveira, Amanda da Costa da Silveira, William Barbosa Gomes (orient.) (UFRGS).*

Estudos teóricos recentes apontaram que o desenvolvimento da autoconsciência individual depende da qualidade da conversação interna, sendo ela ou reflexiva (pensamento produtivo) ou ruminativa (pensamento circular). Contudo, estudos empíricos voltados para a análise qualitativa da conversação interna são praticamente inexistentes. O objetivo do presente estudo foi analisar qualitativa e quantitativamente traços de ruminação e reflexividade em protocolos de sete casos (dois universitários e cinco universitárias) de conversação interna no contexto de resolução de problemas. O critério de seleção dos casos foram as pontuações extremas obtidas no Questionário de Reflexão e Ruminação e nas avaliações realizadas no Teste Matrizes Progressivas de Raven – Escala Avançada (TMPR) (tempo, número de palavras verbalizadas e desempenho). Os participantes foram instruídos a falar em voz alta o que estavam pensando enquanto resolviam o TMPR e suas falas foram gravadas e posteriormente transcritas. Selecionou-se um intervalo entre o quinto e o décimo quinto minuto inicial dos protocolos e estes dados foram submetidos a uma microanálise categórica com base em critérios qualitativos, advindos de uma análise fenomenológico-semiótica prévia. Os resultados evidenciaram as oscilações de forma e conteúdo da conversa interna e diferenciaram os modos de reflexividade dos participantes durante a resolução de problemas que versam ora sobre o próprio sujeito, ora sobre a tarefa a ser resolvida.

094

**A ADAPTAÇÃO PARA O BRASIL DE UM INSTRUMENTO PSICOLÓGICO PARA A AVALIAÇÃO DE HABILIDADES SOCIAIS.** *Daniel Salz Engel, Aline Maria Tonetto, William Barbosa Gomes (orient.) (UFRGS).*

Verifica-se um crescente interesse pela área de habilidades sociais como um campo de pesquisa e aplicação da psicologia no Brasil, nos últimos anos. Trata-se de uma área que carece de um maior refinamento de conceitos básicos e do desenvolvimento de instrumentos que possibilitem a realização de avaliações e intervenções mais adequadas. O objetivo deste estudo é traduzir, adaptar e validar o *Social Skill Inventory* para a população brasileira. Este inventário é composto de 90 itens agrupados em sete fatores, que são: Expressividade Emocional, Sensibilidade Emocional, Controle Emocional, Expressividade Social, Sensibilidade Social, Controle Social e Manipulação Social. Ao realizar a análise semântica dos itens, identificou-se a necessidade de alterações na forma de apresentação do caderno de questões e da folha de respostas. A validade e a precisão do instrumento serão avaliadas estatisticamente a partir de análises fatoriais, de correlação e de consistência interna. Espera-se, assim, disponibilizar um instrumento psicológico que contemple as dimensões pessoal, comportamental e situacional, envolvidas na habilidade social, para a pesquisa científica em diversas áreas da psicologia brasileira. Conforme as qualidades que o instrumento apresentar, também poderá ser útil para a avaliação e o planejamento de intervenções que visem à promoção de habilidades sociais.

095

**INFLUÊNCIA DA ORDEM DE NASCIMENTO NA PERSONALIDADE A PARTIR DO FATOR ABERTURA A EXPERIÊNCIAS.** *Priscilla Konat Zorzi, Sílvia José Lemos Vansconcellos, Claudio Simon Hutz (orient.) (UFRGS).*

A ordem do nascimento como um dos fatores determinantes da personalidade é um tema de pesquisa bastante polêmico. Alguns autores apontam que ser ou não ser um filho primogênito influi na personalidade, na medida em que constitui-se uma competição entre os irmãos. Entretanto, outros autores defendem que a influência é mínima,



pois o aprendizado a partir das relações que se estabelecem no contexto familiar não é necessariamente transferido para outros contextos. A questão tem sido amplamente investigada e discutida na literatura internacional, embora no Brasil perceba-se uma escassez de estudos à respeito. Deste modo, objetivou-se verificar as diferenças estatisticamente significativas entre filhos primogênitos e não-primogênitos no que se refere ao fator de abertura a experiências do modelo dos cinco grandes fatores da personalidade. No caso dos não-primogênitos, investigou-se também as diferenças entre os que possuem um ou mais irmãos mais velhos do mesmo sexo e os que possuem apenas irmãos mais velhos do sexo oposto. Foram entrevistados 297 sujeitos, que responderam a Escala Fatorial de Abertura a Experiências (EFA) e um questionário sobre ordem do nascimento. Utilizou-se uma Análise de Variância para comparar primogênitos, sujeitos com um ou mais irmãos mais velhos do mesmo sexo e sujeitos com irmãos mais velhos somente do sexo oposto. Não houve diferenças estatisticamente significativas nos três grupos com relação ao resultado total da EFA ( $F = 0,34$ ;  $p = 0,71$ ), à faceta atitude ( $F = 0,27$ ;  $P = 0,75$ ), à faceta valores ( $F = 0,74$ ;  $p = 0,47$ ) e à faceta fantasia ( $F = 0,16$ ;  $p = 0,84$ ). Constatou-se, neste estudo, que a ordem do nascimento possui uma influência muito restrita na personalidade dentro da população estudada.

096

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE CRIANÇAS TESTADAS COM O DESENHO DA FIGURA HUMANA ENQUANTO MEDIDA DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO NAS DÉCADAS DE 1980 E 2000.** *Ángelo Brandelli Costa, Adriane Xavier Arteché, Denise Ruschel Bandeira (orient.)*

(UFRGS).

Diversos estudos demonstram ganhos significativos nos testes de inteligência ao longo das décadas. No entanto, não há pesquisas que averiguam esse ganho no entorno de Porto Alegre e valendo-se do Desenho da Figura Humana (DFH) enquanto medida de desenvolvimento cognitivo. As hipóteses para esse aumento, apontam para a melhora nas condições nutricionais e exposição precoce a contextos educacionais complexos. Este trabalho analisa os desenhos de 294 crianças, de idades de 7 a 12 anos, testadas entre 1986 e 1988, e de 200 testadas no período de 2004 a 2006, provenientes do banco de dados do Laboratório de Mensuração da UFRGS. As crianças possuem características sócio-demográficas equivalentes (escolaridade, naturalidade e classe sócio-econômica). A análise do desenho foi feita de acordo com a proposta de Wechsler, comparando os dois grupos por faixas etárias, sexo e geração. O ganho em pontos de QI foi calculado pela diferença da média do escore bruto, do primeiro grupo (80), e da média do segundo grupo (2000), em relação ao desvio padrão da média dos dois grupos. Os resultados apontam um ganho no escore de inteligência de cerca de 2 pontos de QI, resultado não significativo. As análises por faixa etária e sexo vão de encontro a essas considerações.

097

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA IDADE NO DESEMPENHO DE DIFERENTES TIPOS DE MEMÓRIA EM PESSOAS DE ALTA ESCOLARIDADE.** *Murilo Ricardo Zibetti, Gigiane Gindri, Jerusa Fumagalli de Salles, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente, Rochele Paz Fonseca, Josiane Pawlowski, Denise Ruschel Bandeira (orient.)* (UFRGS).

(UFRGS).

A revisão teórica e estudos prévios com o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN indicaram, entre outras funções cognitivas, o declínio mais acentuado da memória, com o avanço da idade. O objetivo desse estudo foi evidenciar qual dos tipos de memória é mais afetado pelo fator idade. Participaram 45 adultos jovens (21 a 39 anos), 55 adultos de idade intermediária (40 a 59 anos), 44 idosos (60 a 75 anos) e 18 longevos (75 a 90 anos), todos com 9 anos de escolaridade ou mais ( $M = 14,15$ ;  $dp = 3,37$ ). Os critérios de inclusão foram a ausência de doenças psiquiátricas, neurológicas e de uso abusivo de álcool e drogas psicotrópicas. Os participantes responderam ao NEUPSILIN, que avalia orientação, atenção, percepção, memória, calculias, linguagem, praxias, resolução de problemas e fluência verbal. Nesse estudo, foram analisados os resultados nos diferentes tipos de memória avaliados pelo NEUPSILIN: memória de trabalho, verbal, semântica de longo prazo, visual de curto prazo e prospectiva. Os dados foram submetidos ao teste One-Way ANOVA, com post-hoc. Encontrou-se diferença significativa ( $p < 0,001$ ) entre os grupos no desempenho nos tipos de memória: trabalho, verbal e prospectiva. Os grupos diferenciaram-se mais entre si nas tarefas que envolvem memória de trabalho e verbal, tendo sido encontrada nesta última diferença significativa na comparação do desempenho até mesmo entre idosos e longevos. Em todos os tipos de memória, o desempenho de adultos jovens mostrou-se semelhante ao de adultos de idade intermediária. A partir dessas análises, é evidenciado o declínio natural da memória com a idade, principalmente naquelas tarefas que envolvem recordação de estímulos verbais e execução de duas tarefas mnemônicas simultaneamente. (BIC).

098

**O DESEMPENHO DE ALUNOS REPETENTES E NÃO-REPETENTES EM INSTRUMENTOS QUE AVALIAM A INTELIGÊNCIA FLUIDA E CRISTALIZADA.** *Carla Elisa Mallmann, Denise Balem Yates, Vanessa Heck, Clarissa Marcell Trentini (orient.)* (UFRGS).

A teoria da inteligência fluida (que compreende a capacidade de relacionar idéias complexas, formar conceitos abstratos e derivar implicações lógicas) e da inteligência cristalizada (que avalia conhecimentos decorrentes de experiências educacionais e culturais), apresentada por Cattell, pode ser avaliada, respectivamente, por meio de testes de relações semânticas, extensão da memória e indução, e através de provas de compreensão verbal ou de cálculo. O objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças no desempenho de alunos que repetiram de ano em testes que avaliam aspectos da inteligência fluida e cristalizada. Participaram deste trabalho 46 alunos de uma escola

pública de Porto Alegre, com idades entre 11 e 15 anos, que cursavam a 6ª, 7ª e 8ª séries do Ensino Fundamental. Os subtestes Vocabulário e Semelhanças da versão de adaptação da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) e os subtestes Raciocínio Verbal e Raciocínio Abstrato da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR-5) foram aplicados de forma coletiva. Foram feitas análises descritivas e de comparação de médias (teste t para amostras independentes). Observou-se diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre alunos com e sem repetência para o teste de Raciocínio Verbal da BPR-5, e uma tendência à significância para o subteste Vocabulário ( $p < 0,10$ ). No subteste de Raciocínio Verbal, o grupo com repetência teve média de acertos de 12,75 (DP 4,59) e o grupo sem repetência de 16,05 (DP 4,33). No subteste Vocabulário o grupo com repetência teve média de acertos de 50,50 (DP 19,35) e o grupo sem repetência de 59,64 (DP 16,74). Foi possível observar que os alunos avaliados não repetentes obtiveram escores superiores aos dos alunos repetentes apenas nos subtestes que se propunham a medir a inteligência cristalizada (Raciocínio Verbal e Vocabulário). Tal resultado poderia demonstrar uma associação entre inteligência cristalizada e experiências educacionais. Outros estudos são sugeridos.

**099** **NÍVEIS DAS IMPLICAÇÕES SIGNIFICANTES NO ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS DE CONCEITUAÇÃO.** *Bruna Gazzi Costa, Lucas Souza, Carlos Augusto Piccinini, Jonas Rodrigues, Italo Modesto Dutra (orient.) (UFRGS).*

Os mapas conceituais são representações gráficas de redes de relações entre conceitos nas quais se pode identificar explicitamente tais relações. A abordagem tradicional do uso dos mapas conceituais está relacionada à teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. O presente trabalho tem por objetivo investigar o desenvolvimento e a adoção de uma escala adaptada dos níveis de implicações significantes (Jean Piaget) para o acompanhamento de processos de conceituação a partir da produção de mapas conceituais. Essa adaptação da teoria piagetiana é resultado do modelo de acompanhamento dos processos de conceituação desenvolvido no Laboratório de Estudos em Educação a Distância do Colégio de Aplicação da UFRGS - Le@d.CAp. Para alcançarmos tais objetivos, um conjunto de estratégias foram adotadas, a saber: (a) a produção de indicadores objetivos para cada nível de implicação significativa que possam ser adotados para a classificação dos mapas conceituais; (b) a aplicação da escala em uma base de dados (conjunto de mapas conceituais produzidos por crianças de escola pública de Porto Alegre); e (c) a realização de um experimento com professores (curso a distância) que adotarão a escala produzida para analisar mapas conceituais. As análises dos resultados de cada uma dessas ações nos permitirão produzir os ajustes necessários de forma a que se possa construir uma metodologia para o uso da referida escala. Espera-se que os resultados possam contribuir para a produção de intervenções nos processos de conceituação dos sujeitos, através da observação dos mapas conceituais que os mesmos constroem. Serão apresentados resultados parciais da investigação.

## Sessão 12

### Formação de Professores A

**100** **EDUCAÇÃO FÍSICA NAS SÉRIES INICIAIS: O DESAFIO DA INTERDISCIPLINARIEDADE ENTRE O PROFESSOR UNIDOCENTE E O GRADUADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA.** *Viviane Garcia Zimmermann, Marlis Morosini Polidori (orient.) (IPA).*

A interdisciplinariedade surge como uma possibilidade de apresentar ao aluno uma visão ampliada dos conhecimentos, através de suas relações. Esta pesquisa analisa se há interdisciplinariedade em uma escola que divide os períodos de Educação Física entre o professor unidocente e o graduado em Educação Física nas séries iniciais do ensino fundamental. Procurou-se investigar se esta divisão promovia a interdisciplinariedade, analisar a causa da divisão dos períodos entre os professores, compreender o funcionamento da Educação Física nas séries iniciais e a formação dos professores. Este estudo caracteriza-se como um estudo de caso que utilizou-se de entrevistas e observações das aulas ministradas pelos professores de classe e especialista. Através deste estudo pode-se constatar que não há interdisciplinariedade entre os professores, não sendo promovida pela escola. Para a escola o tema interdisciplinariedade ainda é novo, precisando amadurecer, não podendo ser dada como fato, pois devem ser considerados os contextos social e histórico de cada Instituição Educacional.

**101** **CONHECENDO O PROFESSOR DE PSICOLOGIA NO ENSINO MÉDIO E TÉCNICO.** *Ligia Maria Sayão Lobato Coppetti, Mara Lucia Fernandes Carneiro (orient.) (UFRGS).*

O trabalho relata o levantamento e análise de entrevistas realizadas pelos alunos da disciplina de Psicologia e Docência da Licenciatura em Psicologia junto aos professores de Psicologia que atuam no ensino médio e técnico na Região Metropolitana de Porto Alegre, dando continuidade ao trabalho realizado pelos alunos de Estágio Curricular e Psicologia e Práticas Educativas II. A metodologia foi a elaboração de um questionário padrão, contendo quatro questões a serem aplicadas em escolas selecionadas aleatoriamente. Buscou-se identificar o processo de inserção do entrevistado no exercício da docência em Psicologia; a relação de seu plano de trabalho com sua prática docente; o fato de ser professor sendo psicólogo e a seleção de conteúdos, já que ensina psicologia para quem não está estudando para ser psicólogo. A turma entrevistou os professores e discutiu os dados obtidos, para que fossem construídos indicadores de comportamento pessoal e profissional. Nesta amostra o principal motivo de inserção na

docência foi a oportunidade de trabalho. Em relação ao plano de trabalho, embora existam conteúdos pré-estabelecidos, na maioria das vezes há flexibilidade para o docente agir de acordo com a própria didática. O referencial está na união entre questões teóricas e vivências dos alunos, sempre levando em conta suas necessidades. É comum o professor ser requisitado para assuntos pessoais pelos alunos. Pode-se perceber que o docente de psicologia ainda não tem uma identidade consistente, não há clareza quanto aos objetivos da disciplina nem quanto aos conteúdos básicos. Concluimos que não há uma formação profissional adequada pré-estabelecida, nem uma efetiva valorização da profissão do psicólogo como docente.

102

**MODOS DE PESQUISA ETNOGRÁFICOS E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO.** *Leonardo Moraes dos Santos, Daniela Ripoll (orient.)* (ULBRA).

Etnografia é um tipo de pesquisa de campo qualitativa, originária da área das Ciências Sociais e da Antropologia, na qual o pesquisador tenta entender uma cultura qualquer tornando-se parte dela. Uma das técnicas de “coleta” de dados mais conhecidas dentro da pesquisa etnográfica é a chamada “observação-participante”, adotada desde os anos 1960 na investigação de muitos contextos culturais diferentes – os laboratórios de pesquisa, as ruas de grandes cidades, as fábricas e sindicatos, as redações de jornais e de revistas femininas, os hospitais, a Internet e, também, as salas de aula. O presente trabalho faz parte do projeto “A pesquisa em educação e as investigações etnográficas”, em andamento junto ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Luterana do Brasil, e que tem o objetivo geral de fazer um mapeamento das investigações etnográficas realizadas no campo da chamada Antropologia Educacional e na área do Ensino de Ciências a partir das teorizações dos Estudos Culturais em Educação e dos Estudos Etnográficos Pós-Modernos. Até o momento, foram consultados materiais bibliográficos diversos (livros, dissertações, teses, artigos) envolvendo estudos etnográficos em educação e em ensino de Ciências em diversas bibliotecas. Nessa primeira etapa, procurou-se examinar e problematizar a emergência das investigações etnográficas nos relatos dos principais autores do campo educacional que delas se valem. Nossas primeiras análises apontam para a existência de determinados pressupostos para validar a utilização da etnografia em sala de aula; a crença de que a técnica da observação ou, ainda, da “observação-participante”, propiciaria uma real leitura da “realidade” do mundo escolar; e a apresentação da prática etnográfica escolar como um instrumento de diagnóstico para posterior modificação desta “realidade”. Na próxima etapa do trabalho serão analisados os temas e as estratégias usualmente adotadas pelos pesquisadores-etnógrafos na sala de aula.

103

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ESPELHO.** *Regina dos Santos Thome, Rita Tatiana Erbs, Nilda Stecanela (orient.)* (UCS).

Esta pesquisa tem por objetivo investigar quais os fatores que influenciam os professores na organização de suas práticas educativas e quais elementos de suas trajetórias pessoais e acadêmicas são evocados no momento do planejamento. Tem como cenário de investigação o curso de Pedagogia na modalidade à distância, oferecido pela Universidade de Caxias do Sul e, como sujeitos da pesquisa, sessenta e sete alunos, que atuam como professores, da turma ingressante em 2004. Envolve um estudo sobre transposição didática e simetria invertida na busca da construção do professor reflexivo. Vale-se da metodologia da pesquisa de opinião para a construção dos dados. Trabalha com uma amostra de cem por cento da população definida para a investigação (sessenta e sete alunos), através de entrevistas, que seguem um questionário estruturado, com questões abertas e fechadas. As entrevistas são gravadas e transcritas como forma de ampliar o banco de dados sobre o foco da investigação, submetendo alguns trechos à análise textual qualitativa. Os dados serão tabulados e apresentados em gráficos para posterior análise e interpretação, não apenas descrevendo-os, mas refletindo sobre eles. Uma combinação entre as metodologias quantitativa e qualitativa se faz presente como forma de colocar os números em diálogo com as palavras. A pesquisa está em andamento, mas antecipa-se que os professores entrevistados no pré-teste, indicam que múltiplos são os fatores que influenciam na organização de suas práticas pedagógicas, entre eles: as necessidades que emergem dos alunos; o roteiro de planejamento oferecido pela escola; os referenciais teóricos trabalhados no curso de formação do qual participam, entre outros.

104

**ETNOMATEMÁTICA E FORMAÇÃO DOCENTE: POSSIBILIDADES SOB NOVAS PERSPECTIVAS.** *Miguel Melendo Beck, Samuel Edmundo Lopez Bello (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho vem apresentar algumas idéias sobre a etnomatemática voltada para a formação de professores, problematizando alguns “conceitos”, presentes no seu solo teórico, tais como: diversidade cultural, multiculturalidade, identidade, ética, realidade sociocultural, entre outros. Considerando a perspectiva de autores pós-estruturalistas, pretendo contrapor aos conceitos anteriormente mencionados, questões procedentes do denominado multiculturalismo crítico e da filosofia da diferença. Assim mesmo, a referida problematização, no âmbito da formação docente, terá como foco uma análise da constituição do sujeito professor a partir das falas e dos registros feitos por um grupo de alunos estagiários do curso de Licenciatura em Matemática. Este trabalho visa contribuir para um entendimento de questões teóricas sobre Etnomatemática e formação de professores que apontem para uma perspectiva ética relacional em Educação Matemática. (BIC).

105

**O IMPACTO DA MULTIMÍDIA SOBRE OS ALUNOS DE EAD.** *Barbara Gorziza Avila, Liane Margarida Rockenbach Tarouco (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho contempla uma investigação que buscou avaliar o impacto e a eficiência de materiais educacionais digitais preparados para apoiar o processo de ensin-aprendizagem em cursos a distância. O estudo envolveu alunos de graduação e de especialização de cursos a distância. A pesquisa de natureza qualitativa, buscou identificar, através de questionários respondidos pelos alunos, sua perspectiva em termos da eficácia e potencial motivacional dos recursos utilizados. Dentre as constatações destacou-se a valorização da possibilidade de atividade assíncrona mas ao mesmo tempo os alunos evidenciaram o impacto positivo da possibilidade de interagir sincronamente, tanto de forma apenas textual (chat ou bate-papo) como através de videoconferência tendo sido praticamente unânime o entusiasmo manifestado pelos alunos que tiveram a oportunidade de participar de interações com o professor usando a videoconferência. O motivo apontado foi a possibilidade de o professor apresentar de forma mais vívida as explicações e argumentação do que é possível na comunicação meramente textual. Tutoriais passo a passo com multimídia e animações foram muito valorizados para orientar os estudantes em atividades que deveriam realizar e para as quais uma demonstração era importante.

106

**CAMINHOS QUE LEVAM À DOCENCIA E REPRESENTAÇÕES DE “BOM” PROFESSOR.** *Silvia Debastiani Renno da Silva, Silvia Debastiani Rennó da Silva, Clarice Salete Traversini (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho é um recorte da pesquisa “Outros modos de olhar, outras palavras para ver e dizer, diferentes modos de ensinar e aprender: exercitando a docência na contemporaneidade”, desenvolvido articulado com a disciplina Ensino e Identidade Docente (EDU02027) dos cursos de licenciatura (UFRGS). Tem como objetivo conhecer e analisar alguns caminhos que levam à profissão docente e mapear as representações construídas sobre ser um “bom” professor. A idéia surge durante uma atividade proposta na disciplina EDU02027 que suscitou a seguinte questão de pesquisa: que caminhos levam à docência e que representações de “bom” professor circulam nas narrativas dos pesquisados? Para responder ao questionamento foram analisadas, até o momento, respostas de 155 professores de escolas públicas e particulares de Ensino Fundamental e Médio da Grande Porto Alegre. A leitura das respostas foi realizada a partir das noções de representação cultural, inspirada nos Estudos Culturais em Educação. Como resultados parciais, percebeu-se predomínio das respostas ligadas ao contexto histórico, social e cultural bem como ao discurso pedagógico vigente em cada época. Nos caminhos que levam à docência encontra-se: incentivos da família, professores de referência e identificação com o conteúdo da área. Quanto às representações acerca do ser um “bom” professor elenca-se: ter uma boa relação professor/aluno, gostar do que faz e buscar formação continuada. A contribuição dessa pesquisa é significativa pois, além de sistematizar o trabalho das 3 turmas EDU02027, ao aprofundar o estudo nessas questões, está subsidiando a referida disciplina e a pesquisa. A leitura das narrativas possibilita perceber que os professores pesquisados expõem as crenças de seu tempo que lhes oferecem legitimidade.

107

**UM ESTUDO SOBRE A PROGRESSÃO DAS CONCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES SOBRE AS IDÉIAS DOS ALUNOS NA ÁREA DE CIÊNCIAS.** *Magda Cristiane Fonseca, Michelle Camara Pizzato, Rafael Porlán, João Batista Siqueira Harres (orient.) (UNIVATES).*

O tratamento das idéias dos alunos é uma ferramenta importante para transformar o conhecimento dos professores (em exercício e em formação) pois ajuda a distanciar-se do modelo tradicional de ensino de ciências. Nesse sentido, este trabalho analisa a progressão das concepções de futuros professores em relação às formas de considerar, acessar e analisar as idéias dos alunos sobre conteúdos da área de ciências. Tal progressão é favorecida por um modelo formativo de orientação construtivista denominado “Formação de Professores para Investigar a Prática” (FOPIP). Este modelo foi aplicado em quatro disciplinas de cursos de formação inicial de professores, no Brasil e na Espanha, através de uma proposta formativa concreta baseada nas Concepções dos Alunos e Inovação Curricular (CAIC). A análise dos dados envolveu a produção coletiva de um grupo de alunos, escolhidos aleatoriamente, de cada uma das disciplinas investigadas. Os resultados indicam a presença de dois obstáculos relevantes, um de natureza psicológico e outro de natureza epistemológico, que influem de maneira distinta na progressão identificada. Ao final discute-se as possíveis relações destes resultados com outros advindos de investigações correlatas e as possíveis implicações para a formação inicial de professores. (Fapergs).

108

**OUTROS MODOS DE OLHAR, OUTRAS PALAVRAS PARA VER E DIZER, DIFERENTES MODOS DE ENSINAR E APRENDER: EXERCITANDO A DOCÊNCIA NA CONTEMPORANEIDADE.** *Ariana de Oliveira, Silvia Debastiani Rennó da Silva, Clarice Salete Traversini (orient.) (UFRGS).*

A partir de um estudo exploratório acerca das representações de alunos e professores sobre atividades escolares, derivou-se a presente pesquisa. Esta visa analisar as narrativas do conjunto de docentes tidos como “referência” pelos alunos no processo de ensino e aprendizagem escolar, percebendo como exercem a docência na contemporaneidade. Aproximando as noções dos Estudos Culturais com os estudos pós-estruturalistas em educação selecionamos as noções de representação cultural e discurso pedagógico. O estudo foi realizado em duas escolas de grande porte da rede estadual de Ensino Fundamental e Médio de Porto Alegre. Os professores entrevistados foram indicados pelos alunos como sendo os que realizam atividades escolares com as quais consideram que mais aprendem. A análise

realizada até o momento, mostra que o aluno considera que aprende quando se auto-reconhece como capaz de realizar a atividade e consegue encontrar um significado deste aprendizado no cotidiano. Percebe-se, com isso, que há uma relação produtiva entre o professor de “referência” e a atividade proposta para promover a aprendizagem. Quando o aluno indica um professor de “referência” dizendo que as atividades propostas promovem aprendizagem, suscita-se a hipótese de que isto é um dos efeitos dos discursos pedagógicos legitimados por esses professores e exercitados no seu cotidiano escolar. Destaca-se, ainda, que a aproximação com estudos sociológicos, o distanciamento do olhar pedagógico, permitindo observar as representações que circulam nas escolas pesquisadas, têm sido as contribuições significativas da bolsista que cursa Bacharelado em Ciências Sociais.

109

### **NARRANDO EXPERIÊNCIAS PRODUZIDAS NO COTIDIANO ESCOLAR: POSSIBILIDADES DE REFLEXÃO E RESSIGNIFICAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.**

*Paloma Dias Silveira, Margarete Axt (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho tem como objetivo promover uma reflexão sobre a compreensão da sensibilidade como conhecimento, e a exploração das expressões desse conhecimento, através da escrita, nas atividades de ensino - pesquisa, realizadas por professores da educação básica. Entendemos aqui, o conceito de sensibilidade, desde o quadro referencial de Ausmann e Sung (2000), como a capacidade humana de sentir empatia, de se deixar tocar pelas vidas, sofrimentos e alegrias, esperanças e desejos das outras pessoas, bem como, no sentido de experiências físicas da audição, visão e tato. Perguntamos, especificamente, como a expressão e análise dessas experiências/sentimentos, produzidas pelos professores, através de narrativas escritas no decorrer de suas práticas pedagógicas, podem implicar na ressignificação de tais práticas. Estão sendo analisados trabalhos científicos publicados por professoras que investigaram seus fazeres/saberes pedagógicos, e que apresentam, em seus textos, narrativas sobre sentimentos variados, envolvidos em acontecimentos na sala de aula e outros espaços relacionados à escola. Uma perspectiva não - dualista sobre o pensar - sentir, mente - corpo (Damázio, 2000), pensamento - extensão (Spinoza, 1992), relações indissociáveis que constituem a unidade do Ser humano, norteiam este estudo. Até o momento realizamos estudo do referencial teórico, bem como iniciamos a análise dos trabalhos científicos selecionados. Desta análise inicial, observamos que as histórias narradas são alegres, tristes, otimistas, esperançosas, narrativas que se desdobram em reflexões e que tecem histórias de vida, histórias de relações, da diversidade de vivências entre professores, alunos, famílias, personagens do cotidiano escolar

## **Sessão 13**

### **História e Biografias**

110

### **A DISPUTA EM TORNO DA MEMÓRIA DE JULIANO AUGUSTO, DITO "O APÓSTATA".**

*Gabriel Requia Gabbardo, Francisco Marshall (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho estudará a memória gerada em torno do Imperador Juliano Augusto, dito “o Apóstata”. Juliano, o sobrinho-neto de Constantino, foi o último imperador pagão de Roma; ao subir no trono, pretendeu realizar uma extensa reforma religiosa, política e social no Império. Morreu em 363, em batalha contra os persas, após apenas 18 meses de governo. Apesar de seu breve reinado, interrompido abruptamente, a ação reformista de Juliano se viu, desde a sua morte, alvo de extensa polêmica: de um lado, os pagãos, que o viram de forma extremamente positiva, em maior ou menor grau, e, de outro, os cristãos, que carregaram a memória de Juliano com as mais pesadas críticas. Serão estudadas algumas fontes primárias dos séculos IV e V d.C. (como as orações do retórico pagão Libânio e os hinos de São Efraim de Nísibis), no contexto extensa polêmica cristão vs. Pagão que percorre toda a sociedade romana tardia.

111

### **A JOANA D'ARC DE ROBERT BRESSON.** *Clarissa de Lourdes Sommer Alves, Cybele Crossetti de Almeida (orient.) (UFRGS).*

O trabalho faz parte do projeto de pesquisa “Imagens de Joana d’Arc: Cinema, História e Literatura”, coordenado pela prof<sup>a</sup> Cybele Crossetti de Almeida. A análise, feita a partir do levantamento de obras cinematográficas, literárias e historiográficas, tem como principal objetivo avaliar de que modo as inúmeras interpretações de Joana estão ligadas às orientações políticas e sociais de quem as concebeu e ao momento histórico em que surgiram. Dentro deste projeto está inserida a análise do filme “O Processo de Joana d’Arc”, do diretor francês Robert Bresson, produzido em 1962. Bresson tinha uma concepção muito peculiar de cinema, a começar por negar o próprio termo, identificando seu trabalho como “cinematógrafo”. Preferia atores não profissionais, chamados por ele de “modelos”, e o principal motivo para isto era sua busca pela não-representação. Ao produzir este filme o diretor foi fiel aos autos dos processos de condenação e reabilitação de Joana, nos quais baseou todo o roteiro. Através destes documentos históricos buscou reconstituir o julgamento e a execução da personagem, que é uma das figuras mais bem documentadas de toda a história. Sabendo que há vasta documentação e produção cinematográfica a seu respeito tornou-se imperioso perguntar o motivo pelo qual Robert Bresson escolheu trabalhar novamente o tema. A pesquisa apontou que seu interesse maior estava em mostrar a Joana d’Arc “real e imediata”, usando sua história para fazer uma crítica ao presente, em um filme que lida com a possibilidade de ação de indivíduos comuns

perante instituições maiores, muitas vezes injustas. Assim mostrou que o episódio de Joana é sempre atual: mesmo que a jovem tenha sido queimada em 1431 sua trajetória serviu aos interesses do cineasta, que utilizou sua história findada por um julgamento duvidoso e manipulado para criticar a França e talvez o mundo do século XX.

112

**DA FICÇÃO AUTOBIOGRÁFICA À MEMÓRIA FICCIONALIZADA: O ENTRETECIMENTO DA NARRATIVA DE JOHN FANTE.** *Flavia Renata Machado Paiani, Maria da Glória de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

A literatura, tal qual a historiografia, é dotada de historicidade. Ela impõe, entretanto, um desafio enquanto fonte histórica: ao caracterizar-se como não-verdade, opõe-se, precisamente, àquilo que o historiador procura reconstituir. Impõe, além disso, um tempo do qual é sujeito – tempo da narrativa – e um tempo ao qual está sujeita – tempo da escrita. Dessa forma, a opção por trabalhar os romances do escritor ítalo-americano John Fante (1909-1983) a partir do tempo da narrativa é válida à medida que se estabelece uma relação com o tempo da escrita. Os romances analisados têm como elo Arturo Bandini, personagem considerado alter ego de Fante. A saga de Arturo é constituída por *O Caminho de Los Angeles* (escrito nos anos 30; publicado em 1985), *Espere a primavera, Bandini* (1938), *Pergunte ao Pó* (1939) e *Sonhos de Bunker Hill* (1982). A partir dos quatro romances, serão analisadas questões de etnia e de classe no processo de construção da identidade de Arturo Bandini, costurando-o às suas formas diferenciadas de relacionar-se com o outro através do qual se estabelecem as relações de poder. As diferenciações ocorrem não apenas devido à variação do outro e da idade de Bandini, mas também devido à variação da idade e conjuntura de Fante. O personagem é construído a partir da ficcionalização da memória do autor. Isto é, John Fante evoca a si próprio no passado para transformar-se em ficção.

113

**UM EU EXALTADO? MEMÓRIAS DE FLÁVIO TAVARES.** *Gisele de Aguirres Pereira, Claudio Pereira Elmir (orient.)* (UNISINOS).

Flávio Tavares, em seu livro “O dia em que Getúlio matou Allende e outras novelas do poder” (Rio de Janeiro: Record, 2004), recupera a trajetória política brasileira recente desde um ponto de vista muito pessoal. Sua narrativa está dividida em duas partes. Na primeira delas, aborda o período compreendido desde o suicídio de Getúlio Vargas em agosto de 1954 até o Golpe Militar de março de 1964, dando destaque a proeminentes figuras públicas, como são Salvador Allende, o próprio Vargas, o General Henrique Teixeira Lott, Juscelino Kubitschek, Jânio Quadros e João Goulart. Já na segunda parte do livro, o autor destaca algumas personalidades com as quais se encontrou, especialmente no período de seu exílio – entre 1969 e 1979 -, abrangendo traços peculiares de sua percepção como jornalista nestas circunstâncias. O objetivo deste trabalho consiste em realizar uma análise da narrativa de Tavares, especialmente da inclusão deliberada do autor como personagem da história que conta. Para tanto, a problemática a ser destacada é se a trajetória de vida de Flávio Tavares se coloca como fio condutor da história, tema central ou, simplesmente, aspecto subsidiário. Para tanto, será efetuada uma análise de enredo, combinando este método com as discussões mais recentes sobre a questão da memória e dos escritos autobiográficos.

114

**“O MUNDO DE GILDA”: IMAGINÁRIO E REPRESENTAÇÕES DO COTIDIANO DE PORTO ALEGRE NAS CRÔNICAS DE GILDA MARINHO.** *Ana Paula Aydos Bergonci, Benito Bisso Schmidt (orient.)* (UFRGS).

A discussão que será apresentada, e que se encontra em andamento, está inserida no projeto de pesquisa “Gildíssima: mito, memória, gênero, militância e alta sociedade na trajetória de Gilda Marinho”, coordenado pelo professor Benito Bisso Schmidt (Departamento e PPG em História / UFRGS). Um dos resultados esperados do projeto é a publicação de uma coletânea de crônicas de Gilda, originalmente veiculadas na imprensa porto-alegrense. Assim, na apresentação, realizarei uma pequena reflexão teórica sobre este gênero literário (a crônica) - aqui entendida em sua significação contemporânea, ou seja, uma narrativa curta, difundida pelos jornais, de consumo diário - e suas potencialidades como fonte histórica, articulando tal discussão com a análise de alguns textos da referida autora. Neste sentido, o objetivo da comunicação é analisar um conjunto de crônicas escritas por ela cuja temática ou o cenário principal é a capital gaúcha, não estando essas restritas a um único jornal ou a um período específico de sua trajetória como jornalista. Tais crônicas possibilitam que se perceba a forma como Gilda representava o cotidiano de Porto Alegre, seus tipos, lugares e costumes; seu dia-a-dia e seus acontecimentos “excepcionais” (festas e pequenos dramas); procurando-se apreender aquilo que fazia sentido tanto para ela escritora, como para os seus leitores. Em termos teóricos, são levadas em conta discussões sobre a crônica, sobre representações e imaginário e sobre cotidiano e cotidianidade. (PIBIC).

115

**“UTOPIA E PAIXÃO”: SOCIABILIDADES ESTUDANTIS E MILITÂNCIA POLÍTICA NA CONSTITUIÇÃO DO CENTRO ACADÊMICO DOS ESTUDANTES DE HISTÓRIA DA UFRGS - CHIST (1984-1987).** *Jocelito Zalla, Benito Bisso Schmidt (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho visa compreender a constituição de uma entidade de base do movimento estudantil: o Centro Acadêmico dos Estudantes de História da UFRGS – CHIST. Procuro examinar o processo de formação da entidade a partir de seu grupo fundador, dando atenção a aspectos do cotidiano estudantil. A delimitação temporal – 1984-1987 – se justifica pelo fator *continuidade* e pela abordagem proposta: podemos identificar uma unidade do grupo fundador à frente da entidade durante as duas primeiras gestões (85/86 e 86/87). Buscarei, então, examinar as redes

de sociabilidade que permeavam o grupo, analisando tanto o papel das trocas afetivas e laços pessoais, como das redes de filiação político-ideológicas no estabelecimento do movimento e, assim, averiguar as relações da entidade/grupo com o movimento estudantil em geral, bem como, com o movimento político-partidário. Para entender a questão das sociabilidades, me apóio na divisão de Maurice Agulhon entre sociabilidades formais e informais e na dupla formulação de Jean-François Sirinelli para o conceito como “redes que estruturam” e “micro-clima” que caracteriza um micro-cosmo social particular. Para pensar as redes de filiação político-partidárias e a militância política da e na entidade, me baseio nas reflexões teóricas de Maria da Glória Gohn sobre os movimentos sociais. Tanto os laços de filiação partidária quanto as relações afetivas se mostraram fundamentais tanto para a constituição do grupo quanto para a manutenção de uma certa coesão interna ao longo das duas primeiras gestões. As divergências político-ideológicas (entre anarquistas e marxistas e entre correntes marxistas-leninistas) geraram atritos, disputas e a formação de alianças internas, mas não foram suficientes para causar uma cisão permanente.

116

**AS REMINISCÊNCIAS SOBRE UM MILITANTE: FLÁVIO KOUTZII NAS MEMÓRIAS DE UMA GERAÇÃO.** *Juliano Francesco Antonioli, Benito Bisso Schmidt (orient.)* (UFRGS).

A apresentação faz parte de um projeto maior, ainda em fase inicial, intitulado: “Flávio Koutzii: pedaços de vida na memória – uma biografia política”, que tem como objetivo central analisar os percursos do referido militante (1943-...), a partir de quatro eixos: (1) a sua trajetória familiar para, por meio dela, abordar a atuação da esquerda judaica em Porto Alegre; (2) a militância estudantil do personagem; (3) a sua militância nos grupos de oposição à ditadura inaugurada em 1964 e a repressão por ele sofrida no contexto dos regimes de segurança nacional na América Latina, particularmente no Brasil e na Argentina; (4) as experiências de Koutzii vinculadas ao exílio na Europa e à redemocratização política brasileira. Em um primeiro momento, será apresentado o projeto, com ênfase nas fontes, pois meu trabalho tem se concentrado na prospecção destas no Acervo da Luta contra a Ditadura. Os resultados já alcançados demonstram que Flávio Koutzii foi uma liderança importante na luta contra a ditadura, e em 1970, sofreu uma perseguição intensa dos órgãos do governo militar de repressão à subversão. Em um segundo momento, e de forma muito preliminar, buscarei examinar a forma como Flávio é representado em textos de memórias de ex-militantes, seus companheiros, e em escritos comemorativos do espaço acadêmico do qual ele fez parte (a UFRGS). Como referenciais teóricos, parto das discussões sobre memória e geração.

117

**CENTRO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS SOCIAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE ENGAJAMENTO ESTUDANTIL NA UFRGS (1983–2007).** *Michele Doris Castro, Etienne Borges da Silveira, Helgio Henrique Casses Trindade (orient.)* (UFRGS).

Centro de Estudantes de Ciências Sociais: uma experiência de engajamento estudantil na UFRGS (1983–2007). Inserido na linha de pesquisa - “História Social das Universidades no Brasil: construção das Ciências Sociais, formação e recomposição das elites (1930-2000)” – este trabalho foi desenvolvido a partir de arquivos do CECS, através da leitura de documentos e da realização de entrevistas com ex-participantes do Centro Acadêmico do curso de Ciências Sociais da UFRGS. Em 1982 a extinção do DAIU (diretório formado pela Filosofia, Letras, História e Ciências Sociais), leva à criação de centros acadêmicos independentes. O objetivo é analisar a trajetória, o impacto e a inserção do Centro de Estudantes de Ciências Sociais (CECS) no processo de desenvolvimento do curso no período de 1983 a 2007. Foi durante a recepção dos calouros em 1983, que os estudantes articularam a organização de seu órgão representativo, o CECS. Este, apesar de passar por momentos de forte ativismo e outros de apatia permanente, atuou em várias circunstâncias que ocasionaram conquistas para os estudantes. A pesquisa documental permite verificar as reivindicações, as propostas, a interação com alunos, grupos e órgãos administrativos da Universidade. Pretende-se focar a atuação do CECS e a contínua abordagem de temas eminentes da política universitária e nacional nas discussões e jornais informativos. **Trabalho de:** Etienne Borges da Silveira e Michele Doris Castro

## Sessão 14

### Conflitos da Terra e Ambientais

118

**A LEGITIMIDADE DA POSSE DA TERRA EM NOSSA SENHORA DAS OLIVEIRAS DE VACARIA - 1854 A 1863.** *Juslaine Tonin, Cleusa Graebin (orient.)* (UNILASALLE).

Este trabalho analisa fontes primárias com o propósito de legitimar a posse da terra, com base na Lei de Terra de 1850. Busca-se mapear a estrutura fundiária de uma das províncias brasileira do séc. XIX, no Rio Grande do Sul, centrando-se o olhar sobre a região de Vacaria (1854-1863). Trata-se de um estudo nos domínios da História Agrária e no que diz respeito ao tratamento de fontes, no campo da História Serial, a partir da História Regional. Visa a contribuir para o conjunto de estudos historiográficos, sobre a História Agrária Regional, articularmente ao que se refere ao processo de legitimação e ocupação de Vacaria, na segunda metade do século XIX, ou seja, trazer ao conhecimento histórico o processo pelo qual projetou-se a ocupação territorial, bem como desvendar aspectos obscuros da história regional e agrária do Rio Grande do Sul.

119

**EFEITOS DA DIVISÃO DO TRABALHO NAS RELAÇÕES FAMILIARES NO MEIO RURAL.***Carolina Braz de Castilho e Silva, Sergio Schneider (orient.) (UFRGS).*

Estudos anteriores, realizados no âmbito do GEPAD/PGDR, permitiram uma aproximação com as características da formação das famílias de agricultores em Veranópolis e Três Palmeiras e das mulheres que as compõem, comparando-se famílias pluriativas e monoativas. Buscando saber se a combinação de atividades poderia interferir na permanência da mulher no meio rural e nas relações entre homens e mulheres, verificou-se uma tendência de abandono do meio rural por parte das mulheres nas posições de “filhas”. Aquelas que permanecem, na sua maioria, ocupam posição de “cônjuges” dos responsáveis pela propriedade (ou seja, casadas). Também percebeu-se que as faixas etárias mais frequentes correspondem ao período acima dos 40 anos de idade, e têm baixa escolaridade. Verificou-se, ainda, que os trabalhos que realizam costumam ser dentro da propriedade e doméstico. Dessa forma, este trabalho pretende dar continuidade ao esforço de caracterização das mulheres que permanecem no meio rural e avançar nos entendimentos sobre os efeitos da pluriatividade para as famílias de agricultores, especialmente nas relações familiares, entre homens e mulheres. A hipótese com a qual se trabalha é de que não são as mulheres os membros pluriativos das famílias, o que explica o fato de não ter sido encontradas diferenças entre as mulheres de famílias pluriativas e monoativas. A metodologia consiste na análise dos dados do projeto Emprego e Renda no Meio Rural, coordenado pelo prof. Sergio Schneider (orientador) e financiado pelo CNPq, no qual esta pesquisa se insere, através de bolsa PIBIC UFRGS/CNPq. Os dados foram obtidos por meio de questionários estruturados, aplicados através de amostragem sistemática aleatória por comunidade nos municípios citados.

120

**A DESAPROPRIAÇÃO EM RELAÇÃO À FUNÇÃO SOCIAL AMBIENTAL.** *Anatércia Rovani, Domingos Savio Dresch da Silveira (orient.) (UFRGS).*

A proteção ambiental integra o conteúdo da função social em sentido lato. A propriedade como instituto jurídico, por sua vez, somente se constitui plena e legitimamente quando cumpre sua função social. Nesse sentido, a desapropriação da propriedade cujo dono não a cumpre é legitimada e dever do Estado. A função social ambiental é, portanto, forma de análise do quanto a sociedade pode se desligar de seu individualismo para atender ao próprio benefício através de uma ação que, em sua essência, tem a aparência de ser apenas coletiva. Como fator essencial no movimento de transformação do conceito de propriedade destaca-se o processo de superação do individualismo do homem como indivíduo, para uma visão do coletivo. Esta mudança de concepção é fator fundamental para que se compreenda a tutela de um bem coletivo. O meio ambiente, entendido como bem ambiental, é bem público, é bem de todos, e deve ser protegido pelo Poder público e pela sociedade na sua generalidade. A desapropriação por descumprimento da função social ambiental, nesse âmbito, constitui instrumento que ao mesmo tempo em que representa uma coação aos proprietários para que respeitem a função social da propriedade, é uma necessidade primordial para a manutenção do meio ambiente. A qualidade de vida requer a tutela ambiental e impõe à sociedade que efetive a proteção. O direito, dotado da legitimidade de regulamentar os institutos sociais, deve implementar formas de proteção eficazes. O Estado deve utilizar dos meios dispostos pelo direito para efetivar concretamente a tutela ambiental.

121

**MEDIANDO FRONTEIRAS: UMA APROXIMAÇÃO ANTROPOLÓGICA DO DIÁLOGO ENTRE COMUNIDADES BUDISTA E DE “ASSENTADOS” NO MUNICÍPIO DE VIAMÃO - RS.** *Henrique Lemes da Silva, Ruben George Oliven (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho encontra-se inserido no projeto Novas Fronteiras da Cultura do NUPECS - UFRGS, que visa apreender o modo como sujeitos reinterpretam idéias e costumes, re-significando expressões culturais nos termos de seu sistema simbólico. Neste contexto, problematiza-se o modo como alguns moradores de uma comunidade de assentados no município de Viamão - RS se apropriam do saber budista oriundo de uma comunidade budista vizinha e os re-significam em seu cotidiano. A apropriação dos ensinamentos budistas se dá a luz de um saber local; estes são revistos sob uma ótica que perpassa tanto suas trajetórias de vida quanto os saberes de sua localidade. Para tanto, enfatiza-se o papel que mediadores desta comunidade de assentados cumprem neste processo, realizando uma intermediação simbólica de modo a se apoderar de “excertos” budistas e traduzi-los para seu contexto, reconstruindo relações sociais. O objetivo parece ser, muitas vezes, resolver determinados conflitos surgidos no seio da comunidade e empreender ações coletivas. Como metodologia, salienta-se a utilização da observação participante aliada ao uso da etnografia de modo a capturar as nuances desta relação. (CNPq).

122

**SOCIALIZAÇÃO NO TRABALHO AGRÍCOLA E INTERESSE EM SER AGRICULTOR(A).** *Graziela Castro Pandolfo, Anita Brumer (orient.) (UFRGS).*

Nas últimas duas décadas, as condições para a permanência das novas gerações na agricultura familiar são mais adversas, intensificando o abandono do campo pelos jovens, principalmente pelas mulheres. Como dificilmente homens e mulheres não socializados através do trabalho agrícola tornam-se agricultores, há conseqüências sociais importantes, porque muitos dos estabelecimentos familiares de hoje não terão sucessores e porque a agricultura familiar necessita de um casal para que seja iniciada a família. O objetivo desta pesquisa é verificar como a socialização dos jovens filhos de agricultores familiares na região oeste do estado de Santa Catarina está relacionada com seu desejo de permanência ou não na agricultura, dando destaque às diferenças entre rapazes e moças. Entende-se por socialização no trabalho o aprendizado de tudo o que envolve a produção agrícola, tal como o



planejamento e execução das atividades, o domínio da tecnologia e do ‘saber fazer’, a participação na tomada de decisões, o que se faz na prática. A hipótese principal prevê uma associação positiva entre socialização e decisão de permanência na atividade agrícola, diferenciada entre rapazes e moças. Os dados utilizados na pesquisa foram coletados através de um questionário padronizado, preenchido pelos próprios jovens, com idade entre 15 e 26 anos, contendo 55 questões abertas e fechadas; e analisados com auxílio do SPSS, graças à elaboração de tabelas envolvendo o cruzamento entre sexo e as demais variáveis. Os resultados preliminares possibilitam a confirmação da hipótese, verificando-se que os rapazes têm maior autonomia que as moças na realização das tarefas agrícolas, sendo a participação das jovens maior nas tarefas desenvolvidas em conjunto com toda a família ou sob orientação das mães nos afazeres domésticos. A maioria das moças tende a valorizar os estudos em nível superior e, mesmo que pretendam permanecer no meio rural, seus projetos não incluem a agricultura.

123

**AUTONOMIA E PROJETOS PROFISSIONAIS DOS JOVENS AGRICULTORES DO RIO GRANDE DO SUL.** *Lucas Coradini, Anita Brumer (orient.) (UFRGS).*

Estudos recentes realizados na região sul do País apontam diferenciações de gênero como determinantes para a evasão dos jovens do trabalho agrícola familiar, cabendo às mulheres maior vulto nesta tendência. O objetivo desta pesquisa é examinar em que medida os diferentes níveis de autonomia dos jovens agricultores relaciona-se com seus projetos profissionais. Os indicadores de autonomia considerados são a responsabilidade sobre o trabalho desenvolvido, participação no processo de tomada de decisões e acesso direto a recursos materiais (terra, renda e crédito). Contando com dados de uma pesquisa recente sobre os jovens na agricultura familiar do Rio Grande do Sul, esta pesquisa adota como componente metodológico uma investigação de caráter quantitativo a partir de aproximadamente 500 questionários padronizados aplicados a jovens agricultores solteiros. Utilizando a plataforma SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), tornou-se possível o cruzamento das respostas dos questionários por sexo do entrevistado. Como resultados parciais, constituiu-se um cenário formado por jovens que são subordinados a seus pais na administração da propriedade, o que é mais observado entre as mulheres. O baixo grau de autonomia manifesta-se também na predominância da figura paterna na obtenção de crédito para a atividade agrícola em detrimento dos jovens, com maior subordinação das mulheres em relação aos homens. No que concerne aos projetos profissionais, as jovens agricultoras investem mais em estudos e formação para o mercado de trabalho não agrícola enquanto entre os homens predominam disposições de investimento no trabalho agrícola. O aprofundamento destas questões, juntamente com estudos sobre os diferentes processos de socialização de rapazes e moças, as representações sobre sua auto-identidade, o trabalho na agricultura e o modo de vida contribui e enseja novas investigações sobre os condicionantes deste quadro.

**Sessão 15**

**Psicologia e Saúde A**

124

**PREVALÊNCIA DE ADESÃO À TERAPIA ANTI-RETROVIRAL EM CRIANÇAS DE TRÊS MUNICÍPIOS DO SUL DO BRASIL.** *Mariana Canellas Benchaya, Eliana Silva Trombini, Ligia Braun Schermann (orient.) (ULBRA).*

O presente estudo procurou descrever a prevalência de adesão de crianças na terapia anti-retroviral em três municípios do Sul do Brasil: Passo Fundo, Canoas e Cachoeira do Sul. A amostra do estudo foi de 44 crianças em terapia anti-retroviral (TARV). Os dados foram coletados nos Serviços de Atendimento Especializado em AIDS dos municípios, através de questionários de dados sócio-demográficos e de adesão, aplicados aos cuidadores. Considerou-se adesão quando a efetividade da terapia anti-retroviral atingia 95% do regime prescrito. O delineamento do estudo foi descritivo transversal. Os dados foram analisados através de análise univariada (frequência, percentual). Do total de crianças estudadas, 21 eram do sexo feminino (48%), e 23 do sexo masculino (52%), com idades variando de 1 a 12 anos ( $X=7,0$  e  $DP=2,6$ ). Os cuidadores apresentaram idades entre 17 e 67 anos ( $X=36,3$  e  $DP=11,3$ ), sendo o Ensino Fundamental a escolaridade de maior prevalência (77%), assim como a renda mensal de até um salário mínimo (43%). Os resultados mostraram uma adesão ao tratamento de 82% das crianças investigadas, não havendo associação da adesão com as variáveis sócio-demográficas estudadas. Recomenda-se a realização de trabalho sócio-educativo com grupos de cuidadores de crianças em TARV para que o percentual de adesão possa ser ainda maior. Igualmente, novas investigações, com amostras maiores, poderão fornecer resultados mais abrangentes sobre a adesão de crianças em TARV.

125

**EXPOSIÇÃO AO RISCO EM TEMPOS DE HIV/AIDS NOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO: AUTO-AVALIAÇÃO E CONHECIMENTO.** *Aline Giasson, Alice Maggi (orient.) (UCS).*

O objetivo é compreender e caracterizar a posição dos estudantes do ensino médio no que se refere ao HIV/AIDS e, em especial, quanto à sua auto-avaliação sobre o HIV e às situações de exposição ao risco de contrair o vírus. Participaram 1016 adolescentes, estudantes de ensino médio, com idade média de 18,9 anos, sendo 347 (34,2%) do sexo masculino e 668 (65,7%) do sexo feminino. Foi utilizado um questionário com 42 questões abordando dados sócio-demográficos, situações objetivas e hipotéticas, com opções de escolhas simples e depoimento

espontâneo por escrito, em relação ao grau de informação sobre o HIV, testagem, risco de exposição e notificação de parceiros em caso de contaminação. Os participantes responderam ao instrumento no ambiente escolar, após a concordância da direção da escola e dos pais – quando menores de 18 anos - e deles próprios, mediante o termo de consentimento livre e esclarecido. Os resultados foram tratados pelo software SPSS e por análise de conteúdo. A auto-avaliação do conhecimento sobre HIV/AIDS demonstrou que 68, 1 % dos participantes avaliaram seus conhecimentos sobre o assunto satisfatoriamente, sendo que 92, 2% indicaram ter participado de palestras ou assistido a algo na TV. É expressiva a frequência de respostas indicando hesitações, no momento da identificação de situações de risco para a contaminação pelo HIV. Os resultados sugerem que as campanhas preventivas focalizem as especificidades dos adolescentes, orientando no que se refere aos recursos e espaços de promoção de saúde, acerca de seus hábitos e práticas vinculados à sua vida de relação. Comprova-se a importância da atuação da Psicologia em trabalhar com programas de prevenção, visando não apenas o repasse de informações, mas a internalização das mesmas.

126

**OS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO E A PROCURA DE TESTAGEM EM TEMPOS DE HIV/AIDS.** *Luísa Verza, Alice Maggi (orient.) (UCS).*

Os adolescentes constituem um contingente populacional prioritário das ações de prevenção para controle de HIV/AIDS. O objetivo é depreender e identificar a posição de estudantes de ensino médio referente a necessidade de testagem para a verificação da presença do HIV, tendo em vista que conhecer e preocupar-se com seu status diante do vírus constitui-se como um elemento preventivo para o jovem. Participaram 1016 adolescentes, estudantes de ensino médio, com idade média de 18, 9 anos, sendo 347 (34, 2%) do sexo masculino e 668 (65, 7%) do sexo feminino. Foi utilizado um questionário com 42 questões abordando dados sócio-demográficos, situações objetivas e hipotéticas, com opções de escolhas simples e depoimento espontâneo por escrito, em relação ao grau de informação sobre o HIV, testagem, risco de exposição e notificação de parceiros em caso de contaminação. Os participantes responderam ao instrumento no ambiente escolar, após a concordância da direção da escola e dos pais – quando menores de 18 anos – e deles próprios, mediante o termo de consentimento livre e esclarecido. Os resultados foram tratados pelo software SPSS e por análise de conteúdo. Há associação significativa ( $p < 0, 05$ ) entre o adolescente buscar a testagem e considerá-la necessária e entre buscar a testagem e conhecer algo sobre o assunto. A decisão de testar-se encontra-se mais relacionada ao entendimento do participante, em considerar necessário conhecer sua condição sorológica, e conhecer algo sobre HIV/AIDS. Os resultados sugerem que as campanhas preventivas, junto com a participação da psicologia, busquem ultrapassar o simples repasse de informações, procurando ser eficiente ao ponto de sensibilizar os adolescentes, considerando que tal período é permeado de intensas modificações biopsicossociais.

127

**ESTRATÉGIAS DE COPING E PERCEPÇÃO DA DOENÇA EM PAIS DE CRIANÇAS COM DOENÇA CRÔNICA: O CONTEXTO DO CUIDADOR.** *Michele Coletto, Sheila Câmara (orient.) (ULBRA).*

O presente estudo avaliou a relação entre a percepção da doença e o tipo de estratégias de coping utilizadas pelos pais/cuidadores de crianças com doença crônica. Os participantes foram 40 cuidadores identificados nos serviços de atendimento disponíveis no município de Canoas/RS no período de abril a maio de 2007. Como instrumentos, foram utilizados o Inventário de Estratégias de Coping de Folkman e Lazarus, o Questionário de Percepção da Doença adaptado para os cuidadores e um Questionário sócio-demográfico desenvolvido para o estudo. As mães constituíram a maioria dos cuidadores. Os resultados demonstraram a percepção de piores consequências da doença associada a uma maior utilização da estratégia de coping de fuga e esquiva, enquanto que uma menor utilização dessa mesma estratégia relaciona-se a uma maior clareza em termos dos sintomas. Já o controle pessoal percebido associa-se a uma maior utilização da estratégia de afastamento. Os dados revelam a importância do desenvolvimento de estratégias de apoio para estes cuidadores, por parte dos serviços de atendimento, uma vez que suas percepções estão atreladas a estratégias de evitação frente à doença crônica de seus filhos.

128

**ESTRESSE E DERMATOLOGIA: UMA COMPREENSÃO BIOPSICOSSOCIAL DO PACIENTE.** *Nathália Susin, Luciana Bohrer Zanetello, Renata Freitas Ribas, Martha Wallig Brusius Ludwig, Margareth da Silva Oliveira (orient.) (PUCRS).*

O *stress* repercute nas doenças de pele. A pele é um órgão visível, tendo importância nas relações interpessoais, podendo trazer prejuízos quando lesionada. Neste estudo, avaliou-se *stress* e localização da lesão dermatológica e a associação entre estas variáveis, comparando níveis de *stress* em pacientes com lesões no rosto e/ou mãos e pacientes com lesões em outras partes do corpo. Tratou-se de um estudo transversal, descritivo, de associação. Participaram 205 pacientes, respondendo ao Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos de Lipp, às Fichas de Dados Sócio-Demográficos e de Localização da Lesão. Quanto aos resultados, houve presença de sintomas de *stress* na maioria dos pacientes, sendo a fase de resistência e a sintomatologia psicológica as predominantes. Na comparação entre os grupos com diferentes localizações de lesão, não houve diferenças significativas quanto aos resultados de *stress* ( $p=0, 495$ ;  $p=0, 873$  e  $p=0, 815$ ). Os achados corroboram a necessidade de um atendimento biopsicossocial aos pacientes.

129

**ÁLCOOL, TABACO E OUTRAS SUBSTÂNCIAS NOCIVAS DURANTE A GRAVIDEZ E A AMAMENTAÇÃO: ATITUDES DE PERMISSIVIDADE E DE RESTRIÇÃO NA POPULAÇÃO GERAL.***Lissandra Vieira Soares, Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Adriana Zanona da Matta, Alba Lila Recalde Aguirre, Lisiane Bizarro Araujo (orient.) (UFRGS).*

O uso de álcool, de tabaco e de outras substâncias durante a gestação e a amamentação pode ser nocivo ao desenvolvimento do bebê, acarretando em alterações no crescimento, desordens cognitivas e até distúrbios psiquiátricos na infância e na adolescência. Mesmo contando com informação médica ou da mídia, dados brasileiros mostraram que 20, 7% das gestantes consomem álcool e 33% das fumantes continuam fumando durante a gestação, o que indica que talvez exista permissividade em nossa cultura quanto ao consumo de certas substâncias durante a gravidez e a amamentação. Objetivo: verificar a atitude da população geral quanto ao consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas por mulheres durante a gravidez e a amamentação. Método: 170 homens e mulheres entre 15 e 75 anos responderam uma enquete que investigou a atitude de restrição ou de permissividade ao consumo de álcool, tabaco, drogas e medicamentos durante a gravidez e a amamentação levando em conta a quantidade e o contexto de uso (ocasiões especiais, domingos e dia-a-dia). Resultados: Os dados foram submetidos à análise de frequência, mostrando que parte dos participantes considera que gestantes podem consumir bebidas alcoólicas (29, 1%). O mesmo ocorre com mulheres que estão amamentando: 13, 6% permitem o consumo de álcool e 12, 1% o de tabaco. Os participantes não toleram o uso de tabaco (94, 1%), drogas ilícitas (98, 3%) ou auto-medicação (93, 5%) em gestantes. Conclusão: parece haver uma tendência a reprovar o consumo de substâncias durante a gravidez, embora quase 1/3 dos participantes aceite o uso de álcool. Ainda assim, muitas mulheres fazem uso de tabaco e álcool durante a gestação. Questiona-se, então, se estas mulheres estariam motivadas a consumir essas substâncias devido a riscos para desenvolver dependência, presença de comorbidades, ou contexto social específico.

130

**PADRÃO “BINGE” DE CONSUMO ALCOÓLICO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.***Augusto Viana Pires, Ana Carolina Peucker, Murilo Zibetti, Lisiane Bizarro Araujo (orient.) (UFRGS).*

O Binge Drinking é um padrão de consumo alcoólico caracterizado pela ingestão de uma grande quantidade de álcool (5 ou mais doses) em uma única ocasião. O binge é um padrão recorrente entre universitários, o que torna esta população suscetível às conseqüências da embriaguez nesta faixa etária (baixo rendimento acadêmico, fazer sexo sem proteção, envolvimento em brigas e acidentes de trânsito). A fim de compreender o binge nesta população foram avaliadas medidas de quantidade e frequência de consumo de álcool, sintomas de dependência e conseqüências negativas associadas, através do Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao Uso de Álcool (AUDIT). Participaram 53 estudantes universitários (média de idade 22 anos), de ambos os sexos, abordados no campus da Saúde da UFRGS. O padrão binge foi definido pela resposta à terceira questão do AUDIT: “Qual a frequência que você consome seis ou mais doses de bebida alcoólica em uma ocasião?”. Os participantes que responderam “nunca” compuseram o grupo de bebedores não binge (NB; n=21) e aqueles que selecionaram qualquer resposta diferente de “nunca” integraram o grupo de bebedores binge (BB; n=32). O grupo BB apresentou escores significativamente superiores nas questões relacionadas com o padrão de consumo; sintomas de dependência e problemas decorrentes do uso como perda de memória ou apagamentos (blackouts), sentimento de culpa ou remorso, e críticas externas relacionadas ao abuso de álcool. Estes resultados apontam para uma relação entre o padrão binge e comportamentos de consumo com alto risco de desenvolver dependência, salientando a importância destes dados para o entendimento do beber problemático em universitários, além de auxiliar no delineamento de estratégias preventivas nesta população.

**Sessão 16****Envelhecimento A**

131

**EFEITOS DO TREINAMENTO E DESTREINAMENTO DE HIDROGINÁSTICA COM ÊNFASE EM FORÇA NO PERFIL LIPÍDICO E NOS MARCADORES DE REMODELAÇÃO ÓSSEA DE MULHERES PRÉ-MENOPÁUSICAS.***Vanessa Staudt Fernandes, Mari Lúcia Sbardelotto Tormen, Cristine Lima Alberton, Stéphanie Santana Pinto, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente estudo foi identificar os efeitos do treinamento e destreino de hidroginástica com ênfase em força sobre o perfil lipídico e os marcadores de remodelação óssea de mulheres de 40 a 55 anos. Trinta e cinco mulheres foram divididas em dois grupos: grupo de destreino passivo (GDP) e grupo de destreino ativo (GDA). As variáveis colesterol total (CT), lipoproteínas de alta densidade (HDL-C), lipoproteínas de baixa densidade (LDL-C), triglicérides (TG), osteocalcina (OST) e hidroxiprolina (HID) foram medidas nos períodos pré-treino, pós-treino e destreino. O treinamento com ênfase em força teve duração de 20 semanas, com duas sessões semanais. A fase de destreino teve duração de 20 semanas e foi distinta entre GDP, que caracterizou-se pela ausência de atividade física regular, e GDA, que realizou um treinamento de hidroginástica não-periodizado. Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva, ANOVA para medidas repetidas com um fator (grupo) e *post-hoc* de Bonferroni, com

nível de significância de  $p < 0,05$ . Como resultados, não foram encontradas diferenças significativas nas variáveis de remodelação óssea (OST e HID) entre os três períodos de treino. Ao analisar o perfil lipídico, foram observadas mudanças significativas do pré para o pós-treino em todas as variáveis (CT, HDL-C, LDL-C, TG), retornando aos valores iniciais após o destreino para os dois grupos. Esses resultados sugerem que as respostas observadas na fase do destreino indicam conclusivamente que a manutenção de um programa de treinamento é fundamental porque, infelizmente as adaptações fisiológicas adquiridas em programas estruturados de treinamento não são definitivas. A diferença encontrada entre os grupos na fase do destreino permite sugerir a importância de uma atividade devidamente planejada, pois um treinamento não periodizado parece não ser consistente na manutenção das adaptações adquiridas com o treinamento periodizado.

132

**EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO SUPERVISIONADO NA FLEXIBILIDADE DE IDOSAS APÓS UM ANO DE TREINAMENTO.** *Romeo Klafke, Adriana Barni Truccolo (orient.) (ULBRA).*

**JUSTIFICATIVA:** A flexibilidade está intimamente relacionada com a mobilidade articular e a elasticidade muscular, e, portanto, com a autonomia do idoso e sua qualidade de vida (WEINNECK, 2000). **OBJETIVO:** Investigar os efeitos de um programa de um ano de exercício supervisionado sobre a flexibilidade de membros inferiores de idosas. **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por 28 indivíduos do sexo feminino na faixa etária dos 60 aos 81 anos de idade, que se reúnem duas vezes por semana para a prática da atividade. no Salão Paroquial da Igreja São Paulo, na cidade de Canoas, RS. O instrumento utilizado para acessar flexibilidade de membros inferiores foi o proposto por Rikli e Jones no livro Sênior Fitness Test Manual, 2001. **RESULTADOS:** Os dados demonstraram que ao início do programa somente 18% da amostra apresentou resultados considerados acima do normal para sexo e faixa etária, enquanto no pós-teste 39, 28% da amostra apresentaram resultados considerados superiores para sexo e faixa etária. Observou-se também que, enquanto ao início do programa 28% da amostra apresentou resultados inferiores para sexo e faixa etária, ao final do programa somente 17, 86% da amostra apresentou estes mesmos resultados. Os resultados apresentaram diferenças significativas ao um nível de confiança de 5%, fazendo uso do teste t de Student. **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** Com os resultados obtidos pode-se concluir que a participação regular em programas de exercícios pode ajudar a retardar a deterioração física que ocorre com o passar dos anos e a inatividade. Dentro dos benefícios imediatos da participação regular em programas de exercícios e recreativos se identificam, no aspecto físico: maiores níveis de auto-eficácia, controle interno, melhoria nos padrões de sono, relaxamento muscular e outros. A auto-estima das pessoas de idade avançada aumenta mediante a autopercepção de que são capazes de realizar tarefas, o que pode ser um incentivo para continuarem num programa de atividades físicas.

133

**RESPOSTAS HORMONAIIS SALIVARES À DOIS PROTOCOLOS DE HIDROGINÁSTICA EM HOMENS JOVENS E IDOSOS.** *Amanda Haberland Antunes, Eduardo Lusa Cadore, Francisco Luiz Rodrigues Lhullier, Cristine Lima Alberton, Ana Paula Viola Almeida, Katiuce Borges Sapata, André Luis Korzenowski, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

A prática de hidroginástica é reportada como efetiva no aumento de força e ativação muscular, potência aeróbica e capacidade funcional. Embora algumas variáveis fisiológicas tenham sido investigadas, poucos dados existem a respeito da resposta hormonal à hidroginástica. O objetivo desse estudo foi investigar a resposta aguda da testosterona e do cortisol à hidroginástica. Nove homens jovens ( $24 \pm 2$ , 7 anos) e 7 idosos ( $65 \pm 5$ , 5 anos), familiarizados com exercício no meio líquido, foram sujeitos nesse estudo. Amostras salivares foram coletadas em repouso e 5 minutos após dois protocolos de hidroginástica, com diferentes intensidades, determinadas pela escala de percepção subjetiva de esforço de Borg. Uma sessão foi executada de forma intervalada na intensidade 19, com 4 séries de repetições de 15 segundos por 10 segundos de intervalo e 1 minuto de intervalo entre séries (H19). Já a outra sessão foi realizada de forma contínua, na intensidade 13, sem intervalos entre exercícios (H13). Ambas sessões totalizaram 18 minutos. Com as amostras salivares, foram mensuradas as concentrações de testosterona livre (TL), cortisol (COR). Foi utilizada Análise de Variância Fatorial para análise dos resultados. Foi observado um aumento significativo somente na TL nos idosos após o protocolo de maior intensidade. Não houve modificações significativas no COR. Na comparação entre os protocolos e grupos, ambos hormônios foram maiores após o treino H19, e a TL maior nos jovens. A maior TL nos jovens pode ser devido à menor capacidade secretória dos testículos decorrente do envelhecimento. Os resultados mostraram que os hormônios foram mais responsivos ao treino mais intenso, seguindo a mesma tendência de outros tipos de exercício.

134

**DESEMPENHO DE ADULTOS JOVENS E IDOSOS NO TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS.** *Carina Carminati Manera, Gabriela Peretti Wagner, Roberta Lopes do Nascimento, Irani de Lima Argimon, Clarissa Marcelli Trentini (orient.) (UFRGS).*

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) é um importante instrumento para medida de funções executivas. Através dele, é possível avaliar raciocínio abstrato, tomada de decisão, planejamento, memória de trabalho e flexibilidade mental. Para a mensuração adequada dessas habilidades, é importante que o instrumento seja válido e fidedigno. Para atender a essa demanda, a construção de normas do WCST para adultos e idosos está em andamento. Na amostra americana, a idade foi uma variável que interferiu de forma significativa em todos os índices

de resposta do instrumento. Tal informação vai ao encontro do que diz a literatura, de que um prejuízo nas funções executivas pode estar associado ao avanço da idade. O presente estudo pretende comparar o desempenho de duas faixas etárias no WCST, cujos participantes estão compondo a amostra de normatização brasileira. Trata-se de um estudo transversal, de dois grupos de 34 pessoas cada. Um dos grupos é de adultos jovens (20 a 40 anos) e o outro de idosos (acima de 60 anos). Os grupos serão emparelhados quanto às demais variáveis sociodemográficas, a fim de melhor avaliar o efeito da idade no desempenho do instrumento. Os participantes serão oriundos da região metropolitana de Porto Alegre e terão no mínimo quatro anos de escolaridade. Além do WCST, serão utilizados outros instrumentos: ficha de dados sociodemográficos, quatro subtestes da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos – III Edição (WAIS III) e aos Inventários Beck de Depressão (BDI) e de Ansiedade (BAI). Até então, foram coletados 34 adultos jovens e a metade do grupo de idosos. A partir dos dados, será feita uma análise do desempenho dos participantes no WCST, comparando alguns índices de respostas obtidos no grupo de adultos jovens e idosos. Tais resultados poderão ser confrontados com a amostra norte-americana e com a literatura, no futuro.

135

### O IMPACTO DA IDADE NO DESEMPENHO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM IDOSOS.

*Letícia Carol Poggere, Silvana Kessler Corrêa Oliveira, Roberta Nascimento, Irani de Lima Argimon, Clarissa Marcell Trentini (orient.) (UFRGS).*

As funções executivas são consideradas a base de habilidades cognitivas, emocionais e sociais. Um dos instrumentos de avaliação neuropsicológica sensível a prejuízos nas funções executivas é o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST). O desempenho em instrumentos como WCST pode estar comprometido pelo declínio cognitivo associado ao envelhecimento. No Brasil, estão disponíveis tabelas normativas do WCST de 6 a 17 anos e 11 meses; entretanto, as normas americanas compreendem até 89 anos. Este trabalho faz parte de um projeto que prevê a normatização desse instrumento para idosos brasileiros. Especificamente, ele objetivou comparar o desempenho das funções executivas a partir do WCST em idosos brasileiros sexagenários, setuagenários e octogenários. A amostra foi composta por 254 idosos residentes em Porto Alegre (RS), sendo 133 de 60 a 69 anos, 96 de 70 a 79 anos e 25 de 80 a 89 anos. Os resultados demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos de idosos em todos itens avaliados pelo instrumento: Número de Ensaios Administrados (0, 019), Número Total Correto (<0, 001), Número Total de Erros (0, 012), Respostas Perseverativas (<0, 001), Erros Perseverativos (0, 001), Erros Não-Perseverativos (0, 019), Número de Categorias Completadas (0, 005), Ensaios para Completar a Primeira Categoria (0, 01); exceto: Fracasso em Manter o Contexto (0, 281) e tendência à significância em Respostas de Nível Conceitual (0, 051). De modo geral, os resultados apontam um pior desempenho no grupo de octogenários comparativamente aos demais grupos. Discute-se, que o avanço da idade em idosos possa comprometer o desempenho nas funções executivas avaliadas pelo teste WCST, possivelmente devido ao declínio das habilidades cognitivas associado ao envelhecimento. Frente a tais resultados e às eventuais limitações deste trabalho, sugere-se a necessidade de outros estudos.

136

### ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE IDADE E TIPOS DE MEMÓRIA.

*Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Francéia Veiga Liedtke, Jerusa Fumagalli de Salles, Rochele Paz Fonseca, Maria Alice de Matos Pimenta Parente (orient.) (UFRGS).*

Introdução: O declínio da memória é geralmente associado ao envelhecimento. Entretanto, há vários tipos de memória, sendo alguns mais sensíveis ao avanço da idade. Objetivo: Investigar a correlação entre idade e processamento de diferentes tipos de memória. Método: Participaram do estudo 253 indivíduos de 19 a 90 anos (M 51, 55, DP 20, 47) com mais de cinco anos de escolaridade que não apresentavam depressão, demência, histórico de problemas neurológicos ou sensoriais não-corrígidos. Foram administrados subtestes que avaliam memória de trabalho, memória verbal (imediate, tardia e reconhecimento), memória prospectiva, memória visual de curto prazo e memória semântica de longo prazo do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN. Utilizou-se a análise de correlação de Pearson com nível de significância  $p \leq 0,05$  entre a idade em anos e os escores de cada tarefa de memória, e a idade e o escore total de memória. Resultados: Encontrou-se correlação significativa e negativa entre idade e memória de trabalho ( $r = -0,350$ ,  $p = 0,000$ ), idade e memória verbal imediata ( $r = -0,276$ ,  $p = 0,000$ ), idade e memória verbal tardia ( $r = -0,341$ ,  $p = 0,000$ ), idade e memória verbal de reconhecimento ( $r = -0,219$ ,  $p = 0,000$ ), idade e memória visual de curto prazo ( $r = -0,185$ ,  $p = 0,003$ ) e idade e memória prospectiva ( $r = -0,310$ ,  $p = 0,000$ ). Na memória semântica de longo prazo, a correlação não foi significativa ( $r = 0,083$ ,  $p = 0,189$ ). No escore total de memória, houve correlação significativa, negativa ( $r = -0,642$ ,  $p = 0,024$ ). Conclusões: Dos subtipos de memória analisados, somente a memória semântica não apresentou correlação com a idade. Há uma variabilidade de correlação nos tipos de memória, sugerindo que nem todos são influenciados igualmente pelo envelhecimento. (PIBIC).

## Sessão 17

### Educação Superior A

137

**USO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.** *Alexsandro de Oliveira Sarmento, Cirléia Cristian Silva Maioli, Michelle Regina Mach Rezende, Paulo Werlang de Oliveira (orient.)* (ULBRA).

O projeto “Uso de Ferramentas Computacionais no Processo de Ensino/Aprendizagem da Matemática” teve seu início em março de 2007 e visa estudar o impacto do uso de tecnologias da informação para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos desenvolvidos com os alunos do Curso de Matemática da ULBRA Gravataí. Convém observar que o uso da informática na educação tem se mostrado uma ferramenta muito eficaz para auxiliar no processo de ensino/aprendizagem, pois ajuda a melhorar a compreensão dos conceitos teóricos apresentados aos alunos. Esta é uma área de pesquisa ainda muito recente e, sendo assim, surge a necessidade de que se estude, de maneira sistemática, a influência que o uso do computador exerce no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Pretende-se, neste projeto, elaborar materiais didáticos completos, que apresentem problemas que envolvam o conhecimento matemático visto nas diferentes disciplinas do currículo do Curso de Matemática (que serão resolvidos com o auxílio de ferramentas computacionais), difundir o uso de recursos computacionais como meio de preparar aulas mais dinâmicas e atraentes, preparar alunos do curso de Matemática para fazerem uso dos recursos computacionais quando exercerem suas atividades profissionais e, finalmente, catalogar e analisar os principais software de computação algébrica, de domínio público, presentes na Internet. Como o projeto recém está iniciando, resultados finais ainda não estão disponíveis, mas estudos prévios feitos pelo pesquisador mostram que os recursos computacionais favorecem os alunos a entender e visualizar diversos conceitos matemáticos e estatísticos desenvolvidos em sala de aula.

138

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SERVIÇO SOCIAL E A PRÁTICA COM FAMÍLIAS.** *Renata Bossa Bonalume, Emanuelle Völker, Maria Isabel Barros Bellini (orient.)* (PUCRS).

Pesquisa sobre a prática dos assistentes sociais com famílias e sua importância na formação do futuro profissional. A pesquisa privilegiará os campos de estágio curricular obrigatório da Faculdade de Serviço Social/PUCRS, o público alvo são assistentes sociais e estagiários da FSS/PUCRS e o objeto são as ações profissionais dos assistentes sociais. OBJ GERAL - Elaborar um mapeamento do processo de trabalho dos assistentes sociais e estagiários de Serviço Social em estágio curricular obrigatório com as famílias e subsidiar o Curso de Graduação da FSS/PUCRS. OBJ ESPECÍFICOS- Identificar o processo de trabalho do assistente social e dos acadêmicos do Serviço Social, direcionadas às famílias dando visibilidade as suas diversas concepções existentes, bem como suas principais metodologias de abordagem;- Destacar as áreas de atuação do assistente social em que a abordagem com famílias é mais presente, a fim de potencializar as demais áreas;-Identificar as formas de inclusão das famílias nos atendimentos do assistente social e a consonância com PNAS/SUAS, com o intuito de torná-las mais efetivas. METODOLOGIA;estudo tem características híbridas pois utiliza abordagem quantitativa e qualitativa. Método é o dialético. Instrumentos: entrevista semi-estruturada, pesquisa documental, análise de conteúdo. Amostra: não probabilista de tipo intencional. RESULTADOS: o projeto iniciou em abril/2007 e mapeou 35 instituições, 51 assistentes sociais e 78 estagiários em estágio curricular obrigatório da FSS/PUCRS. Bibliografia: MIOTO, Regina.Sistematização.planejamento e avaliação das ações dos assistentes sociais no campo da saúde in MOTA, Ana e (orgs) Serviço Social e saúde:formação e trabalho profissional.SP, Ed. Cortez, 2006.

139

**SUBSÍDIOS PARA ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DA FACULDADE DE SERVIÇO SOCIAL DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.** *Ana Paula Fabbris Andreatta, Vanessa Saggin, Jane Cruz Prates (orient.)* (PUCRS).

A formação profissional é alvo de intensa discussão por parte da categoria e dos educandos em processo de aprendizagem. Enquanto acadêmicos ao longo de nossa graduação nos questionamos sobre a relevância da apreensão do conhecimento tendo em vista a prática, a consubstanciação e o embasamento na realização das intervenções que se operam na realidade. Somos conduzidos a conhecer o aporte teórico que acaba por representar um dos elementos de especificação das particularidades da profissão, mas até que ponto nos remetemos apenas a reproduzi-lo? É a significação que a identidade profissional adquire enquanto processo de aprendizagem. Esta identificação com as particularidades da profissão se torna essencial para a verdadeira tomada de posição referente ao compromisso ético político com a classe trabalhadora. Constata-se através destas afirmativas a justificativa referente a atualização do Projeto Pedagógico da Faculdade de Serviço Social da PUCRS compreendendo as particularidades desta formação profissional específica. Este processo estará consubstanciado pela identidade profissional ao passo que privilegiará a exposição de opiniões e a problematização a cerca da profissão. O projeto de pesquisa “Subsídios para a atualização do Projeto Pedagógico da Faculdade de Serviço Social da PUCRS” da autora Jane Cruz Prates descreve a relevância deste processo através do referencial teórico do Serviço Social. Portanto como podemos observar a atualização do Projeto Pedagógico da Faculdade de Serviço Social consolida-se como um processo, assim como, as intervenções

realizadas pelo profissional do Serviço Social. Processo esse que apresenta finalidades adquiridas e consolidadas pelo método dialético crítico.

140

**DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE ENSINO DE FATORES PROJETUAIS EM CURSO DE DESIGN: FATORES TECNOLÓGICOS.** *Fernanda Seligman, Lizandra Stechmann Quintana Kunzler (orient.)* (UniRitter).

O estudo de materiais no design é denominado de Tecnologia de Materiais. Observa-se que o designer pode e deve interferir no Ciclo Global dos Materiais, escolhendo os materiais e os processos de forma coerente com os demais fatores projetuais: antropológicos, ecológicos, econômicos, ergonômicos, filosóficos, geométricos, mercadológicos, psicológicos. No ensino do fator tecnológico a grande dificuldade está em encontrar artigos e/ou bibliografia específica do ensino para design. De fato, este conhecimento aplicado está sendo construído ao longo do desenvolvimento dos cursos superiores, e, ainda encontra-se na engenharia o suporte para o design. Contamos em grande parte com livros que têm seu foco em Ciência dos Materiais, aprofundando questões que não são de interesse destes profissionais e mais ainda, não terão aplicação por parte destes. Observa-se, desta forma, que existe grande necessidade de conhecer, entender e aplicar o ensino de tecnologia no Design, priorizando as propriedades e aplicações dos materiais existentes. Esta pesquisa foi dividida em duas etapas, com diferentes procedimentos metodológicos. Primeiramente foram realizadas as investigações com Escolas de Design no Brasil para obter informações curriculares, verificando se disciplinas da área tecnológica faziam parte dos cursos investigados. A segunda etapa visou o desenvolvimento do programa de ensino da disciplina de Tecnologia de Materiais, analisando o que era prática em outras escolas, além disso, as pesquisas em bibliotecas regionais de instituições de ensino superior, com cursos na área tecnológica. A pesquisa gerou dois artigos que permitiram a fundamentação para a completude de um programa específico de tecnologia para curso de design com habilitação em projeto de produto. Assim, os ajustes no programa gerado, devem ser realizados através da implementação que em parte já aconteceu no semestre 2007/01 e será integralmente aplicado no semestre 2007/02.

141

**AÇÕES AFIRMATIVAS NA UFRGS: O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA DE JUSTIÇA SOCIAL, REDISTRIBUIÇÃO DE SABERES E CONVIVÊNCIA ENTRE AS DIFERENÇAS.** *Junara Nascentes Ferreira, Tatiana do Prado Rodrigues, Celinha Monteiro, Gabriela Siloni, Mateus Santos da Silva, Luanda Rejane Sito, Ruth Francini Ramos Sabat (orient.)* (UFRGS).

Ações Afirmativas na UFRGS: o processo de implementação sob uma O Brasil, através da discussão levantada pelo movimento negro e dos compromissos assumidos pelo Estado durante a III Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e Formas Correlatas de Intolerância, em Durban, África do Sul – 2001, iniciou a concretização de políticas públicas de caráter anti-racismo. Neste contexto, intensificam-se os debates sobre a implementação de ações afirmativas de cunho racial, principalmente nas instituições públicas de ensino superior. Assim, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul fortalece o debate, a partir da reivindicação histórica dos movimentos sociais, materializando o processo de elaboração e adoção de um programa de ações afirmativas. Neste sentido, este trabalho objetiva analisar o processo de implementação deste programa na UFRGS através do método de observação participante junto ao conselho universitário, a comunidade acadêmica da instituição e a sociedade em geral. Por meio desta observação consideramos que o processo de implementação de ações afirmativas, não fugindo das características das outras universidades, marcou-se por uma negação e/ou conflito sobre a questão racial. Apesar desta omissão sobre a questão racial, que é fundante intervir focalmente, acreditamos que a UFRGS, adotando tais políticas, possibilitará uma redistribuição do conhecimento entre os segmentos sociais discriminados ao mesmo tempo em que diversificará sua produção acadêmica, em diálogo com a sociedade, caminhando para a justiça social.

142

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL COMO INDICATIVO DE SUAS PRÁTICAS DE PESQUISA NA ÁREA DE DESIGN.** *Taícia Barbosa Ribeiro, Júlio Carlos de Souza Van Der Linden (orient.)* (UniRitter).

Considerando que a área do Design está em evidência, com o estabelecimento de grupos de pesquisa em diversas instituições, este projeto visa mapear e analisar a produção de conhecimento nesta área do conhecimento no Estado do Rio Grande do Sul. Através da análise da produção de professores que atuam na área do Design e considerando o tipo de Instituição de Ensino Superior (IES) onde atuam, será avaliada a relação entre a produção e o tipo de IES e serão comparados os padrões de produção entre instituições. Esta pesquisa, que faz parte de um projeto de pesquisa interinstitucional que envolve outras áreas do conhecimento, está sendo feita a partir da identificação de grupos, linhas e pesquisadores, com base em seus vínculos institucionais. Como procedimento metodológico, está sendo utilizado o estudo bibliométrico, através da ferramenta de busca do diretório de grupos de pesquisa no Brasil do CNPq. Para a coleta de dados dos grupos de pesquisa foi definido o período compreendido entre 1995 e 2006, e foram utilizadas as palavras-chave “design”, “desenho industrial” e “comunicação visual”. As informações coletadas no currículo da plataforma Lattes dos pesquisadores estão sendo organizadas em um banco de dados eletrônico, que permite mapear o desenvolvimento das atividades da pesquisa. Os resultados preliminares indicam que a pesquisa na área do Design ainda se encontra em fase de implantação e, em alguns casos, de consolidação. Os dados serão

posteriormente tratados por meio de análise de conteúdo, com a finalidade de mapear os traços identitários da pesquisa em Design em cada IES.

143

**UNIVERSIDADE E PERMANÊNCIA: PROMOVENDO GESTÃO ACOLHEDORA.** *Maristela Rissi Ferla, Tamara Polenz, Dorilda Grolli, Bianca Goulart, Lauraci Dondé da Silva (orient.)* (ULBRA).

Neste estudo propõe-se a continuidade de uma pesquisa ação em que se busca a efetivação de um trabalho interdisciplinar, tendo como referência a realidade da ULBRA. Os objetivos da ação implicam intensificar o programa de ações desenvolvido na Diretoria de Orientação Educacional e Profissional (DOEP) e desenvolver integração com os diferentes segmentos da Universidade. Os objetivos da pesquisa voltam-se para análise deste processo. Pretende-se dar um sentido de avaliação permanente ao mesmo afim de compreender o fenômeno e criar alternativas para o desenvolvimento e a permanências dos alunos da Universidade. Encaminha-se a pesquisa com vistas à necessidade de construir um projeto educativo com a finalidade de promover Gestão Acolhedora. Este se desenvolverá em parceria com os setores diretamente envolvidos com a educação, a formação e o atendimento aos alunos na Instituição. A perspectiva teórica implica uma ação pedagógica nos espaços educativos formais e informais que envolvem atitudes voltadas ao esforço em estabelecer vínculos significativos com os sujeitos nas relações que ali se impõem. Nesse sentido representa a inclusão das diferenças numa perspectiva multicultural e no aproveitamento dos conhecimentos prévios, para um trabalho intercultural e intersubjetivo de construção participativa do conhecimento, voltando-se para a formação de sujeitos reflexivos, participantes e autônomos. O papel da Universidade frente a formação do sujeito social, envolve, necessariamente, a perspectiva construtora e cooperadora do conhecimento. No tocante ao processo de ensino e aprendizagem, a pesquisa, a partir dos indicadores para a construção dos significados sobre gestão acolhedora e permanência, constrói programa que promove a formação continuada de professores e funcionários preponderante o desenvolvimento de competências educadoras.

144

**AÇÕES INSTITUCIONAIS DE PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: PONTOS DE CONVERGÊNCIAS NA UFRGS.** *Simone Gomes Costa, Marcos André Conte, Maria Estela Dal Pai Franco (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa identificar relações entre políticas públicas nacionais de educação superior e ações institucionais desencadeadas na UFRGS para o aprimoramento do professor universitário. O estudo buscou verificar as relações, do ponto de vista temporal e substantivo, entre políticas nacionais aplicadas à educação superior e ações institucionais desencadeadas, na UFRGS, ligadas a Pedagogia Universitária (PU). A seleção das ações institucionais assentou-se pela indicação temporal e substantiva na relação entre ação e movimento político, através de leituras de estudos sobre as atividades. Foram selecionadas as ações institucionais: GTL (Grupo de Trabalho das Licenciaturas) e PAAP (Programa de Atividade de Aperfeiçoamento Pedagógico). A análise teve como fonte: relatórios das ações; estudos sobre a ação; depoimentos de participantes da ação e utilização da análise documental para clarificar ligações temporais e substantivas. O referencial teórico assentou-se nos estudos sobre PU desenvolvidos por FRANCO, KRAHE, MOROSINI e LEITE; e noções de saberes docentes de TARDIFF. Os resultados mostram que na convergência temporal e substantiva da ação há uma relação entre movimentos de políticas de educação superior e ações institucionais ligadas a PU. No aspecto temporal a relação se estabelece no período em que a ação foi desencadeada e subsequente a uma política nacional estabelecida é o caso da Nova universidade, o GTL e o PAAP. Nos aspectos mais substantivos a relação se manifesta na busca de inovações transformadoras, sinalizadas pelas políticas e pelo contexto da época, no caso do GTL. No PAAP verifica-se através da nova LDB. O movimento de PU entendido como aprimoramento docente na especificidade pedagógico e na área de conhecimento apresenta relações temporais e substantivas com as políticas públicas e educacionais.

145

**AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA (AP) ONLINE E OFFLINE: UM BANCO DE EXPERIÊNCIAS.** *Marieta Reis, Denise Balarine Cavalheiro Leite (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta um dos resultados obtidos no desenvolvimento da pesquisa “Avaliação Participativa Online e Off-line” realizada pelo Grupo de Pesquisa InovAval ([www.ufrgs.br/innov](http://www.ufrgs.br/innov)), DGPesq CNPq. A carência por novas formas de avaliação que dêem conta dos diferentes cenários e formatos pedagógicos que se apresentam, justificam a escolha deste objeto. Durante os últimos dois anos, a pesquisa se propôs a captar, registrar e analisar casos de avaliação que envolvessem aspectos participativos e inclusivos em atividades presenciais, não presenciais, cursos e currículos EAD e ações sociais em periferias urbanas. A fim de possibilitar a sistematização, o acesso e o manejo das práticas resultantes desse estudo, por docentes, estudantes e interessados, as experiências de AP captadas foram registradas em protocolos que inseridos no banco de dados resultaram na construção de um “mini-portal” de experiências. Com a participação de estudantes do LOPP/UFRGS a página pretende ampliar e democratizar o acesso às formas participativas de avaliação. A metodologia de registros, desenvolvida na primeira fase da pesquisa, permitiu a descrição e a classificação dos protocolos de uma maneira articulada com o banco de dados. O site, que leva o nome da pesquisa, “Avaliação Participativa Online e Off-line” (<http://www.avaliacaoparticipativa.producao.ufrgs.br/index.asp>) hoje contém 48 protocolos e 3 casos, e foi pensado no intuito de constituir-se enquanto um banco de experiências inacabado, ou seja, em permanente construção, acompanhando o caráter metamórfico e inovador do processo pedagógico.



146

**INDICADORES CONCEITUAIS E A MODELAGEM E ADEQUAÇÃO PEDAGÓGICA DOS RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS EM EAD.** *Vanessa Mello Cardoso, Patricia Jantsch Fiuza (orient.)* (UNESC).

O GP Educação a Distância na Graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, cadastrado no CNPq na área de conhecimento Ciências Humanas, apresenta a pesquisa referente à Linha intitulada Construção do conhecimento: concepções epistemológicas e estratégias pedagógicas em educação a distância. Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar, estudar e propor modelos pedagógicos e epistemológicos na produção dos materiais e objetos de aprendizagem. Apresentam-se resultados parciais da pesquisa em andamento, objetivando socializar as informações e propiciar reflexões acerca do objeto a ser investigado. A fundamentação teórica está sendo organizada a partir de uma estrutura conceitual que contempla: Teorias de aprendizagem; Construção do conhecimento; Epistemologia genética; e Concepções pedagógicas. Os estudos já realizados indicam que os materiais didáticos para EaD devem ser produzidos partindo de modelos pedagógicos e concepções epistemológicas, considerando as tecnologias disponíveis, os conteúdos e os objetivos estabelecidos no curso. Para esta análise estão sendo estudados indicadores conceituais que orientam a produção, a análise dos materiais e a ação docente. Os indicadores levantados na primeira fase compreendem a significação, a problematização, a aplicação e a interação proporcionados e implícitos no material didático. Esses indicadores serão conceitualmente definidos nesta fase da pesquisa para dar continuidade na avaliação do material produzido pelos professores da área das ciências exatas, atualmente diagramado e digitalizado, na forma de um site por meio de um processo colaborativo e cooperativo. Esta dinâmica contribui para a melhoria do material que vem sendo utilizado experientialmente na instituição em disciplinas presencial e à distância, sendo intenção do GP a disponibilização a todos os acadêmicos e professores da instituição.

147

**PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS: ESBOÇO DE POSSÍVEIS CICLOS DE VIDA PROFISSIONAL DOCENTE.** *Cecilia Machado Henriques, Estela Maris Giordani, Daniela da Silva Aimi, Greice Scremin, Silvia Maria de Aguiar Isaia (orient.)* (UFSM).

A pesquisa visa investigar os ciclos de vida profissional específico de professores universitários dos cursos de bacharelado e licenciatura de uma IES federal, buscando inferir como se constitui seu processo formativo ao longo da carreira e a pedagogia que os norteia e que se reflete nas concepções de docência, tendo por horizonte o contexto institucional-acadêmico em que estão inseridos. O corpus a ser trabalhado é formado pelas narrativas dos docentes participantes, o que possibilitou a interpretação dos acontecimentos vividos ao longo da carreira docente e como estes influenciaram em suas concepções de docência. Nesse tipo de investigação, o professor é visto como um dos atores de sua própria vida e de seu processo educativo. Por isso, a importância da **auto-reconstrução biográfica** e da **entrevista narrativa**. A primeira contempla as narrativas escritas de 20 docentes. A segunda, em desenvolvimento, explicita os achados das auto-reconstruções realizadas. Em ambos os instrumentos é utilizada a Análise de Conteúdo. Em termos **metodológicos** optou-se por uma investigação pautada na abordagem **história de vida de cunho narrativo**, o que possibilita que eles tomem distância de suas vidas profissionais, convertendo-as em objeto de auto-reflexão, podendo assim resignificá-las e transformá-las. O primeiro esboço indica a existência dos seguintes movimentos construtivos: **1.** Preparação prévia à carreira docente; **2.** Entrada efetiva no magistério superior, marcada, principalmente pelo sentimento de solidão pedagógica e concentração no conteúdo específico; **3.** Marca da pós-graduação, direcionando a docência para a pesquisa e orientação de alunos; **4.** Consciência da docência, marcado pela valorização da dimensão humana e o comprometimento do professor com o desenvolvimento dos alunos

## Sessão 18

### Estudos Arqueológicos

148

**ASPECTOS GRÁFICOS PRESENTES NA CERÂMICA GUARANI.** *Pedro Von Mengden Meirelles, Marilise Moscardini dos Passos, Adriana Schmidt Dias (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa registrar os grafismos presentes nas vasilhas cerâmicas Guarani das coleções oriundas do Vale do Rio da Várzea e do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A partir deste registro, desenvolveremos um catálogo que servirá como subsídio para a interpretação dos significados subjacentes a estes grafismos. Futuramente, objetivamos a ampliação das pesquisas para as demais coleções cerâmicas Guarani existentes em vários museus do Estado. Este trabalho se justifica pela ausência de registros dos grafismos presentes na cerâmica Guarani, e pelas poucas publicações realizadas sobre este tema, sendo, portanto, um esforço inicial a partir do qual outros pesquisadores poderão também embasar-se, a fim de ampliar o conhecimento sobre as sociedades Guarani pré-coloniais. Assim, este trabalho pretende preencher esta lacuna interpretativa. Sugerimos que, a partir de uma interface entre os dados da arqueologia, etnologia e etnohistória, torna-se possível aprofundarmos a interpretação dos significados dos grafismos Guarani. Este enfoque nos permite relacionar a cultura material com os demais aspectos de socialidade que conformam um mundo Guarani. O registro dos grafismos será feito a partir de duas técnicas: fotografias e decalques. As fotografias serão realizadas com máquina fotográfica digital de 8 mega pixels, permitindo uma alta qualidade de imagem. Serão feitos decalques de todos os grafismos presentes nas coleções, tanto nas

vasilhas inteiras quanto nos fragmentos associados. Esta técnica permite uma melhor visualização dos detalhes presentes nas peças. Como resultados parciais, já realizamos as fotografias e decalques referentes à coleção do Litoral Norte, neste momento em fase de digitalização.

149

**ANALIZE PARCIAL DA CERÂMICA MISSIONEIRA DO SÍTIO RS-IJ-38 SÃO LOURENÇO MARTIR.** *Marcelo da Silva Sanhudo, Silvia Moehlecke Cope (orient.) (IPA).*

O arqueólogo José Joaquim Proença Brochado, na década de 1960, realizou intervenções arqueológicas na redução de São Lourenço Mártir. O material foi coletado, lavado e catalogado pelo mesmo. Também o pesquisador publicou, nos relatórios do PRONAPA, a descrição do sítio e os estudos ceramológicos realizados (os antiplásticos, as decorações e os tipos de queima, entre outros). Levando em consideração que este material não foi estudado desde então, a nossa pesquisa tem por proposta o estudo da distribuição espacial dos diversos tipos de vasos de cerâmica proveniente de áreas de atividades diferenciadas dentro da redução. Para tal, desenvolvemos uma análise das características da cerâmica e um estudo global das diversas intervenções arqueológicas no sítio. Esperamos, após essa análise da distribuição do material e das suas características, desenvolver outras questões concernentes à espacialidade, tais como o uso diferenciado e hierarquizado do material cerâmico.

150

**ANÁLISE DA CERÂMICA DA REDUÇÃO DE SÃO JOÃO BATISTA, RS.** *Avelino Gambim Júnior, Silvia Moehlecke Cope (orient.) (PUCRS).*

Neste projeto estamos analisando a cerâmica da Redução de São João Batista (RS-IJ-29) e a de São Lourenço das Missões (RS-IJ-38), nas quais José P. Brochado realizou pesquisas arqueológicas nos anos de 1966 a 1968. O objetivo primário desta pesquisa é analisar toda a cerâmica destes sítios e, somada às leituras de teses, dissertações e bibliografia especializada disponível sobre o assunto, questionar o seu enquadramento na tradição neobrasileira, assim como, a pertinência e a caracterização desta tradição. Além de questões somadas a esta problemática geral, temos também como objetivo evidenciar um suposto contato com populações africanas, através da análise de cultura material, especificamente da tradição neobrasileira. No momento, pretendemos mostrar o andamento das pesquisas e os primeiros resultados com os dados obtidos através da quantificação e catalogação deste material.

151

**O SÍTIO RS-C-61: ADELAR PILGER - INVESTIGANDO A RELAÇÃO ENTRE ORGANIZAÇÃO TECNOLÓGICA E FUNCIONALIDADE DE SÍTIO EM UM SISTEMA DE ASSENTAMENTO DE CAÇADORES COLETORES.** *Gabriela Michel Konrath, Adriana Schmidt Dias (orient.) (UFRGS).*

A presente pesquisa está inserida no Projeto Arqueológico do Vale do Rio Caí (PACA), iniciado em 2004, sob a coordenação de Adriana Dias (UFRGS). O abrigo sob rocha RS-C-61: Adelar Pilger, localizado no município de Harmonia, foi selecionado para a realização de uma escavação. Na tentativa de estudar a organização espacial e de estabelecer uma cronologia de ocupação, a intervenção arqueológica cobriu uma área de 4m<sup>2</sup> e atingiu uma profundidade de 2 metros. Obteve-se, com esta, uma ampla coleção lítica e arqueofaunística, que está sendo analisada em laboratório. Observou-se que, através da análise estratigráfica, o sítio, na área escavada, possui episódios contínuos de ocupação. Objetivo, assim, estudar a cultura material lítica do sítio RS-C-61, através de uma análise tecno-tipológica, quantitativa e qualitativa, o que me possibilitará uma visão ampliada do conjunto lítico e de sua organização tecnológica. Através dessa análise e, contemplando todos os fatores que foram sendo registrados durante a escavação, tais como, áreas de associação com vestígios arqueofaunísticos, áreas de concentração ou dispersão de materiais líticos, pretendo, também, compreender a função que o sítio exercera para tais comunidades. Esse objetivo encontrará apoio em estudos etnoarqueológicos sobre grupos caçadores coletores. Cria-se, assim, a possibilidade de estudar a dinâmica de uma ocupação caçadora coletora do vale do Rio Caí, permitindo, no futuro, comparar essas análises com outros sítios arqueológicos, num mesmo sistema de assentamento.

152

**OCUPAÇÃO CAÇADORA COLETORES NO SÍTIO RS-C-14: BOM JARDIM VELHO.** *Everton Mello Rocha, Adriana Schmidt Dias (orient.) (UFRGS).*

Este projeto insere-se no PACA (Projeto Arqueológico do Vale do Rio Caí), coordenado pela Prof. Adriana S. Dias, que visa compreender o uso do espaço regional por sociedades caçadoras coletoras pré-coloniais vinculadas à tradição Umbu, por pesquisas de campo na região do vale do rio Caí, RS, compara as indústrias líticas e conjuntos arqueofaunísticos. Visa analisar problemáticas da funcionalidade dos sítios temporalmente correlatos em um sistema de assentamento caçador coletor, comparando a organização espacial (estudo intra/inter sítios), análise da variabilidade artefactual e os padrões de subsistência ao longo do tempo, obtendo parâmetros comparativos para testar as hipóteses levantadas por estudos similares para o alto vale do rio dos Sinos (Dias, 2003). O sítio RS-C-14: Bom Jardim Velho foi escavado em 1971 por Pedro M. Ribeiro, e valendo-se da premissa teórico-metodológica do PRONAPA, identifica dois períodos de ocupação por dois grupos distintos: pela seriação de pontas de projétil, uma ocupação pertencente à fase Itapuí da tradição Umbu; e em seguida, uma ocupação ceramista, o que vem indicar uma agricultura. Criticando tais preceitos, Dias (1994; 2003) e Hoeltz (1997) buscaram alternativas de abordar analiticamente as coleções líticas atribuídas à tradição Umbu, centradas na sua organização tecnológica, na tecnologia de produção e no seu comportamento face à disponibilidade de matéria prima. Uma amostra da indústria

lítica do sítio foi analisada por Hoeltz (1997), comparando as organizações tecnológicas das indústrias líticas Umbu e Humaitá. Em vista dos resultados destas pesquisas, cremos possível uma melhor compreensão da indústria lítica atribuída a tradição Umbu no sítio RS-C-14 pela abordagem tecno-tipológica, somando dados às pesquisas anteriores, trazendo aporte para a interpretação da funcionalidade deste sítio no sistema de assentamento de caçadores coletores na área, comparando com os resultados de contextos similares na região (Dias, 1994).

153

**CULTURA MATERIAL E IDENTIDADE REGIONAL: UM ESTUDO SOBRE A VARIABILIDADE DE PONTAS DE PROJÉTIL LÍTICAS ASSOCIADAS À TRADIÇÃO UMBU.** *Thaís Tanccini, Adriana Schmidt Dias (orient.)* (UFRGS).

Através deste trabalho pretendemos analisar uma coleção composta por 278 pontas de projétil líticas provenientes do sítio RS-S-358: Toca Grande II, associado à Tradição Umbu. Essa coleção é parte de um conjunto de 5199 peças líticas derivadas das escavações coordenadas por Eurico Miller, entre 1970 e 1972, em tal sítio. O sítio é um abrigo sob rocha, localizado no alto vale do rio dos Sinos, município de Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul. O presente trabalho tem como objetivos principais: analisar a coleção de pontas de projétil líticas do sítio RS-S-358 através de um método que contemple as suas características formais e tecnológicas; através dos resultados de tal análise discutir padrões de variabilidade e variação no registro arqueológico que possam informar sobre o uso do espaço regional pelos grupos caçadores coletores que habitaram a região nordeste do Rio Grande do Sul entre 9500 e 500 anos atrás. São poucos os trabalhos que se dedicaram especificamente ao estudo de pontas de projétil líticas associadas à Tradição Umbu, apesar desta categoria artefactual possuir representatividade quantitativa nas coleções arqueológicas e ter recebido o “status” de fóssil guia dessa tradição, além disso, a maioria desses trabalhos teve como objetivo o estabelecimento de fases baseadas na forma final do artefato isolado de seu contexto arqueológico. Assim, o nosso trabalho justifica-se por buscar, através da análise tecno-morfológica das pontas de projétil líticas, contribuir para o entendimento das relações dinâmicas entre os bandos de caçadores coletores da região pesquisada, perspectiva que possivelmente poderá revelar elementos que constituem traços identitários entre os grupos.

154

**FRASCOS DE REMÉDIOS: SEUS SIGNIFICADOS NA PORTO ALEGRE DO INÍCIO DO SÉCULO XX.** *Jocyane Ricelly Baretta, Gislene Monticelli (orient.)* (ULBRA).

As obras realizadas no Conduto Álvaro Chaves-Goethe, pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre (DEP/PMPA), visam fazer a drenagem da parte alta da cidade para que não ocorram alagamentos em alguns bairros localizados na parte baixa. Em várias ruas afetadas pela obra estão sendo encontrados diferentes tipos de evidências materiais, dentre eles garrafas de vidro de remédios, que são o foco deste trabalho. Identificamos que alguns destes frascos se tratavam dos medicamentos Bromil, Galenogal e Elixir 914; aproximadamente datados do início do século XX. As pesquisas foram realizadas em fontes documentais e através das análises dos artefatos ou seus fragmentos, depositados de forma temporária no Laboratório de Arqueologia e Etnologia (LAE) da ULBRA/Canoas. O acervo pertence ao Museu Joaquim José Felizardo e o Monitoramento Arqueológico das obras é coordenado pela arqueóloga Ângela Maria Cappelletti (DEP/PMPA). A proposta desta pesquisa é questionar o cotidiano da comunidade local, a partir destes medicamentos, dando ênfase nas questões referentes às doenças do mesmo período, como sífilis, tuberculose e gripe espanhola, e como a propaganda destes medicamentos influenciou a população na busca pelo tratamento de tais males.

155

**EXPANDINDO A ABORDAGEM DE ANÁLISE SOBRE O LÍTICO DO VALE DO TAQUARI/RS.** *Fernanda Schneider, Diego Gheno, Marcos Rogério Kreutz, Patrícia Schneider, Neli Teresinha Galarce Machado (orient.)* (UNIVATES).

O Vale do Taquari/RS, região mediada por vales e entrecortada por rios, apresenta um considerável potencial arqueológico em suas áreas. Atualmente as pesquisas no Vale do Taquari concentram-se no sítio RS T 114, em Marques de Souza, concretizadas através do projeto *Análises e perspectivas geoambientais da arqueologia e seus reflexos na cultura humana do Vale do Taquari – RS*, sob o apoio da Fapergs. Dentro do universo de cultura material encontrada no sítio, o presente trabalho propõe apresentar o estudo focado para o material lítico, no qual, um dos objetivos pensados recai sobre o entendimento da dinâmica e formação do sítio RS T 114. A despeito, portanto, torna-se relevante analisar a dispersão espacial do material lítico sobre o sítio e entender as possíveis áreas de captação de recursos e matéria-prima - quartzo, calcedônia, basalto, arenito. Para além dessas contribuições de nível macro sobre o sítio, o trabalho deseja também detalhar-se sobre a cultura material lítica, usando, para isso, as bases de uma abordagem gestual para os instrumentos. Essa análise proporciona a visualização dos sistemas diacríticos materializados nas retiradas do instrumento, exigindo atenção tanto para o instrumento como para as lascas e os detritos de lascamentos. Os processos de lascamento dos instrumentos e a valorização da dinâmica cognitiva do artesão estão entre os objetivos intencionados através da abordagem gestual proposta. Desenrolando os dados correntes nas atuais pesquisas, o RST 114 - sítio horticultor -, apresenta o basalto como matéria prima majoritária (65, 69%), provindo, geralmente dos afloramentos cascalheiras. Ainda, mesmo não advindo das escavações no talude do rio, são os bifaces de seixos basálticos os instrumentos líticos que mais pontuam no RS T 114.

156

**DO CACO À VASILHA - AS CERÂMICAS DO IHGPEL.** *Antonio Gabriel Vergara, Carla Aldrighi Gomes, Paulo Henrique Maia da Silveira, Fabio Vergara Cerqueira (orient.) (UFPEL).*

O material de cerâmica Guarani tem sua origem no sítio conhecido como “Rafi”<sup>1</sup>, localizado em Arroio do Padre na Serra do Sudeste, Rio Grande do Sul. O referido material foi resultado de coleta superficial, e estava sob a guarda do Instituto Histórico e Geográfico de Pelotas - IHGPel, onde existia um núcleo de arqueologia. Com a extinção desse núcleo, o material cerâmico assim como, algumas peças líticas procedentes do mesmo sítio, foram doados ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia - LEPAARQ/UFPEL, integrando hoje o seu acervo. O trabalho, realizado pela equipe do LEPAARQ divide-se em organização (catalogação e inventário) e pesquisa (análise, reconstituição de forma e funcionalidade). Os fragmentos que não apresentam uma superfície suficiente para a numeração completa, somente receberam os números relativos ao catálogo e de sua procedência, ficando o número de inventário para a ficha de análise. E para a análise foi adotado o critério de trabalhar com fragmentos maiores de 5cm. Durante o trabalho inicial, foi possível identificar partes como paredes, bases e bordas, e também alguns fragmentos com o qual se pode fazer a reconstituição parcial dessas vasilhas. Num total de, até o momento, 300 fragmentos foi identificado 51 bordas das quais 12 delas possuem decorações, 4 bases e 245 fragmentos de parede. Futuramente, com grande parte do material reconstituído, e com estudos sobre decorações e tipos de antiplásticos, associados a mais informações referentes à região e ao sítio, poderemos inferir hipóteses e compreender melhor o processo de ocupação desse espaço. <sup>1</sup> Sua origem deve-se a Sérgio Rafi morador da região.

157

**ANÁLISES PRÉVIAS SOBRE PESQUISAS EM SÍTIOS HORTICULTORES ARQUEOLÓGICOS DO VALE DO TAQUARI - RS.** *Diego Antônio Gheno, Fernanda Schneider, Patricia Schneider, Marcos Kreutz, Neli Teresinha Galarce Machado (orient.) (UNIVATES).*

As pesquisas realizadas no Setor de Arqueologia do Centro Universitário Univates, buscam promover o levantamento e análise de material arqueológico e patrimonial histórico com enfoque na região da bacia do Taquari/Antas. Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma análise geoespacial de quatro sítios arqueológicos de povos horticultores da margem direita do rio Forqueta, principal afluente do rio Taquari, o RST 110, RST 101, RST 114 e RST 107. Em termos geográficos e ambientais, a região é favorecida por suas características de vale, com recortes hidrográficos e partes de planícies inundáveis - caracterizando-se como uma área de possível disposição para ocupação humana, essencialmente para grupos que se auxiliavam de regiões aptas ao cultivo. Vinculados aos objetivos que permeiam o entendimento dos sítios, realizam-se análise laboratorial mais detalhada do material arqueológico - cerâmica, lítico, sedimentos, restos faunísticos.

158

**SIGNIFICADOS DA MORTE: INTERPRETANDO AS ESTRUTURAS FUNERÁRIAS DE PINHAL DA SERRA (RS) E ANITA GARIBALDI (SC).** *Jonas Gregório de Souza, Silvia Moehlecke Cope (orient.) (UFRGS).*

Montículos cercados por círculos de terra de tamanhos variados – conhecidos, entre outras designações, por “estruturas anelares” – distribuem-se por certas áreas das terras altas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, tendo sido mais de uma vez objeto de pesquisa arqueológica. Recentemente, estruturas desse tipo foram localizadas nos municípios de Pinhal da Serra (RS) e Anita Garibaldi (SC) pelas equipes do NUPARQ (UFRGS) e da Scientia Ambiental. Os trabalhos mais recentes dessas equipes permitiram confirmar o uso dos montículos centrais nas ditas estruturas como túmulos, razão pela qual me refiro às “estruturas funerárias” do Planalto. Uma pesquisa através da bibliografia já produzida quanto a escavações e interpretações de estruturas desse tipo me levou a buscar uma aproximação que considerasse os possíveis significados dessas estruturas para as sociedades pré-coloniais da região. O principal elemento dessa busca foi a literatura etno-histórica relativa à sociedade Kaingang, que habitava as terras altas do sul do Brasil quando dos primeiros contatos com os europeus no século XVII. Até o início do século XX, os Kaingang ainda sepultavam seus mortos sob montículos de terra. Minha pesquisa incluiu igualmente bibliografias etnográficas mais recentes tratando do imaginário da morte entre os Kaingang. Conhecer os significados que a morte assume entre os Kaingang permite a elucidação de muitos aspectos das estruturas funerárias pré-coloniais, desde a distribuição dos artefatos no espaço intra-sítio até a localização dos sítios na paisagem e sua relação com sítios de habitação. Particularmente instigante é o elo existente na sociedade Kaingang entre os ritos funerários e a identidade do grupo – elo que lança nova luz sobre uma interpretação já sugerida para essas estruturas pré-coloniais, qual seja, a de que elas serviriam como marcadores de território.

## Sessão 19

### Direitos Humanos e Cidadania A

159

**REFUGIADOS: HISTÓRIA E USOS LOCAIS DE UMA IDÉIA.** *Werner Bergamin Hertzog, Denise Fagundes Jardim (orient.) (UFRGS).*

O termo “refugiado”, como definido pela Convenção de Genebra de 1951 pelo ACNUR (Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados), tem sido desde então decisivo para a formulação e a orientação de políticas migratórias por parte dos Estados-Membros da ONU. Sua principal função é efetuar uma

distinção entre migrações involuntárias (ocasionadas pela expulsão de pessoas de seus países por perseguições dos mais variados tipos) e migrações voluntárias, possibilitando assim que seja dada a cada categoria uma forma específica de tratamento. Embora ambicione-se o reconhecimento universal dessa distinção, os termos “refugiado” e “imigrante” conhecem também significados e interpretações locais. Dessa forma, a definição de políticas de acolhimento de refugiados tem variado de nação para nação e de acordo com o contexto histórico, assim como o a receptividade para com os refugiados tem sido influenciada por razões sócio-culturais e econômicas. Esta pesquisa, em sua primeira etapa, recupera a história das definições e aplicações da idéia de “refugiado” desde o marco de 1951 até a elaboração da recente legislação brasileira sobre refugiados. Em seguida, enfoca os nuances culturais e nacionais da aplicação de políticas de acolhimento pelo ACNUR a um grupo de refugiados palestinos vindos do Iraque e estabelecidos no Rio Grande do Sul durante o segundo semestre de 2007. Trata-se de verificar em campo, através do método etnográfico e da execução de entrevistas, as relações da idéia de “refugiado” em sua definição oficial com a cultura local e as consequências e apreensões de seus usos tanto para a sociedade acolhedora como para os indivíduos em condição de exílio. (Pesquisa em andamento).

160

**OS ESTUDANTES ESTRANGEIROS EM PORTO ALEGRE: IMIGRAÇÕES TEMPORÁRIAS, IDENTIDADE DE GÊNERO E REPRESENTAÇÕES DE CORPO E SAÚDE.** *Tania Rejane Saraiva Schneider, Denise Fagundes Jardim (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa insere-se no estudo da migração internacional no Brasil. No amplo escopo multidisciplinar dessa temática, abordarei a perspectiva de gênero no que diz respeito às percepções de corpo e saúde de sujeitos migrantes, em situação jurídica de estudante temporário. Meu universo de estudo é constituído por estudantes estrangeiros de diferentes nacionalidades, inseridos como estudantes regulares nos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Há uma lacuna dos estudos sobre estudantes estrangeiros no Brasil. Até então, eles dão pouca visibilidade a perspectiva da mulher no contexto migratório. Através das representações de corpo e saúde vistas pela perspectiva de gênero abordada nesta pesquisa, podemos compreender que homens e mulheres vivenciam a migração de forma diferenciada, o que acaba por interferir nas relações sociais dos sujeitos que imigram. Parto do suposto de que as concepções de gênero estão, não somente inseridas num determinado sistema cultural, mas também são elaborações e construções de sentido que se tecem a partir das ações individuais e coletivas informadas simbolicamente pelos sujeitos. Como meio de comunicação com o mundo e, mais extensamente, como meio de existência simbólica, a noção de corpo se configura como um elemento que dá inteligibilidade às experiências vividas. Meu objetivo consiste numa procura de compreensão dos sentidos conferidos às noções de corpo e saúde que são informadas pelos sujeitos de estudo.

161

**OS JOVENS E SEUS RELACIONAMENTOS AFETIVOS: DESMISTIFICANDO ALGUMAS CONCEPÇÕES.** *Cássio de Almeida Borges, Ceres Gomes Victora (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, existe em nossa sociedade um senso comum que entende os relacionamentos afetivos dos jovens como sendo pautados pela busca da supressão de suas responsabilidades conjugais, o que fica representado no “ficar”: ato em que os envolvidos não assumem a responsabilidade de um relacionamento duradouro. Nesta pesquisa, busca-se, a partir dos dados oriundos da pesquisa GRAVAD, em especial o Cap. 7 “As trajetórias afetivo-sexuais: encontros, uniões e separação”, bem como de notas divulgadas pela mídia sobre o assunto, interpretar esses dados e observar como a própria mídia está interpretando esse assunto, a partir da análise de alguns elementos de sua retórica. Os dados apresentados pelo Cap. 7 da pesquisa GRAVAD não corroboram o senso comum que entende que a juventude está preterindo relacionamentos considerados mais “sérios” ao “ficar”. Já a mídia, em exposição de suas peças ou pela imprensa, busca revalidar essa noção pré-concebida, o que deixa supor exercer um papel na consolidação desse senso comum.

162

**GÊNERO E JUVENTUDE NO DEBATE SOBRE CIDADANIA.** *Amanda Santos Machado, Jussara Reis Pra (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho integra um projeto mais amplo sobre “Gênero e juventude no processo de socialização e construção de cidadania” e tem por objetivo realizar um estudo da realidade de jovens na cidade de Porto Alegre com idade entre 16 e 29 anos. Estudos sobre o tema registram a existência de uma cultura política pouco participativa entre a juventude aprofundada em função da atual conjuntura social brasileira, a qual exerce impacto negativo no engajamento dos sujeitos em atividades políticas. Em razão disso, a pesquisa ora apresentada trata do debate sobre cidadania relacionando-o ao processo de socialização na constituição da cultura política brasileira. Especificamente, o estudo busca identificar padrões de comportamento dos segmentos feminino e masculino da população juvenil, dimensionando os seus graus de interesse e os níveis de participação política. Também é pertinente captar a relação e entre gênero e juventude com assuntos políticos, confiança nas pessoas e em instituições políticas, sociais e locais. A reflexão teórica centra-se nos conceitos de cidadania e gênero a luz do feminismo e da Ciência Política. A abordagem empírica é de caráter quantitativo, tendo por base dados coletados pelos núcleos de estudos sobre mulher (NIEM) e sobre América Latina (NUPESAL) da UFRGS, no ano de 2005. Resultados preliminares não detectam diferenças expressivas por gênero nas variáveis analisadas entre a juventude e demonstram a sua desconfiança nas instituições públicas. Já na comparação deste segmento com outras faixas etárias observamos diferenças de opiniões e comportamentos, inclusive o menor interesse por política na juventude. Tais

considerações justificam o empenho de identificar as nuances dessa realidade e de encontrar estratégias para confrontá-la. (PIBIC).

163

**A VIOLÊNCIA DOS JOVENS RICOS.** *Daniela Oliveira Comim, Glauco Ludwig Araujo, Gutcha Ramil Magalhães, Antonio David Cattani (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho busca analisar uma questão envolvendo graves dimensões das relações entre os diferentes grupos sociais no Brasil, apresentada habitualmente de forma velada: a violência praticada por jovens ricos. As análises realizadas em torno do tema, seja nos foros de repercussão pública (mídia e campanhas eleitorais) ou na produção acadêmica, tendem a tratar a violência como produção exclusiva das camadas pobres ou, no caso das classes abastadas, como eventos excepcionais e isolados. O tema da violência recorrente cometida por jovens ricos permanece encoberto por uma neblina de desinformação e pela ocultação de casos. A análise aqui empreendida busca aprofundar as reflexões em torno desse tema, discutindo em que condições jovens economicamente privilegiados praticam atos violentos. Entre os fenômenos que merecem atenção destacam-se o tratamento dispensado pela mídia ao tema, a impunidade e os valores contemporâneos legitimadores desses comportamentos. São utilizados como dados empíricos, informações obtidas junto aos órgãos oficiais de segurança pública, notícias dos dois principais jornais gaúchos (ZH e Correio do Povo) e pesquisas acadêmicas especializadas. O estudo preliminar indica que o aprofundamento da desigualdade socioeconômica no Brasil condiciona todas as esferas da vida em sociedade, com a disseminação da impunidade e de preconceitos associados a tratamentos diferenciados pelo poder judiciário, pela polícia e pela grande mídia. Percebe-se a forte conotação de classe nos procedimentos investigativos e penais, na divulgação e na discussão da violência implicando jovens abastados.

164

**ESTADO SOCIAL NO BRASIL: A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988 E AS POLÍTICAS PÚBLICAS E CRIMINAIS, (DES) CONFORMIDADES E (IN) EFETIVIDADES.** *Mayara Annanda Samarine Nunes da Silva, Ligia Mori Madeira (orient.)* (UFRGS).

Desde a Constituição Federal de 1988, o Brasil propõem-se a seguir o formato de um “estado social”. Objetivamos, através de uma pesquisa histórico-teórica sobre a temática das “políticas públicas” e as conceituações de “estado de bem-estar social”, analisar as mudanças ou continuidades na implementação de políticas públicas no país desde a promulgação de sua última Constituição. Damos enfoque principal ao tratamento dado às políticas criminais. Partimos das hipóteses de que: as espécies de políticas públicas propostas modificam-se de acordo com a ideologia do governo; as políticas públicas implementadas no país não são suficientes para caracterizá-lo como Estado de Bem-Estar Social; as políticas criminais, sendo implementadas com o propósito de dar uma resposta imediata aos problemas da violência, não correspondem a uma perspectiva criminológica uniforme, não gerando efeitos satisfatórios nem a curto nem a longo prazo. O trabalho tem como justificativa a importância da verificação da Efetividade do Estado brasileiro e as (des)conformidades entre a Constituição Federal e a realidade social. Assim, nossa pesquisa busca refletir sobre a distancia entre o modelo estatal brasileiro formal e sua implementação prática. Como embasamento teórico, nossa pesquisa parte das teorias de conceituação do Estado de bem-estar social europeu (Esping-Andersen, 1993) e as análises brasileiras (Pochmann, 2004; Draibe, 2007; Medeiros, 2007; Rizzotti, 2007) realizadas nas áreas da sociologia, ciência política, economia e direito; bem como nos utilizamos do referencial da criminologia (Delmas-Marty, 2004; Garland, 2001; Young, 2002; Adorno, 1996, 2002; Beato, 1999; Pinheiro, 2000; Soares, 2006) e da sociologia da criminalidade (Wacquant, 2001, 2003; De Giorgi, 2006), para dar conta das análises de política criminal.

165

**TENSÕES ACERCA DO PROTAGONISMO JUVENIL.** *Marcos Vinicius da Silva Goulart, Vagner Medeiros Corrêa, Manuela Sumindila, Nair Iracema Silveira dos Santos (orient.)* (UFRGS).

As políticas de juventude construídas especialmente a partir de 2004 têm enfatizado o protagonismo juvenil como meta e como desafio, sustentando tais propostas na relação cidadania e emancipação. Assim, as políticas públicas são pensadas como instrumentos para o protagonismo juvenil pela via da participação como direito. O presente estudo visa investigar, a partir da articulação entre atividades de pesquisa e extensão do Programa Conexões de Saberes, as tensões acerca de dois tipos de Protagonismo Juvenil: de um lado, em uma política pública pautada pelo Plano Nacional de Juventude, o Conexões de Saberes, que tem como diretriz o incentivo ao protagonismo juvenil; de outro lado, a atuação na Restinga, onde o protagonismo é pautado nas emergências e nos tempos de cada ator, de cada protagonista. Interessa-nos analisar como os jovens experimentam o protagonismo em propostas e espaços distintos. A pesquisa está em desenvolvimento e se inscreve na modalidade de estudos qualitativos, utilizando os seguintes procedimentos: gravação de programas de rádio com jovens do bairro; observação participante de reuniões e audiências públicas sobre a implementação de uma escola técnica; observação participante em atividades de movimentos sociais; elaboração de diários de campo destas atividades e análise discursiva dos dados. Em uma análise parcial, contrapondo e experimentando as duas noções de protagonismo juvenil, percebe-se os paradoxos de um “protagonismo tutelado” que anima os programas de governo voltados para a juventude, e, a partir disso, se vislumbra possibilidades de um protagonismo para além dos interesses políticos, em consonância com o ritmo da própria existência, um viver sem antes ensaiar, um protagonismo das incertezas.

166

**A BRIGADA MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL E A SEGURANÇA NACIONAL.** *Rafael de Borba Araujo, Carla Simone Rodeghero (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho se propõe analisar as monografias produzidas pelos alunos dos cursos de aperfeiçoamento de quadros da Brigada Militar do Rio Grande do Sul (CAO e CSPM), no período de 1980 a 1985. A partir dessas fontes, pretende-se identificar a construção da idéia de “classes perigosas” desenvolvida nos cursos de formação da elite da polícia militar do Estado, durante a ditadura de segurança nacional brasileira. A delimitação temporal da pesquisa deve-se ao fato de que somente a partir do ano de 1980 o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) e o Curso Superior de Polícia Militar (CSPM), passaram a exigir de seus formandos monografias de conclusão, e que em 1985, com a realização de eleições indiretas, encerra-se o regime implantado com o golpe de 1964. A intenção de identificar a construção do conceito de classes perigosas dentro da corporação se justifica pela importância dada, pelas ditaduras de segurança nacional, à idéia de inimigo interno, e à influência desta concepção na construção de um modelo estatal repressivo. Tal visão tem como substrato teórico a “Doutrina de Segurança Nacional”, desenvolvida pelos EUA para a defesa do “mundo livre”, na conjuntura internacional de guerra fria. Assim, dada a importância dos programas norte-americanos de treinamento e financiamento das polícias, pretende-se analisar a construção das classes perigosas a partir de uma abordagem global macroexplicativa. Tendo em vista que o objeto de estudo desta pesquisa são fatos bastante recentes, cujo traço de continuidade na corporação é marcante. Trata-se portanto de um estudo de história do tempo presente e, como tal, tem como opção metodológica uma análise processual e dialética da história, a fim de evitar o risco do levantamento de dados fragmentados e meramente descritivos.

### Sessão 20

## Formação de Professores B

167

**VISÕES DE CIÊNCIA E AÇÕES DIDÁTICAS: CONCEPÇÕES DE FORMADORES E DE FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS EXATAS.** *Ana Paula Sebastiany, Eliana Fernandes Borragini, Ieda Maria Giongo, Ivan Francisco Diehl, Ingo Valter Schreiner, Michele Cristine Bergmann, João Batista Siqueira Harres, Michelle Camara Pizzato (orient.) (UNIVATES).*

Este trabalho apresenta uma primeira análise das concepções de formadores de professores de ciências acerca da visão de ciência e dos reflexos em ações didáticas desejáveis a um docente da área. A partir disso, buscamos identificar as percepções de futuros professores (licenciandos em ciências) acerca de suas visões pessoais de ciência e das possíveis influências da formação docente na construção destas visões. A pesquisa foi realizada com professores e alunos formandos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES (Lajeado – Brasil), através de entrevistas abertas (para professores) e semi-estruturadas (para os alunos). Os dados coletados foram analisados através de análise de conteúdo, e os resultados indicam uma coerência entre as concepções epistemológicas e didáticas dos professores e dos alunos. Além disso, foi possível perceber alguma relação, mesmo que superficial explicitada pelos licenciandos, entre concepções sobre aprendizagem e concepções epistemológicas, indicando que o processo formativo docente apresenta alguma orientação à reflexão de caráter didático-epistemológico. Contudo, uma percepção limitada a respeito da influência da formação nas visões pessoais de ciências apresentadas pelos alunos aponta a necessidade de orientar o processo formativo docente para uma reflexão mais ampla das relações existentes entre epistemologia e didática das ciências.

168

**O DESPERTAR DA INTEIREZA: UM PENSAR OUSADO, UMA PRÁTICA INTEGRADA PARA IMPORTÂNCIA E SIGNIFICADO DA VIDA HUMANA NA GESTÃO EDUCACIONAL DE PESSOAS.** *Ângela Guichard Luvizetto, Adriana Loss Zorzan, Clarita Eveline Moraes Varela, Cristiane Diello Granville, Cristina Thomas de Ross, Denise Goulart, Gionara Tauchen, Fabiane Azevedo de Souza, Isinha Marques, Fátima Veiga Mendonça, Jair Felipe Umann, Jaqueline Maissiat, Lisandra Alves Nascimento, Marisonia Pederiva da Broi, Nair Mônica Ribascik do Nascimento, Valderesa Moro, Valquíria Pezzi Parode, Vanda Spieker de Oliveira, Leda Lísia Franciosi Portal (orient.) (PUCRS).*

Acreditando, Educação Superior ser incentivadora de transformações, para que a sociedade contemporânea transcenda e assuma dimensões éticas e espirituais mais arraigadas, a pesquisa investiga a complexidade do Ser Professor em seu estar, fazer, conviver e ser no mundo. Selecionou dez professores da Pedagogia/PUCRS por Inventário de Desempenho Docente (Ungaretti 2005), objetivando apontar, na percepção dos alunos, os que na docência mais se aproximam de um processo Educativo de Inteiraça (Wilber, 2003), revelador, possivelmente, de sua própria formação. Com abordagem metodológica qualitativa/transdisciplinar (Nicolescu, 2003) o estudo sugeriu as categorias: Docência: experiência de autoformação e Espirais de Vida: variáveis veladas do ser. Na primeira, demonstraram crenças no protagonismo da sua própria história, conscientes da opção e realização em ser professor, evidenciada na docência vivida como referência na autoformação dos alunos. Na segunda, pontuaram opção profissional em experiências vividas; docência como fonte de conhecimento específico; família alicerce de felicidade; companheirismo essencial para relação; vida como bem maior. Relacionam questão ecológica com o que são e fazem; expectativas de vida ao bem-estar; auto-realização como ampliação de consciência para transformação

do SER; energia divina como inerente via de realização. Equilibrados, maduros, sensatos, prezam o ser saudável enquanto inteiro. Acreditam num SER Superior, único; crêem na finalidade de ser e estar no mundo. Os resultados apontaram professores inteiros de pensar ousado e prática integrada pela importância e significado que atribuem à vida em seu compromisso de gestão, mostrando ser possível fazer a diferença.

169

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS: OS GUARDIÕES DA FRONTEIRA INTERCULTURAL.** *Fabiele Pacheco Dias, Maria Aparecida Bergamaschi (orient.) (UFRGS).*

A Constituição Federal de 1988 pretendeu assegurar aos povos indígenas o direito a uma escola específica e diferenciada, com uso de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. Para possibilitar a existência desta escola é essencial a atuação do professor indígena como a pessoa mais adequada para realizar o projeto político-pedagógico (PPP) com a comunidade. Esta pesquisa encontra-se em fase inicial e integra um projeto maior denominado “Educação escolar indígena: práticas escolares nas aldeias e cosmologias Guarani e Kaingang”. Tem por objetivo analisar e descrever a formação de pessoas das comunidades indígenas indicadas pelas lideranças para atuarem como professores nas aldeias; perceber as relações entre professor e comunidade, dentro e fora da escola; e compreender as atribuições do professor como agente da ligação entre a sociedade indígena e a não-indígena, sendo a escola um limite entre as duas culturas. A perspectiva metodológica é de cunho etnográfico, com elaboração do diário de campo, além de entrevistas semi-estruturadas com professores indígenas das aldeias Guarani da Lomba do Pinheiro, Kaingang do Morro do Osso e da Lomba do Pinheiro e levantamento de dados junto a órgãos públicos. Até o momento, é possível perceber que compete aos professores, junto com sua comunidade, principalmente os mais velhos, a elaboração do PPP da escola. Também lhes cabe a função de registrar os conhecimentos tradicionais indígenas e tornar-se um “guardião da fronteira intercultural”, realizando a conexão entre a cultura indígena e não-indígena. As atribuições dos professores indígenas vão muito além da sala de aula, principalmente no cuidado com a manutenção da sua cultura frente as possíveis ações invasivas da escola. (BIC).

170

**O ESTÁGIO DOCÊNCIA COMO ESPAÇO PARA A FORMAÇÃO PROFESSORES.** *Heloiza Rodrigues, Maria Isabel da Cunha (orient.) (UNISINOS).*

A pedagogia universitária tem sido foco de estudos de um grupo de pesquisadores do Programa de Pós-graduação em Educação da Unisinos que, neste momento, se debruça sobre o projeto Trajetórias e lugares da formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional. Considerando a responsabilidade e as iniciativas das políticas públicas e das instituições na formação de professores universitários, a pesquisa pretende mapear diferentes iniciativas de formação especialmente em espaços formais. Organizado a partir de subgrupos de trabalho, o projeto pretende discutir a propriedade e a legitimidade destas múltiplas modalidades de formação do professor universitário. Dentre os “lugares” de formação, destacamos os cursos de Pós-graduação como espaços privilegiados que qualificam os indivíduos a exercerem a docência na educação superior. A fim de aperfeiçoar este espaço de formação, a Capes instituiu, em novembro de 2002, por meio da Portaria nº. 65, o estágio de docência para bolsistas dos Programas. A respeito de tal iniciativa cabe perguntar: Como os programas têm operacionalizado o estágio de docência? Qual a concepção de docência presente? Qual o impacto e comprometimento desta iniciativa com o espaço acadêmico? Que aprendizagens provoca em alunos e professores? Este subgrupo que discute o estágio de docência já realizou a coleta de documentos, regulamentos e informações junto a instituições de ensino superior, no estado do Rio Grande do Sul. Também foram realizadas algumas entrevistas com alunos estagiários dos programas de pós-graduação e percebemos que há diferenças quanto à modalidade e tempo de realização; formas de orientação e avaliação e às tarefas que dizem respeito à atividade de docência.

171

**PRÁTICA REALIZADA E PRÁTICA IDEALIZADA: COMO PROFESSORES NOVATOS DE CIÊNCIAS INTEGRAM A FORMAÇÃO INICIAL COM A REALIDADE ESCOLAR.** *Ivan*

*Francisco Diehl, Magda Cristiane Fonseca, Ana Paula Sebastiany, Michele Cristine Bergmann, Michelle Camara Pizzato, João Batista Siqueira Harres (orient.) (UNIVATES).*

Este trabalho analisa as concepções e práticas relatadas por três alunas concluintes de um curso de formação inicial de professores. Este curso apresenta uma orientação curricular marcante para a reflexão sobre a prática docente. Os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas e analisados segundo uma teoria do desenvolvimento profissional implementada neste curso especialmente através de um grupo de disciplinas denominadas Laboratórios de Ensino de Ciências Exatas. Coerente com achados de outras pesquisas, as análises qualitativas realizadas mostraram uma distinção entre a prática docente idealizada e aquela realizada nos estágios e/ou nas outras vivências docentes iniciais. Como forma de síntese, foram elaborados mapas conceituais separados em cada uma destas dimensões da prática para representar a interrelação entre as categorias de análise. Considerando os objetivos do processo formativo em questão, percebe-se avanços e limites no desenvolvimento profissional destes futuros professores que ajudam a entender esta “dicotomia” entre a prática idealizada e aquela realizada, ao mesmo tempo em que orientam a avaliação e melhoria das estratégias formativas.



172

**OS PROFESSORES, OS MOVIMENTOS DE INCLUSÃO DA/NA ESCOLA E A PRODUÇÃO/SUPERAÇÃO DA “ESCOLA FRACA”.** *Neila Suzana de Oliveira Simões, Maria Beatriz Pauperio Tilton (orient.)* (Uniritter).

.A pesquisa propôs-se a investigar a relação entre a participação dos professores – indiferença, imobilismo ou mobilização - em movimentos de inclusão da/na escola, a construção de identidades docentes e a produção ou a superação da “escola fraca”, denominação fortemente vinculada à escola pública e, de forma mais contundente, à escola organizada por ciclos. O estudo busca analisar o impacto do discurso da *escola fraca* nas identidades individuais e coletiva dos professores e, conseqüentemente, em suas práticas pedagógicas, observando a existência de relação entre essas práticas e a produção da denominada “escola fraca”. Partindo da premissa de que esse discurso pode tanto contribuir para a produção/manutenção de uma escola ineficiente, como pode gerar a mobilização coletiva para a qualificação/superação da escola real, a pesquisa propõe-se à análise dessas possibilidades à luz dos movimentos de inclusão social que envolvem a escola, exigindo dos professores e das escolas mudanças paradigmáticas importantes. Entrevistas e questionários com diferentes atores – professores, pais, alunos, autoridades educacionais e agentes educativos das comunidades - em complementação e/ou confronto em com documentos e bibliografia sobre o tema, constituem instrumentos metodológicos importantes. Autores como Alberto Melucci, Boaventura Santos, Anthony Giddens, Antonio Nóvoa, Bernard Charlot, Fernando Hernández, José de Souza Martins, Maria Teresa Mantoan, Miguel Arroyo, entre outros, são impulsionadores das buscas teóricas e inspiradores para as reflexões.

173

**O PERFIL DESEJÁVEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: O QUE PENSAM OS FORMADORES?** *Michele Cristine Bergmann, Ana Paula Sebastiany, Ivan Francisco Diehl, João Batista Siqueira Harres, Maria Madalena Dullius, Marli Teresinha Quartieri, Michelle Camara Pizzato (orient.)* (UNIVATES).

Esta pesquisa se inscreve na perspectiva de investigação de caráter qualitativo, e pretende explicitar e caracterizar os aspectos comuns às ações didáticas e às concepções epistemológicas de formadores de professores de ciências, bem como delinear o perfil profissional docente desejável por estes formadores. Para este trabalho, foram realizadas entrevistas abertas com um grupo de quatro professores do curso de Licenciatura em Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES (Lajeado – Brasil) das três áreas científicas que compõe o curso (química, física e matemática), sendo estes responsáveis tanto por ministrar disciplinas específicas de ciências como disciplinas de caráter didático-pedagógico (metodologias de ensino e estágios supervisionados). Tais entrevistas foram realizadas coletivamente, partindo da apresentação do problema “Qual o perfil de professor de ciências que pretendemos formar? E como agimos para isso?”. Com base nos dados obtidos construímos sob forma de um mapa conceitual os principais aspectos apontados pelos professores no decorrer das entrevistas, pelo qual identificamos que a formação de professores de ciências deveria proporcionar, de acordo com os investigados, não só a construção de uma visão de ciência relativa, complexa e historicamente construída, mas também a percepção e o desenvolvimento de ações didáticas coerentes com isso. Logo, o perfil profissional docente desejável por estes formadores parece estar orientado por um modelo didático de caráter investigativo, segundo o qual o professor atuaria especialmente como problematizador.

174

**O PROFESSOR E A FORMAÇÃO PARA OS DESAFIOS DA CONTEMPORANEIDADE.** *Gracieli Podewils Konflanz, Maria Beatriz Pauperio Tilton (orient.)* (Uniritter).

O presente projeto de pesquisa surgiu do interesse de um grupo de professoras egressas do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Supervisão e Orientação Educacional: tecendo a ação coletiva que manifestou, ao final do curso, o desejo de continuar a refletir e a pesquisar de forma compartilhada e em parceria com o Uniritter. Apresenta-se como uma iniciativa inédita no meio acadêmico e no Curso de Pedagogia, promovendo uma forma diferenciada de relação com a comunidade e um jeito novo de constituir um grupo de pesquisadores, incluindo a presença de bolsista de iniciação científica e a colaboração de professores do Curso de Pedagogia. A pesquisa busca compreender a formação inicial que os futuros professores realizam nas licenciaturas e como são preparados para trabalhar na direção do desenvolvimento humano de seus alunos. Portanto, o objetivo desta pesquisa é buscar compreender as concepções sobre educação e os princípios pedagógicos que norteiam a constituição dos currículos em diferentes cursos de formação de professores. A investigação a ser desenvolvida deve contemplar não só as duas licenciaturas do Uniritter – Letras e Pedagogia – mas deverá envolver outras instituições de ensino superior. Autores como Piaget, Varela e Uria, Freud, Zabala, Montserrat, Becker, além de documentos orientadores para a formação de professores em licenciaturas, constituem parte do referencial teórico abordado.

175

**PRODUÇÃO DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX.** *Jonas Orben, Ademir Damazio (orient.)* (UNESC).

Analisamos as produções dos professores, que eles como forma de levar os alunos à aprendizagem dos conceitos matemáticos. O pressuposto é que o professor cria ações pedagógicas pelas necessidades que se apresentam no cotidiano escolar, mais especificamente diante das dificuldades dos alunos. Os objetivos traçados são: 1) analisar as produções dos professores com a intenção de levar os alunos à aprendizagem; 2) estudar as razões que levam os professores buscarem novos procedimentos para a melhor apropriação dos conceitos pelos alunos. O ponto

de partida é o aprofundamento do referencial teórico em especial dos seguintes temas: formação de conceitos, tendências pedagógicas em educação matemática, formação de professores. Constituíram sujeitos da pesquisa professores de Matemática do ensino fundamental (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup>) que atuaram em escolas pertencentes a 3<sup>a</sup> Gerência da Educação, Ciência e Tecnologia, com sede em Criciúma-SC, no período entre 1950 a 2000. Foram entrevistados professores que atuaram em diferentes décadas, sendo seus depoimentos a fonte principal de coleta e análise de dados. As análises evidenciam três categorias de das produções docente: macetes, materiais instrucionais e analogias. Outra característica das criações é o esforço para articular o conteúdo matemático e suas aplicações em contexto cotidiano, fazendo com que as relações conceituais fiquem em segundo plano e tornando-se evidente a desarticulação entre conceitos cotidianos e conceitos científicos. Mesmo imbuídas de boas intenções, as criações dos professores, às vezes, não levam à apropriação dos conceitos por parte dos alunos, como eles almejam. Possuem um caráter mecanicista, pois têm a função de macetes para que o aluno apenas memorize e reproduza sem significado e sentido o conteúdo a ser aprendido.

## Sessão 21

### Família A

176

**AS PRIMEIRAS PARTITURAS DO BEBÊ A MÚSICA COMO ELO NA VINCULAÇÃO MÃE-BEBÊ E NAS APRENDIZAGENS.** *Vanessa Moreira, Esther Sulzbacher Wondracek Beyer (orient.) (ULBRA).*

Estudar a respeito de vinculações e relações entre bebê e seu cuidador constitui de fundamental importância para entendermos a personalidade futura do bebê e a qualidade das aprendizagens adquiridas por este. Neste processo, a música foi considerada, neste trabalho, um elemento essencial para o elo na relação mãe e bebê e para a entrada deste no mundo das aprendizagens. Objetivando, investigar o papel da música no processo acima supracitado; pesquisaram-se dez duplas de mães-bebês (idade de 12 a 18 meses) no Projeto de Extensão “Música para Bebês”, no Instituto de Artes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Através da realização de Observações Participantes e de aplicações de Entrevistas Semi-Estruturadas, o Projeto de Extensão “Música para Bebês” nos mostrou que, além de entretenimento, a música é um importante meio de vinculação do bebê com sua mãe e com o aprendizado, pois estimula a imaginação, ajuda no desenvolvimento da fala, da escuta e da coordenação motora do bebê. Os resultados obtidos nos mostraram que ao estar em contato com a música o bebê promove um meio de comunicação com a mãe expressando necessidades, desejos e sentimentos e que, ainda, por outro lado, a mãe, através de cantos, chamamentos e murmúrios, utiliza-se deste artifício, a música, para, além de comunicação, promover o acalento solicitado pelo seu bebê quando este necessita de segurança, o que acaba por qualificar a relação entre a mãe e a competência materna. Já no que se refere à aprendizagem, identificou-se que as atividades musicais oferecem inúmeras situações para que o bebê aprimore suas habilidades motoras, controlando movimentos, músculos e gestos, estimulando na socialização e a cooperação, e reforçando os desenvolvimentos cognitivos, lingüísticos e psicomotor.

177

**RESULTADOS PRELIMINARES DE UMA ANÁLISE QUALITATIVA SOBRE A PERCEPÇÃO DA REDE DE APOIO SOCIAL E AFETIVA DE CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE RISCO PESSOAL E SOCIAL.** *Patrícia Andrea Darros, Fernanda Juchem, Línique Karling, Patricia A Darros, Carmem Giongo, Carolina Saraiva de Macedo Lisboa (orient.) (FEEVALE).*

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção sobre a rede de apoio social e afetiva de crianças em situação de risco. Participaram do estudo 20 crianças e adolescentes com idades entre 8 e 14 anos ( $m=10,55$  e  $dp=1,90$ ). Destas, 10 viviam em instituições de acolhida e 10 viviam com suas famílias. O instrumento utilizado foi o Mapa dos Cinco Campos, que avalia a percepção das crianças sobre fatores de proteção relacionados a sua rede de apoio social e afetivo. Os dados estão ainda sendo analisados através de análise qualitativa. Também são considerados na análise e entendimento dos dados, os registros sistemáticos realizados no diário de campo dos pesquisadores. Resultados preliminares sugerem que as crianças e adolescentes institucionalizados tendem a mencionar a família com destaque na sua rede de apoio social e afetiva, além de incluir um maior número de pessoas nesta rede, enquanto as crianças e adolescentes que vivem com suas famílias tendem a mencionar mais a escola em primeiro lugar, bem como referem um número menor de pessoas ligadas a sua rede de apoio do que as outras crianças. Estes dados sugerem que os contextos influenciam nas cognições e emoções das crianças em situação de risco e alertam para a necessidade de se discutir sobre políticas públicas que reflitam sobre o papel de proteção ou risco dos Abrigos, escolas e famílias. Análises estão sendo realizadas para verificar a relação entre quantidade de pessoas citadas e satisfação percebida com a rede de apoio. E, ainda, registros do diário de campo indicam que a o fato das crianças institucionalizadas referirem à família na sua rede de apoio expressa um desejo e um esquema cognitivo sobre família (representação mental) do que a proximidade real desta família nas suas vidas.

178

**A PERCEPÇÃO PARENTAL COMO FATOR ADAPTATIVO EM FAMÍLIAS DE AUTISTAS COM E SEM AGRESSIVIDADE.** Joana Martins Costa Bohmgahren, Cleonice Alves Bosa (orient.) (UFRGS).

O Autismo caracteriza-se pelo comprometimento severo em três áreas do desenvolvimento: habilidades de interação social recíproca, habilidades de comunicação, e presença de comportamentos, interesses e atividades estereotipadas. Um dos aspectos frequentemente associados ao autismo são os problemas de comportamento, tais como a agressividade. Pessoas com comportamento agressivo associado ao autismo tendem a constituir-se como um importante estressor para si e para todo o sistema familiar, podendo afetar, inclusive, o processo no qual o pai e a mãe dividem a liderança e se apóiam mutuamente nos seus papéis parentais, ou seja, a coparentalidade. Dentre os fatores que afetam a coparentalidade, destaca-se a percepção parental do filho, a qual pode facilitar, ou ao contrário, dificultar a adaptação da família. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo investigar de que forma a percepção dos pais acerca de seu filho pode influenciar no desenvolvimento do mesmo e na coparentalidade, em famílias de pessoas com autismo que apresentam agressividade ou não. Para tanto, foi realizado um estudo de caso coletivo, onde participaram dois casais cujos filhos com autismo são adolescentes (18 anos). Em um dos casais o filho apresenta comportamentos agressivos e no outro não. Todos foram recrutados em escolas de educação especial. Os instrumentos utilizados foram: Checklist de Comportamento Agressivo no Autismo; Ficha de Dados Sociodemográficos e Entrevista sobre Coparentalidade. A entrevista foi gravada, transcrita e analisada com base na Análise de Conteúdo. A análise preliminar dos dados demonstrou que a percepção parental positiva do filho com autismo, que não apresenta agressividade, é importante para o desenvolvimento de longo prazo e tem sido descrito como favorecedor da adaptação familiar. Por outro lado, a percepção parental negativa acerca do filho gera dificuldades na organização da família e pode ter implicações para o desenvolvimento do filho.

179

**ESTRESSE PARENTAL E ESTRATÉGIAS DE COPING EM MÃES DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE.** Jan Ruschel Wierchowski, Cleonice Alves Bosa (orient.) (UFRGS).

Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) apresentam sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Estas características impõem inúmeras demandas às famílias, podendo influenciar no surgimento do estresse parental. Por sua intensiva convivência com a criança, as mães têm sido consideradas mais susceptíveis a este estresse. Contudo, o mesmo pode ser moderado por uma série de recursos familiares, dentre os quais destaca-se as estratégias de coping. *Estudos têm associado o coping a altos índices de qualidade de vida e à redução do estresse entre pais de crianças com TDAH.* Apesar da relevância clínica desses achados, *a literatura que investiga estresse e coping junto a eles ainda é escassa e apresenta limitações, como por exemplo, a falta de grupos controle adequadamente selecionados.* O presente estudo apresenta dois objetivos: 1) Investigar o estresse parental em mães de crianças com TDAH combinado, de crianças com TDAH + Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e de crianças com Desenvolvimento típico; 2) Examinar possíveis associações entre estresse parental e estratégias de coping. A amostra constitui-se de 90 mães, sendo 30 de crianças com TDAH, 30 de crianças com TDAH + TOD e 30 de crianças de desenvolvimento típico. Os instrumentos utilizados foram o Inventário de Coping Parental – Área da Saúde – CHIP e o Questionário de Estresse Parental para Pais de Criança com Transtorno de Desenvolvimento. Os resultados indicam que as mães das crianças com TDAH combinado e TDAH + TOD apresentam mais estresse parental do que mães de crianças com desenvolvimento típico. Além disso, as estratégias de coping, especialmente as relativas ao coping Auto-Estima e Médico, revelaram-se recursos fundamentais no manejo do estresse. As implicações clínicas desses achados serão discutidas, com base no modelo de Adaptação Familiar a Problemas Crônicos de Saúde.

180

**SATISFAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES INSTITUCIONALIZADOS COM SUA FAMÍLIA: UM ESTUDO LONGITUDINAL.** Flávia Pinhal de Carlos, Josiane Lieberknecht Wathier, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.) (UFRGS).

A família pode ser percebida como satisfatória quando exerce seu papel protetivo e encoraja seus jovens a desenvolver-se emocional e socialmente. Foi investigada a satisfação de jovens institucionalizados quanto a suas famílias, através de um estudo longitudinal com duas coletas de dados. O tempo entre as coletas variou de 5 a 11 meses. Participaram 130 crianças e adolescentes de 7 a 16 anos (M=12, 24; DP=1, 98), de ambos os sexos, residentes em abrigos de proteção da região metropolitana de Porto Alegre, que freqüentavam o Ensino Fundamental de escolas públicas e que estavam em média há 44, 2 meses institucionalizados (DP=35, 72). Em relação à composição familiar dos participantes, 49% viviam com apenas um dos pais antes da institucionalização, 7% moram no abrigo desde bebê, 12% moravam com ambos os pais, 17% moravam com outros familiares, 3% tinham famílias adotivas, 10% tinham famílias reconstituídas (com madrastas ou padrastos) e 2% outros. Para avaliar a satisfação com a família foi utilizada a subescala Família da Escala Multidimensional de Satisfação de Vida. A partir de um teste T para amostras pareadas, foi encontrada diferença significativa entre T1 e T2, sendo que a média de satisfação com a família em T2 foi menor do que em T1, indicando que a satisfação diminuiu. Observou-se também, com relação às faixas etárias, que as crianças possuem uma percepção mais satisfatória da sua família do que os adolescentes, tanto em T1 quanto em T2. Tais resultados são esperados, já que a percepção dos adolescentes, devido à necessidade de tornar-se independente, tende a ficar mais “negativa” sobre sua família. A percepção das crianças pode estar refletindo uma

idealização, visto que a família pensada pelas crianças que moram na instituição nem sempre corresponde à família real.

181

**INFLUÊNCIAS TEÓRICAS NA COMPREENSÃO SISTÊMICA: A PRÁTICA NA TERAPIA FAMILIAR.** *Jaqueline Soccol, Bruna Seibel, Laíssa Eschiletti Prati, Sílvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

A terapia familiar brasileira se interessa pela construção de uma abordagem integrativa entre diferentes referenciais teóricos, estilo pessoal do terapeuta e características dos sistemas que vêm à terapia. De acordo com as teorias estudadas pelos terapeutas, se destacam determinados aspectos do sistema familiar, enquanto outros são esquecidos. Isso se reflete nas suas práticas e na forma de compreender as famílias. O estudo investigou como os formadores de terapeutas de família descrevem as famílias que atendem. Para isso partimos da descrição de 44 formadores, ao responderem um questionário semi-estruturado durante o VII Encontro de Formadores ocorrido em março de 2005, em Gramado, indicando os principais motivos de busca de atendimento pelas famílias e as características das mesmas. Nas respostas quanto aos motivos de busca, os formadores apresentaram os sintomas do paciente identificado (PI) e os conflitos familiares nos diferentes momentos do ciclo vital (descrevendo a estrutura do sistema familiar). Os sintomas do PI mais citados foram uso de drogas, dificuldades de aprendizagem e doenças mentais ou médicas. Os conflitos familiares mais frequentes foram violência, divórcio e dificuldades com filhos. A estrutura familiar mais comum foi casal, seguida da nuclear. Quanto à caracterização das famílias, alguns as caracterizaram em função do motivo de busca. Entretanto a maioria caracterizou as famílias por suas condições socioeconômicas: no consultório particular, as famílias eram de classe média ou/e alta e nas instituições eram de baixa renda. Poucos caracterizaram-nas pela estrutura (indicando se são nucleares, monoparentais, reconstituídas, etc) ou pela dinâmica familiar (aglutinadas, rígidas, etc). Assim, pode-se perceber que as descrições dos sintomas e as caracterizações das famílias indicam a forma como os terapeutas de família as vêem e compreendem suas dificuldades, evidenciando também a partir de que referencial teórico o fazem. (CNPq).

182

**A REVELAÇÃO DO ABUSO: MEDIDAS ADOTADAS PELAS FAMÍLIAS E ÓRGÃOS DE PROTEÇÃO.** *Michele da Silva Ramos, Rafaela C da Cunha, Luísa F Habigzang, Sílvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

O abuso sexual é considerado um problema de saúde pública. Este estudo apresenta o mapeamento de medidas de proteção adotadas pelas famílias e pelos órgãos de proteção após a revelação do abuso sexual. As participantes foram 25 meninas com idade entre nove e 16 anos. Os dados foram coletados em três encontros com as meninas e um encontro com os cuidadores, nos quais foram aplicados entrevistas e instrumentos psicológicos que investigaram a história do abuso e sintomas decorrentes. A idade do início do abuso variou entre cinco e 13 anos. O abuso sexual teve duração de um ano ou mais em 18 casos e em sete casos ocorreu um episódio único. Em 18 casos o abuso foi intrafamiliar, em quatro casos foi extrafamiliar e em três casos intra e extrafamiliar. Ocorreu estupro em 44% dos casos e nos demais o abuso envolveu manipulação de genitais. A pessoa a quem as meninas revelaram o abuso foi para um familiar (17 casos) e amigo (5 casos). Em quatro casos a polícia foi informada por outras pessoas. Doze familiares acreditaram e cinco não acreditaram na revelação. Dentre os familiares que acreditaram, nove denunciaram ao conselho tutelar, um caso a delegacia e dois casos não denunciaram. As medidas de proteção adotadas foram: afastamento do agressor (10 casos), abrigamento da menina (9 casos), vítima foi morar com outro familiar (3 casos), agressor foi imediatamente preso (2 casos) e em um caso a mãe matou o agressor. Apenas seis agressores foram criminalmente penalizados. Conclui-se que as meninas revelaram o abuso, na maioria dos casos, para familiares e que estes o denunciaram, principalmente ao conselho tutelar. Verificou-se que a maioria das vítimas foi afastada de sua residência em função do abuso e que a maioria dos abusadores ficou criminalmente impune.

183

**FORMADORES EM TERAPIA DE FAMÍLIA: SUAS REFERÊNCIAS.** *Bruna Larissa Seibel, Débora Cassiane Finkler, Jaqueline Soccol, Laíssa Eschiletti Prati, Sílvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

A Terapia Familiar utiliza diferentes linhas de conhecimento para compreender as famílias e articular intervenções na sua prática, instrumentalizando-se a partir de uma irreverência teórica. No entanto, a falta de pesquisas sobre essa mescla de teorias pode gerar a sensação de não possuir um embasamento teórico sólido, na medida em que os terapeutas podem não ter consciência de como realizam a integração de diferentes referências de trabalho. Esta pesquisa investigou as linhas teóricas e os autores mais utilizados no trabalho clínico de formadores de Terapia de Família. Foram participantes dessa pesquisa os 44 profissionais participantes do VI Encontro de Formadores, ocorrido em Gramado, em 2005. Os formadores apresentavam idade média de 54, 16 anos (DP=9, 19) e trabalhavam com famílias, em média, há 20 anos (DP=8, 8). Quanto a formação de origem, 52% eram psicólogos, 23% assistentes sociais, 18% médicos, um terapeuta ocupacional e um pedagogo, atuantes na região sul e sudeste do Brasil. As escolas Sistêmica e Construcionista foram citadas como embasamento teórico pela maioria dos formadores. O Construtivismo e a Narrativa foram referidos por cerca de 30% dos participantes, e os referenciais Estrutural, Psicanalítico, Estratégico e Pós-Moderno, foram apontados por cerca de 20% dos formadores. Em relação aos autores mais citados pelos formadores, Andolfi e Minuchin se salientaram, citados por 40% dos participantes. Bateson foi o terceiro mais lembrado, com 30% de referência. Maturana, White e Andersen foram citados por 28%

da amostra. Os dados mostram uma apresentação divergente entre os referenciais teóricos e os representantes destas principais escolas. Essa divergência indica uma aproximação das abordagens, possibilitando uma ampliação dos limites de cada linha de trabalho.

## Sessão 22

### Educação, Comunicação e Tecnologias

184

**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.** *Iuri Kieslarck Spacek, Cristina Felipe de Matos, Heliete Rocha dos Santos (orient.) (UNESC).*

A educação à distância a cada dia ganha mais espaço por apresentar algumas vantagens em relação à educação presencial. Porém, discussões a cerca dos processos de ensino-aprendizagem nesta modalidade de ensino se tornam comuns. Algumas dessas discussões são voltadas à avaliação, assim pesquisamos uma forma de aplicar uma avaliação que sirva como meio de aprendizagem e não que seja entendida como um fim em si. Deste modo propomos em EaD uma avaliação diagnóstica e processual. Esta modalidade de avaliação, defendidas por muitos autores, tem por objetivo a inclusão e não a seleção que conduz à exclusão. Desse modo, o diagnóstico tem por finalidade considerar o contexto, o processo, as situações e as pessoas para que se consiga criar condições para a obtenção do objetivo almejado. A avaliação processual é aquela modalidade de avaliação em que a atenção do professor se volta a apropriação efetiva do conhecimento por parte do aluno. Também é objetivo da pesquisa utilizar da avaliação institucional para conhecer melhor os processos referentes a educação à distância, assim como avaliar os instrumentos de ensino para que seja possível apontar os possíveis erros e desta maneira corrigi-los. Notou-se possível a implementação de uma avaliação diagnóstica e processual na modalidade de educação à distância, sendo que esta auxilia no processo de ensino-aprendizagem. A partir desta foi possível de uma maneira dialética apontar e corrigir os erros durante o processo.

185

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO IMAGÉTICA.** *Cristian Coelho Hendler, José Alberto Chemin, Elisabeth Brasil de Brasil, Camila Eberhardt, Éverton Gonçalves de Ávila (orient.) (ULBRA).*

Nos últimos séculos, o modelo de civilização se impôs, e a globalização passou a ser discutida em sua dimensão econômica em âmbito mundial, tendo como suporte a face dos direitos humanos. Passamos então a querer a globalização dos saberes, com direitos iguais e de forma democrática, não hierarquizado e livre de exclusão. Surge nesse enfoque, um novo paradigma, fruto de uma investigação maior que transversalize todos os campos do conhecimento. A partir disso identificamos uma tendência entre os educadores ao entenderem que toda a educação deveria ser ambiental. Esse movimento cultural tem como pano de fundo a reflexão acerca desse novo paradigma. Nessa nova ordem encontramos os fundamentos do pensamento complexo em Morin, mostrando que a dificuldade do problema de pensar apresenta o pensamento como um combate a lógica, com e contra os conceitos. O pensamento complexo, ao religar saberes, produz novas interfaces que se multiplicam de acordo com as peculiaridades de cada grupo social, de cada comunidade, e nos conduzem a campos inusitados do saber com os quais nos defrontamos e a partir dos quais somos questionados pela educação. A hierarquização dos conteúdos pelos educadores, na proposta de religando saberes em educação ambiental, tornará possível a construção de uma nova fórmula sensibilizadora de trabalhar em educação. A partir dessas reflexões, pretendemos, construir a elaboração de uma proposta pedagógica baseada no estudo e na análise das imagens e do discurso produzido e / ou utilizado pelos professores e alunos das escolas municipais do Litoral Norte do RGS nos projetos de educação ambiental em desenvolvimento. Nesse sentido, as imagens gráficas servem como fonte e processo de difusão e materialização das representações sociais, e trazem implícito, o componente pedagógico da necessidade de educar-se para ler, interpretar e desconstruir os discursos implícitos e/ou explícitos que estas imagens tentam consolidar no espaço social.

186

**ENSINO DE ERGONOMIA NO CURSO DE DESIGN.** *Ivna Motta Ravanello, Júlio Van Der Linden (orient.) (UniRitter).*

Este trabalho aborda o ensino de Ergonomia no curso de Design e faz parte de um projeto de pesquisa que visa integrar o ensino de diversas disciplinas, compreendidas como fatores projetuais. O objetivo deste subprojeto é adaptar o ensino de Ergonomia às necessidades específicas do ensino de Design, considerando o seu papel no processo projetual. Isso implica em adaptar os métodos tradicionais adotados para o ensino e prática da Ergonomia aos métodos utilizados no ensino e na prática projetual do Design. Inicialmente, foi realizada uma análise das estruturas curriculares e das ementas de cursos em diversas Instituições de Ensino Superior do Brasil. Essa análise demonstrou que o estudo dos fatores ergonômicos, em geral, é feito a partir de abordagens mais adequadas ao ensino de Engenharia de Produção que do Design. Essa constatação reforçou a necessidade de identificar as interfaces entre princípios, métodos e técnicas da Ergonomia e do Design. Para tanto, está sendo realizada a análise de relações entre os princípios adotados no ensino de projeto (Leis de Simetria, Princípios da Gestalt, Princípios da constituição da forma) e os princípios e recomendações disponíveis na literatura em Ergonomia. Essa análise inclui a busca de exemplos de produtos que demonstrem a relação entre um princípio de natureza ergonômica e um princípio

de desenho, como pode ser exemplificado com o atendimento ao princípio de acesso universal com a adoção do princípio da isometria no desenho de um *mouse*. O trabalho ainda não está concluído, mas com essa abordagem espera-se que o aluno consiga integrar os seus conhecimentos quanto às necessidades e limitações dos usuários e os requisitos de um processo projetual.

187

**AÇAI BLOG – REGISTRO, ACOMPANHAMENTO E INTERAÇÃO EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS.** *Tatiana Klafke, Mônica Baptista Pereira Estrázulas, Omar Salib, Tiago Zini, Italo Modesto Dutra (orient.)* (UFRGS).

O Açai Blog, desenvolvido pelo Laboratório de Estudos em Educação a Distância do Colégio Aplicação (Le@d.CAp/UFRGS), é uma ferramenta que visa o registro e o acompanhamento de atividades cotidianas dentro de uma ou diversas comunidades. Trata-se de um ambiente de criação e edição de comunidades e blogs pessoais (diários de bordo virtuais) inter-relacionados que possibilitam o acompanhamento dos processos que envolvem a aprendizagem tanto de crianças e jovens quanto de educadores em formação. Caracteriza-se por atender uma demanda pedagógica de comunicação e registro de atividades de professores, alunos e demais usuários da internet que não estejam cadastrados nesse sistema, promovendo a possibilidade de amplas interações entre esses. O Açai Blog vem sendo testado com os alunos de uma escola pública de Porto Alegre e, também, com os participantes, em sua maioria educadores de alguma comunidade escolar, dos cursos de extensão e formação continuada oferecidos pelo Le@d.CAp. Uma de suas principais características é o uso de banco de dados para o armazenamento das informações enviadas pelos usuários bem como a possibilidade de criar diferentes tipos de comunidades. Esse trabalho tem por objetivo apresentar uma análise das interações e registros obtidos nos experimentos realizados até o momento, no sentido de caracterizar as possibilidades do uso das funcionalidades do Açai Blog em atividades educacionais presenciais e a distância. As análises produzidas são baseadas na Epistemologia Genética de Jean Piaget e voltadas principalmente para a caracterização das interações (qualidade e indicativos do tipo de interação) que os registros e ações no Blog permitem observar. Espera-se que tais análises possam contribuir para a produção de intervenções nos processos de aprendizagem tanto de crianças e jovens quanto de professores em formação.

188

**DESIGN DE HIPERMÍDIA SOB DEMANDA.** *Júlio César da Rosa Herbstrith, Diógenes Carboni, Monica Baptista Pereira Estrázulas (orient.)* (UFRGS).

Trata-se de um estudo de caso sobre o desenvolvimento de diferentes layouts, aplicados às interfaces de um ambiente de interação voltado à aprendizagem – o MIDNET, considerando-se os conceitos de design de hipermídia. O ambiente, desenvolvido pelo Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d), baseia-se na livre formação de comunidades de aprendizes (crianças, jovens e adultos) cuja finalidade é ampliar conhecimentos sobre assuntos de mútuo interesse, via ações colaborativas entre especialistas e novatos. O design de hipermídia voltado para propósitos pedagógicos constitui desafio sob demanda para desenvolvedores, pois requer interlocução com equipe multidisciplinar, prévia definição de objetivos educacionais, conhecimento sobre perfil do usuário e integração à epistemologia adotada. A interface, um importante componente do design de hipermídia, está a serviço da interação de usuários que compartilham informações e constroem conhecimento em diversas áreas. Nesse sentido, o estudo visa esclarecer sobre decisões referentes a conceitos de design de hipermídia e os argumentos para sua seleção, bem como refletir sobre a implementação e os resultados alcançados.

189

**PROJETO UNISC ALFABETIZAÇÃO DIGITAL.** *Neemias Goulart Querotti, Eliana Ines Schuck, Emigdio Henrique Engelmann, Marcia Elena Jochims Kniphoff da Cruz (orient.)* (UNISC).

A Alfabetização Digital é imprescindível para o engajamento do cidadão na sociedade. Este resumo apresenta uma proposta que aponta possibilidades para quem não acompanhou a evolução tecnológica dos computadores e da Internet pela inacessibilidade ou pela exclusão por diferentes motivos, ao longo de sua vida. O Projeto UNISC-Alfabetização Digital é mantido pelo curso de Licenciatura em Computação e pela Pro-Reitoria de Extensão e Relações Comunitárias – PROEXT da Universidade de Santa Cruz do Sul. Os professores proponentes, os bolsistas e voluntários, realizam a inserção da comunidade em geral, alunos e professores da Educação Básica da rede pública e privada, ao trabalho com as ferramentas do computador e da Internet, ampliando as oportunidades para o estudo e para o mercado de trabalho. As oficinas acontecem nos laboratórios de informática da universidade ou de escolas. Os participantes tem apresentado resultados significativos de aprendizagem, aumento na auto-estima e na confiança própria, dados coletados através de entrevistas e questionários. Diversos autores fundamentam o projeto como Levy, Varela e Castells. O projeto é caracterizado como extensão universitária e conta também com financiamento externo, tendo atendido 300 pessoas no período de 2007/1, dentre elas, professores e alunos de 10 escolas da região, funcionários da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul e a comunidade da em geral, através de oficinas abertas ao público. Os objetivos do projeto alcançados com sucesso e as ações que mantém, afirmam as necessidades da população em alfabetização digital. Um aumento significativo da procura populacional pelas atividades do projeto foi registrado no mês de Junho de 2007, sendo que, para o 2º semestre de 2007 o projeto contará com um Telecentro localizado no centro da cidade, considerado de fácil acesso e contribuirá para as ações do projeto na construção de uma sociedade mais equitativa

190

**ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS PARA EAD: O DESENVOLVIMENTO DO OBJETO ARQUEAD.** Ana Paula Frozi de Castro e Souza, Maira Bernardi, Patricia Alejandra Behar (orient.) (UFRGS).

O presente trabalho versa sobre Arquiteturas Pedagógicas (AP) no contexto da Educação a Distância e tem como principal objetivo realizar um embasamento teórico-prático sobre este tema. Como resultado, foi desenvolvido um objeto de aprendizagem denominado ARQUEAD. Tal objeto aborda os elementos que constituem uma AP, entre eles: (1) fundamentação do planejamento/proposta pedagógica (aspectos organizacionais), onde estão incluídos os propósitos da aprendizagem, organização do tempo e do espaço e expectativas na relação da atuação dos participantes ou da organização social da classe, (2) conteúdo - materiais instrucionais e/ou recursos informáticos utilizados - objetos de aprendizagem, software e outras ferramentas - (3) atividades, interações, procedimentos de avaliação e a organização de todos esses elementos numa seqüência didática para a aprendizagem (aspectos metodológicos); (4) definição da plataforma de EAD e suas funcionalidades (aspectos tecnológicos). O ARQUEAD faz parte do projeto Arquitetando a Educação a Distância, fomentado pela SEAD/UFRGS que visa a criação de objetos de aprendizagem que integrem pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de educadores. Logo, entende-se que esta discussão acrescenta pontos importantes, principalmente, no que se refere à didática da EAD. Este objeto simula situações cotidianas de um professor que está começando a lecionar nesse contexto. Estas simulações são em forma de animações, com cenas como em um filme. Tal formato possibilita maior interação entre o usuário e o objeto de aprendizagem, devido à identificação proporcionada pelo personagem “Professor”. Atualmente, o ARQUEAD encontra-se na fase de escrita de conteúdos, o estudo dos cenários para compor a interface gráfica dentro dos padrões de design da interação, informação e apresentação, bem como elaboração dos primeiros protótipos.

191

**A INTERAÇÃO DE LINGUAGENS NO DESENHO ANIMADO BOB ESPONJA: LEITURA, TELEVISÃO E INFÂNCIA.** Júlia Porsch Timm, Rosana Fachel de Medeiros, Analice Dutra Pillar (orient.) (UFRGS).

A partir da análise de três episódios do desenho animado Bob Esponja Calça Quadrada, pelo qual as crianças, em oportunidades anteriores de pesquisa, demonstraram grande interesse, este trabalho busca compreender como a significação se constitui na interação dos sistemas visual (linguagem verbal escrita, imagem, cenário, gestualidade, figurino) e sonoro (linguagem verbal oral, ruídos e música). Outro objetivo foi entender as significações que crianças de Educação Infantil e da 4ª série do Ensino Fundamental conferem a esse artefato cultural. Tanto os desenhos animados quanto as leituras das crianças foram analisados com base no referencial da teoria semiótica sincrética (Fantinatti; Floch; Greimas; Médola; Oliveira), nos trabalhos sobre a leitura de desenhos animados (Fischer; Fusari; Giroux; e Capparelli) e nas discussões contemporâneas sobre infância e produção cultural (Steinberg e Kincheloe, Postman). Nas reflexões, procuramos evidenciar as diferentes linguagens e suas relações no percurso gerativo de sentido. Na pesquisa de campo, realizada em duas escolas, utilizou-se entrevistas semi-estruturadas após a exibição de cada episódio, em dois momentos distintos. Os resultados parciais indicam oposições semânticas em cada episódio relativas a amizade x competição/ criança x adulto/ visibilidade x invisibilidade. As crianças de Educação Infantil não pontuam a interação de linguagens no desenho. As de 4ª série do Ensino Fundamental conseguem relacionar conscientemente esse sincretismo e atribuir sentido a partir deste entrelaçamento. A pesquisa está em andamento buscando aprofundar a análise dos desenhos, das falas das crianças e suas relações com outros textos audiovisuais contemporâneos.

192

**O USO DO MOUSE NA APRENDIZAGEM EM INFORMÁTICA: DIFICULDADES E POSSIBILIDADES.** Leonéia Hollerweger, Sionara Tamanini de Almeida, Johannes Doll (orient.) (UFRGS).

A informática faz parte de nossas vidas há poucas décadas, mas já causa mudanças sociais e na linguagem, passando do papel à eletrônica. Tais alterações são sensíveis às pessoas adultas maduras e idosas que não tiveram esse conhecimento como parte de sua formação escolar e mesmo, profissional. O estudo foi desenvolvido no contexto de um curso de computação para pessoas com 45 anos ou mais. Partindo de observações focadas na relação do aluno com o computador, percebemos que o mouse era motivo de dificuldades, limitando o potencial de aprendizagem com o computador. Pois ele representa hoje uma importante interface entre o usuário e a máquina. Por isso, meu estudo focaliza as dificuldades relacionadas ao uso do mouse. Os dados foram coletados através de fichas de observação, buscando avaliar as habilidades em relação ao mouse, através de entrevistas e de fotografias tiradas para auxiliar na análise, revelando as dificuldades dos alunos frente ao mouse. O uso contínuo dessa ferramenta envolve o aperfeiçoamento das capacidades sensoriais e motoras auxiliando na melhora dos movimentos, possibilitando minimizar as dificuldades. Observamos que alguns participantes apresentam dificuldades em relação à motricidade fina, à atenção, à visão e ao tato. Os resultados mostram que existe uma melhora no desempenho dos alunos ao longo das aulas, sendo o progresso mais vagaroso para pessoas com mais de 70 anos, principalmente em função da diminuição das capacidades motoras. A falta de experiência interfere na aquisição da coordenação dos movimentos, principalmente, se associado ao receio que muitos tinham em usar o computador. Consideramos que os alunos desenvolvem meios, às vezes criativos, para reduzir as dificuldades. E, um treinamento do uso do mouse com

softwares específicos pode ser incorporado às aulas, logo no início do curso, para melhorar a habilidade em relação ao mouse.

193

**PRODUZINDO NOVAS POSSIBILIDADES NO PLANETA ROODA.** *Caroline Bohrer do Amaral, Daisy Schneider, Sílvia Meirelles, Patricia Alejandra Behar (orient.) (UFRGS).*

A presente pesquisa tem como foco a construção e validação do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) PLANETA ROODA, destinado ao trabalho com crianças de Educação Infantil e Séries Iniciais. Já foram implementadas 13 das 17 funcionalidades planejadas. A partir dos cursos ministrados ao longo de 2006, com professores e alunos, foi possível coletar e analisar dados que se relacionaram às necessidades de aperfeiçoamento de algumas funcionalidades e da construção de outras. Assim, em 2007, foram programadas duas novas funcionalidades. A primeira delas é o PLANETA PERGUNTA que visa produção e execução de questionários pelos usuários. Sua interface foi desenvolvida com o intuito de facilitar a navegação dos usuários. A segunda é o PLANETA ARTE e tem como objetivo ampliar o número de recursos para o trabalho, principalmente, com a Educação Infantil. A equipe pedagógica planejou esses recursos a fim de promover a construção de desenhos, jogos, texto, imagens. Inicialmente, essa funcionalidade conteria apenas imagens estáticas e sobrepostas. Com o estudo desenvolvido por parte da equipe de programação, foi possível visibilizar a construção de recursos dinâmicos, tais como: pincel, linha, giz, caixa de texto, borracha e formas geométricas. Como atividade paralela, também foram construídos três objetos de aprendizagem para serem utilizados em turmas da graduação e pós-graduação da Pedagogia. Os objetos tratam de temas da Educação Infantil, como ciberinfância, produção de infâncias ao longo da história e arquiteturas pedagógicas. Neles, encontram-se propostas de atividades, que, se integradas ao AVA PLANETA ROODA, ou seja, utilizando as funcionalidades que esse ambiente dispõe, podem ser trabalhadas de forma organizada, dinâmica e interativa. Pretende-se finalizar a primeira versão do ambiente no segundo semestre de 2007 para, posteriormente, validá-lo através de novos cursos em diferentes instituições de ensino.

194

**A IMERSÃO DA FOTOGRAFIA E ESCRITA DIGITAL EM UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO BAIRRO BOM JESUS.** *Cintia Nunes, Margarete Axt (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa tem como foco: processos de autoria e produção de sentidos a partir de imagens, enunciados escritos e orais de alunos de B10, da rede municipal de ensino de P. Alegre, com práticas pedagógicas apoiadas pelas tecnologias digitais. Realizaram-se oficinas de fotografia e escrita digital, onde os alunos fotografaram imagens do âmbito escolar, bem como do seu entorno, abrangendo a comunidade onde moram. A partir dessas fotografias, produziram-se debates e textos no computador. Buscando delinear o foco dessa pesquisa, procuramos investigar: Como a individualidade do sujeito é atravessada por suas relações sociais e como isso se expressa através das linguagens visual, oral e escrita? O que essa proposta de leitura e escrita traz como contribuição para as práticas pedagógicas? As análises das construções textuais foram fundamentadas nos conceitos de sentido e autoria desenvolvidos pelo filósofo da área da linguagem Mikhail Bakhtin (1992). Os efeitos de reflexão emergidos através do ato fotográfico foram analisados com base em autores como: Zamboni (1998), Achutti (1995), Roland Barthes (1989). Os resultados apontaram que a ação expressiva através da imagem fotográfica combinada à ação reflexivo-expressiva na linguagem oral/escrita, constitui-se num importante processo de criação-recriação do cotidiano, reverberando sentidos referentes a contextos sociais. Com respeito à prática pedagógica, os alunos demonstraram muito interesse em utilizar os recursos digitais, e a proposta contribuiu para a realização de atividades de leitura e escrita. Este trabalho mostra ainda a potência de uma proposta que enfatiza o componente expressivo no entrelaçamento de diferentes linguagens no currículo escolar.

### Sessão 23

## Relações Políticas Internacionais

195

**O FÓRUM REGIONAL DA ASEAN E A INTEGRAÇÃO ASIÁTICA.** *Helena Lobato da Jornada, Marco Aurelio Chaves Cepik (orient.) (UFRGS).*

Na medida em que a hegemonia americana é frequentemente contestada e a idéia de unipolaridade do Sistema Internacional (SI) confrontada, teoriza-se sobre a possível ascensão do leste e do sudeste asiáticos como contraponto a essa configuração. É fato que tais regiões ganharam bastante atenção de especialistas e teóricos nos últimos anos devido à intensidade de suas mudanças, mas ainda é uma região muito fragmentada e pouco compreendida. Nessa dinâmica de transformação as organizações regionais exercem as funções de impulso e coordenação da integração e construção de uma identidade asiática, particularmente, o Fórum Regional da ASEAN (FRA). Criado em 1994 e composto de 26 participantes, o FRA se destaca por seus objetivos ambiciosos: ser o centro político e diplomático da região, procurando especialmente institucionalizar uma política comum de segurança regional. Porém, até que ponto esse fórum, pouco institucionalizado, pode efetivamente coordenar esse processo de integração asiática? Quais são suas implicações para o reposicionamento estratégico do continente? Numa região historicamente conflituada e cosmopolita e possível pensar em integração regional e construção de uma identidade própria? Responder a essas questões essenciais para a compreensão da Ásia, e conseqüentemente do futuro do SI, é o



objetivo da presente pesquisa, cujo método e revisão bibliográfica, elaboração de dossiês e análise de conjuntura a respeito do tema em questão.

196

**SECESSÃO BOLIVIANA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE CONFLITO REGIONAL.** *Fernando Dall Onder Sebben, Marco Aurelio Chaves Cepik (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo analisar o conflito interno boliviano e suas repercussões para o Brasil. Há um enfrentamento entre o governo central da Bolívia e a região conhecida como Meia Lua, a qual corresponde aos departamentos de Santa Cruz, Pando, Beni e Tarija. A vontade de autonomia da Meia Lua parece estar baseada na esfera da identidade cultural, nas disparidades regionais e na distribuição do produto obtido através dos recursos naturais. Todavia, embora tendo origem em questões internas, o movimento separatista traz sérias implicações ao Brasil. Por isso, deve ser devidamente estudado e compreendido. Parece forçoso reconhecer que mesmo que a secessão da Bolívia não seja concretizada, a disputa traz efeitos deletérios sobre a região. Está ocorrendo uma exacerbação das tensões: o movimento separatista passa a unir em um mesmo vértice as disputas políticas de outros países sul-americanos, especialmente Chile, Colômbia, Venezuela, Argentina, Peru e Brasil. Nesse sentido, o conflito já afeta diretamente um dos princípios da política externa brasileira dos últimos anos: a integração na América do Sul. Portanto, pretende-se prospectar qual o comportamento ideal da diplomacia brasileira, especialmente em caso de guerra. Em relação ao marco teórico, utilizaremos Clausewitz para a compreensão das relações de determinação recíprocas entre a política e a guerra. A análise da interação entre os países da América do Sul será feita a partir da noção de Complexo Regional da Segurança, de Buzan e Waeber. Por fim, os critérios de mensuração para as simulações e para a modelagem formal serão dados por James F. Dunnigan. O trabalho encontra-se em fase de coleta e análise de dados e, portanto, não apresenta resultados conclusivos. Por ser uma pesquisa de Relações Internacionais, o estudo contempla bibliografia das áreas de Política, Economia e Sociologia – o que lhe confere um caráter largamente multidisciplinar.

197

**PERCALÇOS E AVANÇOS NA INTEGRAÇÃO REGIONAL NAS ÚLTIMAS DUAS DÉCADAS: BRASIL E ARGENTINA.** *Walter Francisco Nique Franz, Débora Ehlert, Denise Cappelari, Heloisa J Reichel (orient.)* (UNISINOS).

A Pesquisa focaliza o desenrolar do processo de integração regional promovido pelo Mercosul. Percebemos que o tema em questão necessita a apreciação não apenas nas dimensões econômica e política, mas, também, na cultural, privilegiando as representações textuais e simbólicas construídas em torno do mesmo. O enfoque do projeto converge assim para as relações, ao nível do imaginário, entre Brasil e Argentina, países de maior destaque no bloco. Fundamentamos nossa análise nos conceitos imaginário e representações. Utilizaremos como fonte de pesquisa, jornais de grande circulação nacional editados no Brasil e na Argentina, além de obras e artigos publicados por especialistas do tema, e publicações dos Ministérios das Relações Exteriores. A consulta à imprensa estará embasada na contribuição de Thompson (1995) e Capelato (1994) e será desenvolvida através do método lógico semântico de Análise de Conteúdo elucidado por Bardin (2002), enquanto que o exame de obras e artigos apropriar-se-á da relação texto/ contexto, expressada em Cardoso e Vainfas (1997). Até o momento, nossa equipe efetuou o levantamento de obras e artigos que versam sobre o tema, bem como de teses e dissertações disponíveis no portal da CAPES. Isso resultou na composição de uma síntese histórica do Mercosul que servirá de referência para a análise dos jornais selecionados. Ao longo desta etapa, ficou evidente a necessidade de compreendermos a experiência de integração regional que antecede, a partir da década de 1960, o Mercosul. Assim sendo, analisamos a Associação Latino-Americana de Livre Comércio com o intuito de estabelecer comparações entre ambos os projetos, procurando identificar a presença de razões, características, objetivos e problemas comuns, o que resultou em um texto síntese.

198

**ÁFRICA DO SUL COMO PÓLO DE PODER: DO ISOLACIONISMO À LIDERANÇA REGIONAL.** *Alexandre Fogaça Damo, Leticia dos Santos Marranghello, Paulo Gilberto F Visentini (orient.)* (UFRGS).

O foco da pesquisa na África do Sul insere-se em uma tese mais ampla sobre o desenho atual do sistema internacional. Com a queda da URSS, emergiram duas correntes de pensamento que divergem radicalmente sobre a possível configuração de poderes após o fim do sistema bipolar: a primeira defende a neohegemonia americana; a segunda, o surgimento de uma multipolaridade. Nessa pesquisa, partimos do pressuposto de que o fim da Guerra Fria enfraquece a hegemonia estadunidense, levando o sistema internacional a um período de transição, instável e turbulento, que tende a constituição de uma ordem multipolar. Partindo desse pressuposto, questionamos se estaria surgindo uma possível potência regional no sul da África? Qual seria o papel da África do Sul nesse sistema? E se a África do Sul poderia ser um desses pólos de poder? A fim de responder a esses questionamentos, tivemos de nos amparar não apenas na historiografia, mas também na busca de dados oficiais (discursos de Chefes de Estado e de dirigentes de Organizações Internacionais, além de documentos governamentais e de Organizações Internacionais) sobre o tema. Com efeito, notamos que, após o fim do regime do apartheid (1994), a política externa sul-africana passou a ser mais convergente e, principalmente, mais amistosa em relação à do continente africano. Arelada as modificações na conjuntura das Relações Internacionais (no sistema internacional e nas relações intra-regionais), o país tem a favor de sua liderança regional uma economia pujante, com um PIB quase duas vezes maior que o do

segundo colocado do continente (Egito). Entretanto, essa integração não é pré-determinada e nem independente do desenvolvimento das forças que compõem as Relações Internacionais e Intra-regionais.

199

**AS POLÍTICAS EXTERNAS DE ÍNDIA E CHINA PARA A ÁSIA PACÍFICO.** *Letícia dos Santos Marranghello, Alexandre Fogaça Damo, Paulo Gilberto F Visentini (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, a Ásia Pacífico vem se confirmando como de crescimento dinâmico, comportando o interesse de diversos atores, regionais e não-regionais. Desse modo, a presente pesquisa visa analisar o papel desempenhado por atores regionais de maior expressão nas relações com outros países da Ásia. Para tanto, utilizaram-se livros e artigos científicos de diversos autores - incluindo asiáticos - bem como, recursos de revistas, jornais e fontes oficiais, para proporcionar uma visão ampla sobre o tema. No fim do século XX, tornou-se evidente a importância cada vez maior que a região da Ásia Pacífico adquiriu, assim como a emergência de atores locais de maior potencial competindo para tornarem-se potências regionais. Com isso, destaca-se a emergência da China com rápido crescimento econômico, tentando estabelecer-se como um ator forte, ao mesmo tempo em que busca melhorar as suas relações com países vizinhos. Notam-se então esforços pacíficos em relação ao Japão e aumento do comércio e Investimento Externo Direto para o sul da Ásia, com destaque para a ASEAN, bem como a tentativa de amenizar disputas territoriais com o mesmo grupo. Do mesmo modo, percebemos a Índia como outro ator de grande influência, tendo uma política de aproximação com países da ASEAN – com os quais visa interação econômica e também uma política de segurança regional – mas que, além disso, tem grande potencial de liderança na SAARC. Há ainda o Japão, o qual tem uma política externa regional ativa mais antiga do que a China e que atua através de investimentos, auxílio financeiro e diplomacia – com esforços para proporcionar maior segurança no continente. Desse modo, os principais atores regionais posicionam-se de maneira a ter políticas externas ativas e de perseguir maior poder na Ásia. Contudo os esforços simultâneos impedem que algum deles se consolide, no momento, como a potência regional asiática.

200

**O MITO ISOLACIONISTA NA POLÍTICA EXTERNA NORTE-AMERICANA DO SÉCULO XIX.** *Bibiana Helena Freitas Camargo, Paulo Gilberto F Visentini (orient.)* (UFRGS).

A temática escolhida apresenta uma grande importância como análise das origens da hegemonia dos Estados Unidos. A preponderância dos Estados Unidos como país hegemônico recebeu – e continua recebendo – fortes contestações em termos de permanência no sistema internacional, principalmente a partir da emergência de países como a China e o fortalecimento da União Européia. A proposta do presente trabalho justifica-se através da necessidade de identificação das oscilações entre o perfil isolacionista e o expansionista da política externa dos Estados Unidos como sistema integrante de um padrão histórico. Faz-se necessário destacar a ampla abordagem da historiografia clássica acerca do predomínio do caráter isolacionista dos Estados Unidos durante o século XIX. Assim, pretende-se reiterar a relevância de uma pesquisa que apresente o viés expansionista inserido nas raízes da formação do Estado norte-americano. Trata-se, portanto, como foco de estudo a escolha do período em que o país inicia a adoção de medidas tidas como unilaterais, bem como a percepção dos ideais de soberania, liberdade e interesse nacional. Esses fatores tornam-se essenciais para análise e entendimento da evolução dos Estados Unidos no contexto internacional, culminando no papel desempenhado pelo país na situação atual.

201

**O VALE DO SINOS E A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA: 1969-1979.** *Vinícius Moser, Rodrigo Perla Martins (orient.)* (FEEVALE).

O presente trabalho tem por objetivo analisar o desenvolvimento econômico do Vale dos Sinos no seu período de ascensão – entre os anos de 1969 a 1979 – e a política externa do regime civil-militar brasileiro (1964-1985), no que diz respeito à exportação de bens manufaturados, sendo no caso específico desta pesquisa, o calçado. Para tanto, nos elementos desta pesquisa, a estratégia fundamentou-se nos postulados da Doutrina de Segurança Nacional, que propunha, no seu ideário, entre outros elementos, o fomento do desenvolvimento em associação ao capital externo, aglutinando os poderes da elite econômica local e o da tecnoburocracia governamental. Entretanto, no estágio da investigação que nos encontramos, ou seja, aprofundamento teórico-metodológico das categorias elencadas, bem como levantamento de fontes documentais, possuímos, tão somente, resultados parciais que não nos permitem inferir conclusões mais definitivas.

202

**O ENVOLVIMENTO DO BRASIL NA MINUSTAH: O DILEMA DA INSERÇÃO INTERNACIONAL DE UMA POTÊNCIA MÉDIA.** *Larissa Schneider Calza, Marco Aurelio Chaves Cepik (orient.)* (UFRGS).

O Brasil assumiu o controle da Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH) em 1º de junho de 2004. A Missão recém completou três anos, e os diversos obstáculos encontrados não nos permitem prever um fim dela a curto prazo. Em termos de formulação de política externa, a liderança da MINUSTAH representou uma mudança de rumos. Embora o Brasil tenha uma tradição de participação ativa em organizações multilaterais que remonta à Liga das Nações, na década de 1920, esta sempre ocorreu principalmente através do envolvimento nas discussões dos mais diversos temas da agenda internacional. O Brasil é um país tradicionalmente pacifista, e, conquanto já tenha participado de outras missões de paz da ONU, nunca se envolveu militarmente de forma tão forte como o fez com a MINUSTAH. O trabalho objetiva analisar os fatores que levam uma potência média e sem uma

política forte para assuntos de segurança internacional, como é o caso do Brasil, a se envolver em uma operação militar custosa, como é o caso da Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (MINUSTAH), bem como o processo decisório como um todo e o impacto que essa participação representou em termos de formulação de Política Externa. Em razão de a intervenção no Haiti ser recente, há uma escassez de trabalhos mais aprofundados sobre o tema, o que, apesar de representar uma pequena dificuldade em termos de pesquisa, torna seu estudo ainda mais necessário. O envolvimento na MINUSTAH representa um ponto de inflexão na política externa brasileira – ainda que não percebido como tal pela maioria –, e por isso o seu estudo torna-se fundamental.

203

**O ROMPIMENTO DIPLOMÁTICO ENTRE BRASIL E URSS NA IMPRENSA BRASILEIRA.** *Moacir Josué Dias Soares, Helder Gordim da Silveira (orient.)* (PUCRS).

O presente trabalho visa apresentar os fatores essencialmente políticos que levaram o governo brasileiro, sob o comando de Eurico Gaspar Dutra, a romper relações diplomáticas com a União Soviética, em 1947, e como isto foi abordado na imprensa brasileira da época, enfocando periódicos dos Estados do Rio de Janeiro (Distrito Federal) e Rio Grande do Sul. O corpus documental para este trabalho se apóia em dois jornais de grande circulação na época. Representando a imprensa fluminense o Jornal do Brasil e a imprensa gaúcha, o Correio do Povo. A pesquisa abrange o período entre abril de 1947 (quando se iniciou a perseguição efetiva a toda célula comunista no país), passando por outubro do mesmo ano (o rompimento propriamente dito) até janeiro de 1948 (cassação dos mandatos dos deputados comunistas). Além da imprensa, também estamos recorrendo a uma bibliografia que nos apresenta o contexto político do Brasil na época e suas relações exteriores. Informamos que esta pesquisa ainda se encontra na fase de coleta de dados (tanto nos jornais quanto na bibliografia) para, em breve, chegar a conclusões mais específicas sobre o tema.

204

**CONTESTAÇÃO INTERNACIONAL E REAÇÃO INTERESTATAL: 2004-2007.** *Júlio César Cossio Rodriguez, Carlos Schmidt Arturi (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se no âmbito do projeto de pesquisa - “Contestação Internacional e Reação Interestatal”, que integra o grupo de pesquisa Contestação Internacional e Controles Democráticos, credenciado no CNPq e liderado pelo professor Carlos S. Arturi. A temática central do projeto são os movimentos de contestação internacional e as reações dos Estados nacionais a sua emergência nos últimos anos. A área de análise principal é a União Européia, onde o processo de cooperação policial e de inteligência entre seus Estados membros, visando vigiar e reprimir os movimentos antiglobalização, encontra-se mais desenvolvido. A cooperação securitária na União Européia e desta com outros Estados e blocos regionais também são objeto de exame, com destaque para a relação com os EUA. O trabalho consiste na análise da literatura científica acerca desta temática nas áreas de política internacional e relações internacionais, no exame de documentos e dados oficiais da UE e dos EUA, na identificação das práticas de contestação internacional e no acompanhamento das atividades de vigilância e coerção dos Estados-membros da União Européia e dos Estados Unidos frente a estes movimentos. Os atentados terroristas de 11 de Setembro de 2001, nos Estados Unidos, e em território europeu, a partir de 2002, provocaram uma mudança na prática policial e judiciária neste continente, com o incremento da cooperação antiterrorista e da reação securitária face aos movimentos de contestação. Neste contexto temos a Cooperação Securitária Transatlântica, com destaque para a cooperação entre Estados da União Européia e a Agência Central de Inteligência. Esta pesquisa colabora para o estudo dos novos atores do sistema internacional e da articulação securitária entre os Estados mais desenvolvidos do Ocidente. (PIBIC).

## Sessão 24

### Filosofia e Conhecimento A

205

**O DILEMA MORAL SEGUNDO BERNARD WILLIAMS.** *Lauren de Lacerda Nunes, Ricardo Bins Di Napoli (orient.)* (UFSM).

A partir do exame do artigo “Ethical Consistency”, do autor Bernard Williams, este trabalho visa abordar e esclarecer o conceito de “dilema moral” em filosofia e sua grande relevância na análise das situações de conflito moral. O estudo deste conceito foi um dos resultados obtidos até então pelo projeto “Contratualismo moral, justiça e bioética”, e se revelou de extrema relevância para o seu andamento, dada a importância de seu entendimento para o pleno alcance dos demais objetivos do mesmo, dentre eles analisar situações de conflito moral dentro do Sistema Único de Saúde e como as mesmas poderiam ser resolvidas do ponto de vista moral. A definição clara de um dilema moral e as suas principais características são os principais tópicos que este trabalho visou contemplar.

206

**CONHECIMENTO E FALSIDADES BENIGNAS.** *Lionara Fusari, Claudio Gonçalves de Almeida (orient.)* (PUCRS).

No debate epistemológico contemporâneo, o termo ‘falsidades benignas’ designa crenças falsas que parecem exercer um papel essencial na produção de conhecimento inferencial. O intuito de nosso projeto de pesquisa é examinar as propostas teóricas que admitem a existência de falsidades benignas. Os casos que serão apresentados

fazem ver que é, mesmo, necessário que se compreenda como uma crença falsa pode servir de premissa em um caso de raciocínio que tenha como conclusão um aparente caso de conhecimento. O reconhecimento da existência de falsidades benignas, no entanto, ocasionará o abandono de uma das suposições mais fundamentais da epistemologia desde Aristóteles. Em vista do impacto dessa tese, muito cuidado é requerido na análise desses casos. As referências bibliográficas que estão sendo consultadas, para a investigação deste assunto, incluem títulos de Aristóteles, Bertrand Russel, Peter Klein, Risto Hilpinen, Cláudio de Almeida, Jonathan Kvanvig Roderick Firth e Ted Warfield, entre outros.

207

**O "ARGUMENTO DA GEOMETRIA" NA CRÍTICA DA RAZÃO PURA.** *Magda Madguna Togni, Silvia Altmann (orient.) (UFRGS).*

O comentador H. J. Paton, em seu livro *Kant's Metaphysics of Experience*, observa que o “argumento da geometria”, presente na “Exposição Transcendental do Conceito de Espaço” da Crítica da Razão Pura, pode ser lido de duas maneiras distintas. No primeiro caso, o argumento é destinado a mostrar que a concepção do espaço enquanto intuição pura satisfaz as condições impostas pela legitimidade da geometria. No segundo caso, a função do argumento é apresentar uma justificativa que sirva para afirmar a possibilidade do conhecimento sintético a priori na geometria. O objetivo deste trabalho consiste em explicar esta dupla possibilidade de leitura, buscando compreender qual a consequência de cada uma destas relativamente à tese do Idealismo Transcendental e, finalmente, expor uma interpretação que se mostre suficientemente condizente com a Crítica da Razão Pura. Esta análise é feita com base na supracitada “Exposição Transcendental do Conceito de Espaço” e na seção intitulada “Conclusão a partir dos conceitos acima” à luz das posições defendidas pelos comentadores da obra de Kant, com ênfase na interpretação proposta por Lisa Shabel. De acordo com Shabel, o “argumento da geometria” é um passo indispensável para defender a tese do Idealismo Transcendental, uma vez que conduz parcialmente à afirmação de que o espaço é forma do sentido externo. A fim de endossar a interpretação desta comentadora, será desenvolvida uma exposição de duas passagens da Crítica da Razão Pura as quais parecem indicar que a possibilidade conhecimento sintético a priori constitui uma condição necessária – embora não suficiente – para sustentar que o espaço é forma do sentido externo e, conseqüentemente, transcendentalmente ideal. Com efeito, a posição interpretativa segundo a qual a função do “argumento da geometria” é mostrar a possibilidade do conhecimento sintético a priori aparenta ser a mais adequada à obra de Kant. (BIC).

208

**ANÁLISE FUNCIONAL, EXTENSIONALIDADE E INTENCIONALIDADE.** *Gustavo Neves Coelho, Balthazar Barbosa Filho (orient.) (UFRGS).*

Em sua tentativa de fundamentar a aritmética em bases estritamente lógicas, o lógico e matemático alemão Gottlob Frege (1848-1925) viu-se obrigado a desenvolver, dentro do domínio da lógica, um novo aparato conceitual, uma vez que as velhas teorias lógicas de cunho aristotélico mostravam-se não falhas, porém insuficientes para que tal projeto fosse levado a cabo. O desenvolvimento desse novo aparato tinha como núcleo uma nova teoria acerca da estrutura essencial da proposição que rompe com a antiga dicotomia aristotélica entre sujeito e predicado: fazendo uma analogia com o conceito matemático de função, Frege afirma que a proposição é o resultado do preenchimento de uma expressão funcional por um ou mais nomes que simbolizam os argumentos dessa função. Ao desenvolver essa tese, Frege depara-se, entretanto, com o problema de determinar quais são os valores de uma função proposicional quando assim preenchida. Na tentativa de solucionar esse problema, a distinção entre sentido (modo de significar) e referência (significado) revela-se de fundamental importância para Frege. O objetivo desta pesquisa é investigar as relações existentes entre o princípio da análise funcional, o princípio da extensionalidade e os princípios leibnizianos de identidade dos indiscerníveis e de indiscernibilidade dos idênticos, buscando demonstrar de que modo decorre do princípio da análise funcional tanto a tese de que em contextos extensionais a referência de uma proposição é o seu valor de verdade – o verdadeiro ou o falso – quanto a tese de que em contextos intencionais a referência de uma proposição é o seu sentido. (BIC).

209

**AS NOÇÕES DE TEMPO E ETERNIDADE NA CIDADE DE DEUS DE SANTO AGOSTINHO.** *Fabiana Pereira de Souza, Jose Alexandre Durry Guerzoni (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho pretende apresentar os resultados da análise das noções de tempo e eternidade de acordo com a obra *Cidade de Deus* de Santo Agostinho. O seu desenvolvimento, no entanto, é uma consequência das análises do tempo segundo o Livro XI das *Confissões* desse mesmo autor. Partimos da hipótese segundo a qual Agostinho pretende dissolver as indeterminações conceituais que essas noções enfrentavam à época por meio de uma definição para o tempo que a opunha à eternidade divina. Para tanto, ele afirma que Deus criou o mundo. O fundamento desta asserção está na revelação de que “no princípio, Deus criou o céu e a terra” (Gêneses, I, 1). Ao céu espiritual, Santo Agostinho chama de *Cidade de Deus*, um lugar onde as criaturas, tais como os anjos e os santos, viveriam de acordo com o que apraz a Deus, ao passo que na terra, ou ainda, na *Cidade dos Homens*, viveriam as criaturas cujo modo de vida seria aprazível somente ao próprio homem. Segue-se que Deus é o criador de todas as coisas, inclusive do tempo e, por isso, está acima de todos os tempos, ou seja, Deus vive na eternidade. Mas se o tempo é uma criatura de Deus, poderia ele existir independentemente das outras criaturas? Se assim o fosse, os corpos das criaturas em nada participariam dele. Entretanto, todas as criaturas parecem estar inseridas no processo de sucessão temporal, de acordo com as leis da criação. Mas na *Cidade de Deus* habitam criaturas que não participam

do tempo. Sendo assim, como seria possível que as almas humanas viessem a participar da eterna felicidade da Cidade de Deus junto com os anjos conforme nos foi prometido nas Escrituras? Como podemos compatibilizar a natureza eterna da alma humana com suas características temporais? (CNPq).

210

**O PARTICULARISMO MORAL EM JONATHAN DANCY.** *Ramon Felipe Wagner, Adriano Nunes de Brito (orient.)* (UNISINOS).

O objetivo principal deste trabalho é o de apresentar os resultados até então alcançados da minha pesquisa sobre a concepção particularista de moral do filósofo britânico Jonathan Peter Dancy (1946 - ). A presente investigação foi baseada no seu livro *Ethics Without Principles*. Dancy, ao contrário do que sustenta a corrente dominante tradicional, defende, primeiramente, que não há ligação necessária entre moralidade e princípios, ou, em outras palavras, entre ser moral e ter princípios. Na visão particularista da ética, o pensamento e o julgamento morais de forma alguma dependem de um apelo a princípios — visão esta que, muitas vezes, é confundida com alguma forma de ataque à moralidade ou até mesmo de ceticismo moral. É comum pensar que uma pessoa moral é uma pessoa de princípios e que, sem eles, nem sequer poderia haver algo como a moralidade — pois não haveria fundamento para nenhum juízo de valor, isto é, para a diferenciação entre o certo e o errado. Segundo os particularistas, no entanto, esta é uma concepção equivocada. Dancy nos diz que princípio algum é capaz de fazer o trabalho que exigimos dele. A vida moral, afirma o filósofo, é complicada demais, e as situações que nós enfrentamos têm características tão sutis que nenhuma relação de princípios poderia ser totalmente eficaz na solução dos seus impasses. Sempre será possível, argumenta o autor, estabelecer um caso em que os princípios serão incompatíveis, não se tendo, dessa forma, uma resposta adequada sobre como agir. Neste sentido, os particularistas defendem que a visão principialista da ética deve, então, ser abandonada. Em seu livro, Dancy expõe algumas dessas concepções principialistas, mostrando de que maneira elas são incapazes de lidar com diversas características peculiares da vida moral.

## Sessão 25

### Educação e Culturas A

211

**EDUCANDO PARA SEXUALIDADE: UMA PROPOSTA SOB A ÓTICA DE GÊNERO A PARTIR DA DISCIPLINA DE LÍNGUA PORTUGUESA.** *Patrícia Fernandes Lazzaron, Jane Felipe de Souza (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se em uma pesquisa maior intitulada *'Pedofilização' como prática social contemporânea: uma análise a partir dos Estudos de Gênero*, que tem como marco teórico os Estudos Culturais e os Estudos Feministas, coordenada pela Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jane Felipe. Proponho-me a analisar de que forma a Educação Sexual vem sendo trabalhada em algumas escolas da rede pública de Porto Alegre, tanto de Ensino Fundamental quanto de Ensino Médio, discutindo outras alternativas de temas e atividades que podem ser desenvolvidas e utilizadas, especialmente na disciplina de Língua Portuguesa, a partir de uma educação para a sexualidade que possa ampliar seu campo de ação (FELIPE, 2007). Por meio de entrevistas com professores/as e coordenadores/as das escolas, tem sido possível constatar que as discussões sobre sexualidade não raro giram em torno da prevenção, dentro de uma perspectiva biológica (ensina-se a anatomia dos órgãos sexuais, como se dá a fecundação e as estratégias de prevenção de DSTs). Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) trazem a sexualidade como um tema transversal, devendo ser trabalhado em todas as áreas do conhecimento. Pretendo, portanto, sugerir, dentro da disciplina de Língua Portuguesa, a leitura e a interpretação de textos do cotidiano presentes em revistas, jornais e músicas, buscando extrair desses artefatos culturais quais as representações de gênero e sexualidade que os mesmos acionam. Com isso, tenho por objetivo mostrar as possibilidades de um trabalho de educação para a sexualidade que extrapole o viés meramente biológico e de prevenção, enfatizando sua construção histórica, social e cultural. (CNPq).

212

**ESTEREOGRAFIA: A TRADUÇÃO DA INFÂNCIA NO TEXTO EDUCACIONAL.** *Luiz Daniel Rodrigues, Sandra Mara Corazza (orient.)* (UFRGS).

Quantas vezes é necessário ler um texto? Como incitar o plural de uma escrita educacional e revertê-la em seu campo de forças, afim de captar as ondas do infantil que rondam o currículo? Como escapar da simples *indução* paradigmática, e, ao contrário, fazer com que os paradigmas textuais mostrem sua face conectiva, remetendo a outras línguas e a outros textos? Iniciemos: esboçar a *estereografia* de um texto, a começar pela tradução. A tradução pode mostrar muito bem o relevo dos elementos textuais pois parte dos sentidos da infância e deixa-se ler, nas entrelinhas, em quais outras línguas a força do infantil necessariamente translada. Assim: 1. um *fragmento da narrativa*; 2. os desdobramentos da tradução de uma língua em outra, suas *diferenças sistemáticas*; 3. a *topologia* textual que não diferencia as línguas mas considera a translação de uma multiplicidade de textos. Questão de quebra, desrespeito, gesto interrompido. Foi assim com Barthes e sua interrupção de Balzac. Mas o que será mesmo uma tradução? Abertura do original e desprezo por sua suposta totalidade semântica, a tradução presente desde sempre, nos meandros de um relato, de uma avaliação, de um planejamento na educação do infantil. (CNPq).

213

**PERSONA(GEM): POTENCIALIZAÇÃO ARTÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL.***Cassiano de Oliveira Stahl, Paola Basso Menna Barreto Gomes Zordan (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho apresenta o que foi desenvolvido em sala de aula num estágio no Colégio de Aplicação da UFRGS com alunos do Ensino Fundamental (7ª série). O projeto apresentado é uma das ações da pesquisa “Potências das artes visuais em sala de aula”. Com o pensamento de Deleuze e Guattari, entre outros autores, o projeto buscou mostrar as potências (aqui na concepção de Nietzsche) que movimentam os alunos, proporcionando uma constante reestruturação dos processos de experimentação artísticos. Entre vários projetos de ensino, apresento o trabalho de criação de uma personagem através de técnicas de modelagem em argila, de maneira a criar um rosto que não seja o instituído pelos passos ensinados através do professor, mas enfatizando as criações e variações de cada aluno. Como característica marcante, ocorre um estudo no qual não há a procura de um objeto fechado, mas sim uma pesquisa que será o mote para novas formas de compatibilizar técnicas e experimentações. Assim, busca-se elementos potencializadores do ato criador em sala de aula, permitindo construir e reconstruir saberes envolvidos nas artes.

214

**DESENHOS DE MENINOS E MENINAS: RELAÇÕES ENTRE IMAGINÁRIO E GÊNERO.***Camila Bettim Borges, Susana Rangel Vieira da Cunha (orient.) (UFRGS).*

A partir dos estudos da Cultura Visual e de Gênero, esta pesquisa investiga como as crianças de 4 a 6 anos, que freqüentam instituições de Educação Infantil Pública, estão constituindo seus imaginários mediados pelas materialidades simbólicas da cultura visual contemporânea. A pesquisa em andamento, tem como objetivos: investigar os modos pelos quais a Cultura Visual e seus marcadores de gênero influenciam o imaginário infantil; ampliar os estudos sobre o desenho infantil a partir da perspectiva da análise cultural; mapear os repertórios culturais imagéticos infantis, entender através das produções visuais e de entrevistas com as crianças, seus repertórios culturais imagéticos e suas concepções sobre o que é ser menino e menina; estabelecer relações entre os desenhos infantis e os marcadores de gênero presentes nos artefatos; refletir, junto às professoras envolvidas na pesquisa, sobre as relações entre gênero e imaginário sugeridas nos desenhos infantis. A metodologia da pesquisa consiste em observações do cotidiano escolar como; *situações espontâneas*, onde as crianças fazem suas escolhas, brincadeiras e desenhos livres, conversas, desenhos, jogos. Em *situações pedagógicas* provocadas pelas professoras e pesquisadoras, problematizando as questões de gênero. A análise está sendo realizada a partir dos desenhos produzidos em ambas situações e das conversas gravadas junto as crianças. No decorrer da recente pesquisa, observamos que as crianças ainda não fazem distinção entre meninos e meninas. Em contato com alguns símbolos/ídolos da cultura popular infantil, como Batman, Homem Aranha, Cinderela, Bela Adormecida, as crianças se posicionam sobre o gênero, tornam-se genericadas.

215

**CALCULAR, MEDIR, LER E ESCREVER: UM ESTUDO DE NARRATIVAS DE ADULTOS CAMPONESES SEM TERRA.***Juliana Meregalli Schreiber, Juliana Schreiber, Leoncina Garin, Gelsa Knijnik (orient.) (UNISINOS).*

O presente trabalho apresenta o resultado de uma atividade de pesquisa que teve como propósito examinar narrativas sobre práticas de matemática e letramento, produzidas por adultos de acampamentos e assentamentos do Rio Grande do Sul, integrantes do Movimento Sem Terra. Como parte de um projeto de investigação mais amplo, coordenado pela professora Gelsa Knijnik, o presente estudo tem como suporte as teorizações curriculares contemporâneas e as formulações do pensamento etnomatemático, com a centralidade atribuída por essas áreas do conhecimento à noção de cultura e à problematização da dicotomia entre “baixa” e “alta” cultura. O material de pesquisa foi produzido através de entrevistas, realizadas por estudantes de uma das turmas do Curso Normal Médio promovido pelo Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária (ITERRA), vinculado ao Movimento Sem Terra, tendo como propósito propiciar-lhes uma experiência de iniciação à pesquisa, que pudesse, ademais, oferecer subsídios para suas práticas como professores de educação de jovens e adultos do campo. Inicialmente, foram discutidos com os estudantes elementos teóricos da matemática e do letramento na educação de jovens e adultos, em sala de aula. Após foram preparados, metodologicamente, para o uso da técnica de entrevista, os estudantes realizaram a parte empírica da pesquisa, entrevistando pessoas adultas de sua comunidade, com pouca ou nenhuma escolarização. Os relatórios apresentados pelos estudantes foram analisados, preliminarmente, fazendo emergir novos significados para o produzido nas entrevistas. O resultado final do processo analítico, apresentado neste trabalho, aponta para a valorização, por parte dos camponeses, da escola à qual tiveram pouco ou nenhum acesso, para a identificação de lógicas diferentes utilizadas na matemática escolar e em sua vida cotidiana e para estratégias peculiares de cálculo e leitura desenvolvidas pelos adultos para suprir suas deficiências de escolarização.

216

**NARRATIVAS DE JOVENS: TEMPO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL.***Iana Gomes de Lima, Maria Stephanou (orient.) (UFRGS).*

O estudo está inserido em um projeto de pesquisa mais amplo que se intitula Narrativas de Jovens: Contextos e Experiências de Participação Sociocultural, que tem como um de seus principais eixos de análise buscar compreender o que mobiliza jovens a participarem de movimentos sociais e que sentidos atribuem às experiências de participação. A estratégia metodológica privilegiada foi a realização de grupos de conversação. Nos grupos, os jovens expressaram a importância de participarem de movimentos em que podem tornar concretas suas ações, no

presente vivido. Manifestaram, também, a angústia de viverem diante de um tempo que se faz escasso frente a todas as possibilidades com as quais se deparam. Para analisar os significados atribuídos ao tempo nessas narrativas, o estudo inspira-se em autores como Alberto Melucci, José Machado Pais e Amparo Lásen Díaz, que, dentre outros, estudam as culturas juvenis contemporâneas. Afirmam que o presente assumiu um papel de extrema importância na contemporaneidade, constatando que os jovens atribuem um novo valor ao tempo. Também indicam a participação das juventudes em movimentos diferentes dos tradicionais, contrapondo-se à uma idéia de juventude alienada. Através da análise das falas dos jovens que participaram da pesquisa, o trabalho propõe-se a refletir acerca da relação entre tempo presente e formas contemporâneas de participação sociocultural das juventudes. A crescente presença de jovens em ações com objetivos concretos, próximos e realizáveis, que possibilitam viver o tempo intensamente, sugere que as juventudes têm vivido o tempo imediato, daí a prevalência do presente, das metas pautadas em expectativas de curto prazo, e de abandono de objetivos programados para um futuro distante. A ânsia por fazer alguma coisa significativa no agora, segundo as falas dos próprios jovens, leva-os a buscarem formas de participação em que possam ver suas ações concretizadas.

217

**PESQUISA, PARTICIPAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL: À QUESTÃO DE MÉTODO.**

*Vanice Wentz, Diulli Adriene Lopes Trindade, Vitor Aleixo Schütz, Danilo Romeu Streck (orient.) (UNISINOS).*

O trabalho de pesquisa encontra-se em um momento de transição. Foi concluído o projeto anterior e iniciado o trabalho com um novo projeto de pesquisa que dá continuidade aos trabalhos desenvolvidos anteriormente e que tem como título: Práticas educativas, justiça social e desenvolvimento: A educação frente à reformas políticas e mudanças culturais na América Latina (1989-2009). Nesta apresentação será dado destaque à metodologia de pesquisa, tendo como base o seminário Pesquisa, Participação e Transformação Social, realizado em agosto de 2006. O seminário procurou apresentar a contribuição de diversas pesquisas que são realizadas por pesquisadores vinculados ao grupo de pesquisa “Mediações Pedagógicas e Cidadania”. A compreensão de pesquisa se baseia nos seguintes pressupostos: a) Pesquisa e compromissos éticos e políticos: A pesquisa pode ser entendida como uma prática social, política e cultural transformadora, pois se utiliza da denúncia e do anúncio, colaborando na criação de mecanismos que gerem estratégias de organização e de convivência; b) Pesquisa é interação de sujeitos: tem por objetivo a interação de múltiplos sujeitos que produzirão um conhecimento e este permitirá uma nova leitura da realidade; c) Pesquisa é uma ação pública para a constituição do público: a pesquisa faz com que os sujeitos que estão envolvidos passem a se ver de outra forma e isto contribui no processo de transformação de um determinado grupo. O estudo privilegia uma metodologia de pesquisa participativa baseada em obras e textos bibliográficos escritos por Maria Ozanira Silva e Silva, Carlos Rodrigues Brandão, Michel Thiollent e Orlando Fals Borba, bem como de obras sobre a educação na América Latina.

218

**REPRESENTAÇÕES DE JOVENS NAS HISTÓRIAS SOBRE HARRY POTTER.** *Fabiana de Brito Pires, Maria Lucia Castagna Wortmann (orient.) (ULBRA).*

O objetivo do estudo foi examinar representações de jovens contidas nas histórias escritas por J.K.Rowling sobre Harry Potter. Analisamos os seis primeiros volumes da série (fazendo incursões a notícias que circulam nos jornais brasileiros e Internet acerca dos livros, personagens e autora) valendo-nos de conceitos buscados nos Estudos Culturais. Destacamos que tais livros, cujo sucesso de vendas é enorme, atuam como pedagogias culturais cujos efeitos produtivos se dão em diferentes instâncias e sujeitos: a indústria cinematográfica; o marketing; a internet; e até a academia. As histórias focalizam os/as personagens ao longo dos sete anos que passam em Hogwarts, acompanhando a sua formação escolar, suas modificações físicas e psicológicas e as lutas que procedem contra o “mal”. Entre os/as personagens encontram-se “tipos” juvenis peculiares. O personagem principal – Harry Potter – está em busca de sua “identidade”. Descrito, inicialmente, como um órfão solitário e desprezado, ele descobre, ao longo da série, ser dotado de talentos, “poderes”, e predestinado a promover a redenção do “bem” contra o “mal”. Os demais personagens - o amigo devotado (Rony), a amiga sabichona (Hermione), o primo mimado (Duda), o adversário “mau-caráter” (Draco Malfoy), a jovem sedutora (Fleur Delacour), bem como os gêmeos brincalhões (os Weasley), além dos atletas bonitões dos times de quadribol – representam jovens descritos em outras histórias infanto-juvenis, no anedotário e até na literatura pedagógica. A juventude (em geral ordeira e obediente) narrada nessas histórias difere bastante da descrita por Margulis & Urresti (2000), Fraga & Iulianelli (2003). Assim, intriga-nos o êxito que tais histórias alcançaram entre os/as leitores/as. Afinal, mobilizar cerca de 35 milhões de leitores/as em todo o mundo não é tarefa fácil! Talvez, por isso, tantos (psiquiatras, pedagogos, literatos, religiosos) venham se ocupado com possíveis efeitos de tais histórias.

219

**GERAÇÃO ZAPPING E CRISE DO FUTURO.** *Leticia Germano, Fabiana Silva Westphalen, Fernanda Mirele Heberle, Lisandra Eick de Lima, Rosa Maria Bueno Fischer (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho procura analisar de que forma o jovem tem se relacionado com a instantaneidade de diferentes práticas, a sensação de “falta de tempo” e as incertezas diante do futuro. O *corpus* da pesquisa é composto por entrevistas realizadas com estudantes do Ensino Médio de uma escola estadual e outra particular, e com dois grupos de universitários no município de Porto Alegre, entre 2005 e 2007. Adicionalmente, foram analisados dados resultantes de questionário aplicado em diferentes ambientes escolares. Com base nos estudos de Carmen Leccardi e

Néstor García Canclini, sobre elementos da temporalidade em nossos dias, buscamos problematizar as inquietações manifestadas pelos jovens dos grupos de recepção. A análise inicial dos materiais nos indica que o excesso de atividades, a fragmentação do tempo, o vazio da experiência, a angústia com o futuro frente a um “presente estendido” e a dificuldade de projetá-lo participam fortemente dos modos pelos quais os jovens se relacionam consigo mesmos e com o mundo. O estudo sugere ainda que a cultura do imediatismo é fortemente evidenciada nas práticas socializadoras e de lazer, na mesma proporção em que para esses jovens haveria uma falta de tempo para tudo o que afirmam ser “necessário” fazer. Tal paradoxo parece gerar uma *sensação de vazio* que acompanha o ritmo intenso das atividades em que se inserem esses jovens, o que abre novas e urgentes questões pedagógicas a serem pensadas para os diferentes níveis de ensino.

220

**NO MEU TEMPO: SAUDOSISMO PRECOCE E MUSEALIZAÇÃO DA CULTURA.** *Lisandra Eick de Lima, Fernanda Mirele Heberle, Fabiana Silva Westphalen, Leticia Germano, Rosa Maria Bueno Fischer (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho trata das complexas relações entre memórias individuais/sociais e meios de comunicação na constituição do jovem como sujeito que busca na história familiar, social e cultural elementos para a construção do presente. Com base nos estudos de Andréas Huyssen sobre as relações entre memória, mídia, sociedade e “comercialização em massa da nostalgia”, procurou-se problematizar o que denominamos de “saudosismo precoce”. A recorrência da expressão “no meu tempo”, tão utilizada por jovens nos grupos de recepção da pesquisa em que este trabalho se insere, nos mobilizou a investigar o atual “culto da memória”, na experiência de grupos juvenis. Este retorno ao passado parece servir como modo de aproximação dos jovens entre si, ao mesmo tempo em que os faz pensar sobre a “falta” de um ideal comum em sua geração, levando-os a valorizar lembranças da infância e principalmente as situações vividas por seus pais e avós. Como parte do *corpus* desta pesquisa, foram analisados depoimentos de estudantes de 15 a 25 anos, de Ensino Médio e Superior na cidade de Porto Alegre, no período de 2006 e 2007, além de dados colhidos em 300 questionários, aplicados em diferentes instituições de ensino. A avaliação desses materiais sugere a concepção entre os jovens de um passado visto como lugar mítico, o que seria proporcionado também pela disseminação de narrativas sobre outros tempos, por meio de diferentes recursos das tecnologias digitais. Tais narrativas disponibilizam, de forma instantânea e fragmentada, informações sobre outras épocas, com ênfase ou na construção idealizada de conquistas protagonizadas pela juventude dos anos 60 e 70, ou na rememoração reiterada de ídolos do *show biz* e de objetos de consumo, desde os anos 80 até nossos dias.

## Sessão 26

### Gênero, Sexualidade e Violência

221

**MODULAÇÕES EMOCIONAIS ENVOLVIDAS NA REALIZAÇÃO DE ENFRENTAMENTOS VIOLENTOS ENTRE JOVENS.** *Isabel Vielmo Guidolin, Sheila Gonçalves Camara (orient.) (ULBRA).*

O presente estudo visou identificar a modulação emocional no continuum antes, durante e depois da realização do comportamento de enfrentamento violento físico, com base nas respostas dos jovens sobre sua vivência daquele momento específico. Participaram da pesquisa 1245 jovens estudantes do terceiro ano do ensino médio, com idades entre 16 e 24 anos do município de Canoas/RS. O instrumento utilizado foi um inquérito sobre o comportamento no qual eram avaliadas cinco emoções básicas: medo, tristeza, alegria, raiva e culpa. Os sujeitos tinham que marcar em escala Likert de 7 pontos, o quando haviam experimentado cada emoção antes, durante e depois da realização do enfrentamento. Do total de jovens da amostra, 26, 3% apresentaram episódio de enfrentamento violento. A prevalência entre as meninas foi de 15, 4%, enquanto que entre os meninos, foi de 41, 7%. Em termos de idade, encontrou-se uma prevalência de 25, 7% na faixa etária de 16 a 17 anos, 28, 1% na faixa etária de 18 a 20 anos e 20, 6% na faixa etária de 21 a 24 anos. Os dados comparativos (antes, durante e depois) foram analisados através de Anova de Medidas Repetidas. Das 5 emoções básicas estudadas, apenas a alegria não apresentou diferença significativa no continuum antes, durante e depois do enfrentamento. As emoções de medo e raiva aumentam durante o comportamento, diminuindo depois. Enquanto que as emoções de tristeza e culpa aumentam após o enfrentamento. Os dados permitem identificar a disposição emocional relacionada ao comportamento, em termos de motivação, manutenção e possibilidade de prevenção de enfrentamentos violentos.

222

**A PERCEÇÃO DOS OPERADORES DO DIREITO ACERCA DO FENÔMENO ASSÉDIO MORAL NO TRABALHO.** *Bruna Moraes Battistelli, Mayte Raya Amazarray, Silvia Helena Koller (orient.) (UFRGS).*

O assédio moral no trabalho pode ser entendido como uma forma específica de violência laboral que, segundo Hirigoyen (2002), define-se como qualquer conduta abusiva que, por sua repetição ou sistematização, atente contra a dignidade ou integridade psíquica ou física de uma pessoa, ameaçando seu emprego ou degradando o clima de trabalho. Além disso, compreende-se tal fenômeno para além das características individuais dos indivíduos, considerando as particularidades do contexto laboral e social: tipo de organização, estilo de liderança, controle sobre



a tarefa, e comunicação interna (Einarsen, 2000). Este estudo visa a investigar o fenômeno do assédio moral no trabalho e sua ocorrência a partir da percepção de operadores do Direito que atuam na área do Direito do Trabalho. Pretende-se compreender como se configuram os casos de assédio moral no trabalho e quem são os trabalhadores que procuram auxílio jurídico. Também se pretende conhecer as ferramentas utilizadas pelos operadores do Direito para caracterizar os casos de assédio moral no trabalho, assim como conhecer a visão que estes profissionais têm sobre o trabalho dos psicólogos em relação ao fenômeno. Serão entrevistados quatro representantes de instâncias institucionais do Direito em Porto Alegre, procuradas pelos trabalhadores. Serão entrevistados um auditor fiscal da DRT, um procurador do MPT, um juiz do trabalho que atue na área de indenizações trabalhistas por dano moral e um advogado trabalhista que atue com indenizações trabalhistas. Será utilizada uma entrevista individual semi-estruturada, abordando, por exemplo, o entendimento do assédio moral para os operadores do Direito. Todas as entrevistas serão submetidas à análise de conteúdo. Será realizado um levantamento de categorias temáticas, com o objetivo de identificar semelhanças e diferenças entre as respostas dos entrevistados.

223

**ESTUDO DE CASO SOBRE CULPA E VERGONHA EM SUJEITO QUE COMETEU ATO DE ABUSO SEXUAL CONTRA CRIANÇA.** *Juliana de Bittencourt Escobar, Andréina da Silva Moura, Silvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

Após cometer abuso sexual contra crianças, abusadores tendem ter mais vergonha que culpa. A vergonha é relacionada ao sentimento de julgamento dos outros sobre o ato, e a culpa está pautada no sentimento de empatia do indivíduo de ter causado um dano ao outro, podendo, assim, existir a busca por reparação. Esta pesquisa tem por objetivo analisar a culpa e vergonha em um abusador sexual de crianças. Foi analisada a história de vida de um homem com 37 anos, que havia abusado de sua filha de 13. Utilizou-se a Escala Psychopatic Check-List- Revised de Hare (PCL-R) capaz de identificar a presença de Transtorno de Personalidade Anti-Social (TAS). Este instrumento possibilita uma visão sobre as histórias de vida dos participantes através de auto-relatos e de registros de terceiros. Além disso, o PCL-R permite a análise dos estilos interpessoais dos participantes durante as entrevistas. Como resultados, foi verificado que a culpa sentida pelo participante era superficial, já que, ainda que se preocupasse com a adolescente, também a colocava como responsável. Além disso, a vergonha pareceu estar mais presente, pois ele fez mais referências a sua preocupação ao modo que as pessoas passaram a vê-lo após o abuso e com as conseqüências que seu ato teve para ele. O estudo corroborou a literatura acerca do tema, já que indicou que o sentimento de vergonha esteve mais presente que a culpa em relação ao ato de abuso sexual. Destaca-se que estes achados são relevantes para a clínica, pois culpa e vergonha são importantes no processo de psicoterapia de abusadores sexuais. Através destes dois processos, a auto-responsabilização do abusador é possível, e apenas sentido-se responsável pelos atos, eles poderão se empenhar em não reincidir. Contudo, não é possível generalizar os resultados, pois se trata de um estudo de caso. Estudos com maior número de participantes são sugeridos.

224

**ANÁLISE DAS CRENÇAS DE GÊNERO EM MULHERES QUE SE AFASTARAM DO COMPANHEIRO AGRESSOR.** *Grazieli Franco Pereira, Daniela da Silva Vera, Marlene Neves Strey (orient.)* (PUCRS).

O tema violência de gênero apresenta-se neste momento de maneira muito central, visto que as estatísticas mostram como crescem cada vez mais, ainda que não revele na sua completa dimensão. De acordo com Martín Serrano (2001), vivemos em sociedades organizadas segundo modelos culturais que nos atingem de alguma maneira ao longo de nossas vidas. Entretanto, estes modelos não são completamente determinantes para as crenças, atitudes e comportamentos já que os indivíduos buscam ativamente suas próprias interpretações a partir de experiências pessoais. Assim, nos perguntamos o que acontece com as crenças de gênero das mulheres maltratadas que se encontram em processo de recuperação da situação de maltrato. O presente estudo busca responder a esta questão, por meio de um protocolo de investigação produzido pelo Grupo de pesquisa “Gênero, cambio y procesos grupales” da Universidad de Barcelona e que deu origem ao projeto transcultural entre Brasil e Espanha” Mudanças de crenças nas mulheres maltratadas em seu processo de recuperação: perfil de potencialidades e agentes de mudanças”. Foram analisadas qualitativamente trinta entrevistas semi-estruturadas. Os resultados indicam a prevalência de crenças ambivalentes de gênero, visto que coexistem crenças patriarcais e igualitárias e seus decorrentes correlatos comportamentais, talvez em função da fase de recuperação em que se encontram.

225

**INDICADORES DE EMPODERAMENTO EM MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA.** *Daniela da Silva Vera, Grazieli Franco Pereira, Marlene Neves Strey (orient.)* (PUCRS).

Sabendo das dificuldades que uma mulher maltratada enfrenta para romper o ciclo de violência praticada por seu companheiro, consideramos de extrema importância dar maior visibilidade ao tema violência de gênero como aspecto importante para que ocorra o seu empoderamento. Segundo Lundenburger (1989), recuperar-se é um longo processo que teria início no fato de uma mulher decidir que não quer mais ser maltratada por seu companheiro e ter algum comportamento diante desta situação como denunciar, sair de casa, pedir ajuda. As crenças de gênero (patriarcais, ambivalentes e igualitárias) estão presentes e influenciam nesta decisão. A partir da literatura e das entrevistas realizadas, percebe-se que este processo não é linear, nem tranqüilo e nem sempre tem os mesmos resultados. Ao contrário, sofre retrocessos, é conturbado e quase nunca se sabe ao certo se os resultados serão positivos ou não. Para a realização deste estudo foram feitas entrevistas segundo um protocolo desenvolvido para um

estudo maior intitulado "Mulheres maltratadas em processo de recuperação: perfil de potencialidades e agentes de mudanças" pelo Grupo de Investigación "Género, Cambio y Procesos grupales" da Universidad de Barcelona (Espanha) o qual possui uma parceria com nosso Grupo de Pesquisa "Relações de Gênero" da PUCRS. Os fatores observados como indicadores de recuperação foram: auto-estima, autonomia e denúncia. Os resultados foram analisados qualitativamente a partir dos correlatos comportamentais de trinta mulheres, comparando-se o início do relacionamento com a situação atual, que pode não ser exatamente o rompimento com o agressor, mas que podem-se observar mudanças tais como a tentativa de romper o ciclo de violência, o aumento da tomada de decisão e da auto-estima e a denúncia da relação abusiva. Enfim, sair de uma situação de maltrato pode parecer que é apenas uma questão de decisão individual, ou de se acreditar que se tem o direito, de que se consegue.

226

**PENSANDO A HOMOSSEXUALIDADE NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA: CINEMA E MODOS DE SUBJETIVAÇÃO.** *Camila Backes dos Santos, Ângelo Brandelli Costa, Henrique Caetano Nardi (orient.)* (UFRGS).

A homossexualidade é um tema contemporâneo, pouco discutido pela psicologia e ainda tabu em diversos contextos sociais. Acreditamos que a universidade tenha um papel importante em possibilitar uma reflexão que contribua para a construção de ações e da afirmação de uma cultura e uma ética que respeitem a diversidade e a alteridade nas formas de ser e existir no mundo. Este estudo tomou como base uma intervenção que utilizou o cinema como estímulo para o debate em torno dos modos de subjetivação no que se refere à construção do imaginário em torno da homossexualidade no período que vai do século XIX ao século XXI. Um dos intuítos foi proporcionar um debate que colocasse em questão a visão binária, heterossexista e patologizante que tem marcado as formas de compreender a homossexualidade enquanto categoria identitária e como um produto/efeito de distintos contextos histórico-sociais e dos jogos de verdade que os caracterizam. Outro objetivo foi pensar as possibilidades de pesquisar a partir de ações de extensão. Para tanto, analisamos os debates buscando compreender a construção social do imaginário e da "verdade" sobre o sexo e a sexualidade que emergia nas falas. Pode-se colocar em ação conjuntamente com o público um processo de desconstrução das perspectivas essencialistas que produzem capturas identitárias. Debateu-se os limites e as potencialidades do uso do cinema para a caracterização de uma época. O exercício genealógico, utilizando o cinema como estímulo, evidenciou a contextualidade das verdades que sob a forma dos discursos médico, psicológico e jurídico, transformam práticas e desejos em identidades. A avaliação dos participantes centrou-se na qualidade do evento e na possibilidade de debate e discussão entre diversas áreas, ampliando o enfoque da psicologia social para outros campos do conhecimento.

227

**GÊNERO É QUEER NA PSICOLOGIA? UM ESTUDO SOBRE AS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS DO PERIÓDICO "PSICOLOGIA: REFLEXÃO E CRÍTICA" DA UFRGS.** *Alexsander Maicon Silveira, Martha Giudice Narvaz, Silvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

Ao longo da história e nas mais variadas culturas, os sujeitos são nomeados, mesmo antes de nascerem, de acordo com seu sexo biológico, em dois "gêneros": masculino ou feminino. Diversos discursos são produzidos e veiculados, tanto no senso comum quanto nos saberes científicos, a fim de regular tal nomeação e garantir a constituição das subjetividades a partir desta matriz binária e heteronormativa. Os estudos de gênero, entre eles os estudos *queer* - que envolvem estudos sobre gays, lésbicas, bissexuais, transexuais e transgêneros, problematizam tais nomeações, bem como os discursos que as engendram. Neste sentido, buscou-se investigar os discursos da psicologia acadêmica em relação aos gêneros, incluída aí a temática *queer*. Foram pesquisados os 490 artigos científicos disponíveis *on-line* na base de dados "SciELO", publicados no periódico "Psicologia: Reflexão e Crítica", entre 1997 e 2007. Na busca, foram utilizados 18 indexadores nos índices "título", "resumo" e "assunto", dentre eles, "gênero", "queer" e "homossexualidade". Os dados foram submetidos à Análise de Conteúdo Temática. Localizou-se o indexador "gênero" em 03 títulos (0, 61% da amostra), 17 resumos (3, 47%) e 11 assuntos (2, 24%); "homossexualidade", em 02 títulos (0, 41% da amostra), 02 resumos (0, 41%) e 03 assuntos (0, 61%). Não houve ocorrência do indexador "queer". Os resultados indicam a marginalidade dos estudos de gênero, sobretudo dos estudos *queer*, na produção acadêmica da psicologia contemporânea, o que tem sido encontrado em outras investigações.

228

**VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR: A TRAJETÓRIA DE MULHERES NA SUPERAÇÃO DO SOFRIMENTO.** *Thaís Pereira Siqueira, Fernanda Souza de Bairros, Michelle da Silva Grano, Aline Schernokuj Bolze, Stela Nazareth Meneghel (orient.)* (UNISINOS).

No início da década de 90, a violência contra a mulher foi reconhecida como um problema de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde e considerada uma das formas mais generalizadas e menos reconhecida de abuso dos direitos humanos. Esta investigação tem por objetivo principal estabelecer a rota crítica, ou seja, a trajetória de mulheres em situação de violência intrafamiliar e de gênero, na cidade de São Leopoldo/RS, identificando os pontos críticos e propondo medidas de intervenção. Foi inspirada em uma investigação similar realizada em 13 países latino-americanos e andinos. Esta intervenção é um tipo de investigação em que o pesquisador é um agente de mudança social. A coleta de informações compreendeu a realização de grupos-dispositivo com operadores sociais e a organização conjunta com os atores envolvidos na investigação de um seminário sobre a Rota Crítica. Os grupos-dispositivo contaram com a participação de 16 operadores sociais representando 12 instituições. A análise dos dados insere-se no campo da psicologia social e das práticas discursivas. O discurso enunciado pelos operadores foi

ancorado nos referenciais de gênero e se mostraram atravessados por contradições, tanto teóricas quanto pessoais. Eles relataram rotas percorridas pelas mulheres em suas peregrinações pelos serviços, que podem ser caracterizadas como longas, extenuantes, repetitivas e ineficazes, embora ainda não tenha sido possível visualizar todas as rotas. A bolsista contribuiu na realização dos grupos-dispositivo, na organização do seminário e na elaboração da apresentação e pôster do presente trabalho.

## Sessão 27 Os Sujeitos da Educação

229

### **SÍNDROME DE BURNOUT NA PERSPECTIVA DE SUPERVISORES ESCOLARES.** *Alessandra Ville da Silveira, Rudimar Serpa de Abreu (orient.) (FAPA).*

O termo “Síndrome de Burnout” foi desenvolvido na década de setenta nos Estados Unidos por Freunderberger. Ele observou que muitas pessoas com as quais trabalhava, apresentavam um processo gradual de deterioração nos cuidados e atenção profissional, atingindo principalmente profissionais da área da saúde. Mais tarde, a psicóloga social Christina Maslach estudou a forma como as pessoas enfrentavam a estimulação emocional em seu trabalho. Hoje, pesquisas evidenciam que a severidade de Burnout entre os profissionais de ensino já é superior a dos profissionais de saúde, o que coloca o Magistério como uma profissão de alto risco para a integridade psíquica dos docentes e conseqüentemente para todo o ambiente escolar. A pesquisa ainda em andamento procura nesta fase, além de apresentar a Síndrome de Burnout sob a perspectiva de sete supervisores escolares de escolas públicas de Porto Alegre, objetiva reconhecer se esses profissionais da educação envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estão informados sobre tal problemática, se identificam os sintomas e os principais condicionantes do processo de desenvolvimento da Síndrome em suas escolas. Metodologicamente, a pesquisa de caráter qualitativo, contou com entrevistas que foram realizadas a partir de um questionário semi-estruturado com perguntas abertas, as idéias centrais foram unitarizadas e dessas emergiram cinco categorias que foram submetidas à análise de conteúdo, segundo técnica de Roque Moraes. Os resultados preliminares possibilitam afirmar que a prevenção da síndrome no ambiente escolar, segundo as supervisoras entrevistadas, se dá através das reuniões pedagógicas o que, segundo afirma Celso Vasconcellos, é justamente um dos fatores estressores do cotidiano escolar.

230

### **A FORMAÇÃO DO TRABALHADOR QUE PROCURA O SINE DE SANTA CRUZ DO SUL: CLASSE E CULTURA NO CONTEXTO DE SUAS HISTÓRIAS DE VIDA.** *Mariana Silva Carlos, Folvy Fensterseifer Halmenschlager, Moacir Fernando Viegas (orient.) (UNISC).*

O objetivo da presente pesquisa é investigar o modo como os trabalhadores vêm enfrentando as transformações no trabalho, no que diz respeito à problemática de sua formação cultural, no contexto de suas histórias de vida. Os sujeitos da pesquisa são trabalhadores que procuram o Sistema Nacional de Emprego de Santa Cruz do Sul, cujo banco de dados foi objeto de análises estatísticas num primeiro momento. A etapa mais importante da pesquisa está em andamento, e envolve um conjunto de entrevistas realizadas com 16 sujeitos selecionados a partir de critérios como idade, sexo, formação escolar e inserção no mercado de trabalho. Nossa investigação se apóia na teoria crítica, notadamente nas análises sobre o problema da formação cultural. Com relação aos sujeitos da pesquisa, podemos considerar que são indivíduos com trajetórias semelhantes - migraram do interior para a cidade ainda na infância, e atualmente exercem atividades diversas, principalmente no setor de serviços. No que diz respeito à escolaridade, a maioria, apesar do apoio familiar, teve dificuldades em continuar os estudos, tendo que, em muitos casos, estudar e trabalhar ao mesmo tempo. Contudo, em geral conseguiram completar pelo menos o ensino fundamental e com o passar dos anos fizeram cursos voltados para o trabalho, porém numa situação de bastante incerteza quanto ao aproveitamento desses estudos. Quanto à questão central da investigação, preliminarmente podemos dizer que os trabalhadores entrevistados encontraram, em suas histórias de vida, condições difíceis para a realização de sua formação cultural. Enquadram-se, portanto, na situação enfocada por Adorno, que expressa o predomínio quase absoluto dos momentos da objetividade e da adaptação à realidade sobre o momento da subjetivação e da autonomia.

231

### **O ALCANCE E OS LIMITES DA PNAD NAS PESQUISAS DOS USOS DO TEMPO.** *Júlia de Siqueira Saraiva, Nádie Christina Machado, Juliana Brandão Machado, Marie Jane Soares Carvalho (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho integra a pesquisa “Os usos do tempo em crianças e adolescentes de classe popular: estudo de multicaseos”. O estudo foi realizado a partir dos microdados da PNAD 2005 e dos dados dos diários de usos do tempo de 419 estudantes do ensino médio de uma escola pública de Porto Alegre. Reconhecendo a diferença entre amostra intencional e não-intencional, o objetivo é compreender os alcances e as limitações da PNAD quanto aos usos do tempo. O problema central de pesquisa é buscar na PNAD 2005 variáveis de trabalho formal e doméstico, de gênero e de idade que possam validar ou não essa como fonte complementar de informações às pesquisas de temporalidades. A metodologia enfocou a análise comparativa entre as amostras. O máximo de aproximação entre as amostras foi obtido aplicando filtros no banco de dados da PNAD: estado (RS), área censitária (região metropolitana), rede de ensino (pública), curso que frequenta (ensino médio) e idade (de 14 à 20 anos). Quanto ao trabalho formal, na

pesquisa com os diários a maioria de moças e rapazes não trabalha; na PNAD a maioria trabalha. Quanto ao trabalho doméstico e dos que participam dessa atividade, na pesquisa dos usos do tempo a maioria dos rapazes e moças trabalha até duas horas; na PNAD a maioria trabalha mais de duas horas. Observam-se consideráveis diferenças nos usos do tempo entre as duas amostras devido às metodologias aplicadas na obtenção dos dados. Na PNAD as pessoas declaram se trabalharam no período de referência. Na metodologia dos usos do tempo estas informações são obtidas através de registros em diários feitos pelos próprios sujeitos. Outras pesquisas demonstram que a percepção do tempo altera-se significativamente quando se estima a duração do tempo do que quando se faz o registro in loco. Fatores culturais, como gênero, induzem à percepção diferenciada para o trabalho doméstico.

**232 CRIAÇÃO ESCRITA NA ESCOLA: POSSIBILIDADES DE SUBJETIVAÇÃO.** *Amanda de Mello Martins, Margareth Schaffer (orient.) (UFRGS).*

A criação na escrita é uma possibilidade de subjetivação dos sujeitos com uma estrutura psíquica singular dentro do ambiente escolar, a qual privilegia uma escrita que produz marcas nesses sujeitos e, esses, a partir desse ato de escrever, no Outro. É uma escrita que não está compreendida apenas enquanto comunicação, mas como palavra empenhada nesse dizer de outra forma, que prima pela criação/invenção de novas palavras, de si mesmo. Um modo de contar a sua história e de como esses sujeitos se apropriam do dizer do Outro. Nesse sentido, a partir da psicanálise, da linguagem e da educação, analisaremos de que modo essas crianças/adolescentes contam e inscrevem sua história, sua memória com essa escrita, bem como de que forma elas fazem uma suplência/versão do significante primordial que falha. Para isso, foi realizado oficinas de escrita numa escola da periferia de Porto Alegre com crianças/adolescentes com uma estrutura psíquica singular. Observamos, nessas oficinas, as resistências de algumas crianças à escrita, por ser exigido delas um bem escrever próprio da escola, o que produz uma barreira frente à criação e à produção de outros significantes que façam essa suplência/versão do Nome-do-Pai, como afirma Lacan. Por isso, os ensaios de escrita pelo desenho, pelo jogo cênico, pelo faz-de-conta tornam-se outras vias de modos de subjetivação, de inscrição no Registro Simbólico. Assim, nesse momento, será feita a análise dessas escritas, observando como se dá a produção de significantes na escrita da letra. E também, analisa-se de que forma a criação da letra, do desenho, do faz-de-conta possibilita o estabelecimento de um modo de subjetivação e uma certa visibilidade dentro do espaço escolar. É possível perceber que a criação na escola é uma via para esses sujeitos se inserirem e se inscreverem no Outro.

**233 ORGANIZAÇÃO DE JOVENS EM ONGS: ESTUDO DE CASO DO GRUPO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA DA ONG TRILHA CIDADÃ.** *Amanda Corrêa de Lavra Pinto, Maria Stephanou (orient.) (UFRGS).*

No âmbito da pesquisa *Narrativas de Jovens: contextos e experiências de participação sociocultural*, o estudo detém-se em investigar inserções de jovens em ONGs, cuja constituição seja iniciativa dos próprios jovens. Visa compreender os impactos da experiência de organização dos jovens na participação social e em seus projetos de futuro. O coletivo escolhido é o Grupo de Economia Solidária da ONG Trilha Cidadã em São Leopoldo. A pesquisa, em andamento, está sendo desenvolvida através de uma metodologia qualitativa, utilizando entrevistas individuais e grupos de conversação. Através de encontros com os jovens, produz-se uma situação de comunicação grupal onde são discutidas as experiências pessoais e os significados que atribuem às práticas de participação em que estão envolvidos. No contexto da Trilha Cidadã, a inserção inicial dos jovens se deu em um programa governamental de capacitação para o mercado de trabalho que, em sua continuidade, potencializou sua participação social. A organização, mais do que as habilidades técnicas adquiridas no programa, alterou suas rotinas, atuação na comunidade, redes de sociabilidades, apontando novos horizontes e inserindo-os num processo de participação, possibilitador da construção de projetos de futuro. O estudo contribui, em um âmbito mais geral, com as reflexões acerca da participação juvenil em novos espaços de socialização criados pelos jovens e sobre a atuação destes em ONGs. Para além do estereótipo de uma juventude desinteressada, alienada e apática, encontramos juventudes que, com a possibilidade da organização, criam novas experiências de participação e de intervenção na realidade, mais horizontais e de atuação local, sem deixar de pensar globalmente, anunciando mudanças para o presente da sociedade e dos próprios jovens. (BIC).

**234 EXPERIÊNCIA POÉTICA E ARTES PLÁSTICAS NA INFÂNCIA.** *Daniela Ruppenthal Moura, Sandra Regina Simonis Richter (orient.) (UNISC).*

A pesquisa “Experiência Poética e Aprendizagem na Infância” tem como objetivo intensificar estudos em torno da relação entre imaginação criadora e aprendizagem na escola através das artes plásticas e da poesia. Também visa demonstrar que a interação com essas linguagens contribui para que as relações entre corpo, imagem e palavra possam ser complexificadas desde a infância. Assim, a partir de maio de 2006, venho acompanhando crianças de seis anos de duas escolas públicas localizadas no município de Santa Cruz do Sul/RS, planejando ações na especificidade do desenho e da pintura, selecionando e organizando diferentes materialidades e instrumentos, a fim de proporcionar uma ampliação nos repertórios gestual e visual das crianças e evidenciar os objetivos de nossos estudos. Os encontros semanais com as crianças respeitam o princípio etnográfico da observação participante, na qual o pesquisador comporta-se, segundo Corsaro, como adulto atípico. Isto é, procura não agir de forma controladora e interrogativa sobre o que fazem as crianças. No momento atual da pesquisa, procede-se a interlocução

entre o registro diário, as narrativas plásticas produzidas pelas crianças e os estudos teóricos trazidos por Paul Valéry, Jorge Larrosa, Fernando Bárcena e Von Foerster. O contraste permite afirmar que a complexidade do ato de aprender a linguagem gráfica na infância envolve mais que saber desenhar, pois, como demonstra Von Foerster, se não compreendemos o que vemos, não podemos ver. Esse “ver” da criança tem relação com o movimento do corpo e implica aprender a relacionar gestos da mão e materialidades na produção de marcas no mundo que singularizam sua participação no grupo.

235

**AFETIVIDADE: A MANIFESTAÇÃO DE SENTIMENTOS NA EDUCAÇÃO.** *Alzira Laurinda Ngueve Mosso, Claus Dieter Stobäus, Juan José Mouriño Mosquera (orient.) (PUCRS).*

Nosso Referencial Teórico leva em conta aspectos do desenvolvimento humano, da Psicologia, mormente da Psicologia Positiva, levando em conta aqueles fatores que impulsionam para um desenvolvimento humano, entendido como um todo e durante o ciclo vital, bem como elementos de saúde, mais que dos aspectos de doença ou dificuldades/ transtornos no desenvolvimento. Sentimentos e afetividade na Educação são temas que deveriam ser mais investigados e debatidos no meio acadêmico. O estudo de caso é qualitativo, com o objetivo de analisar testemunhos de docentes sobre sentimentos/afetividade, categorizando suas respostas em entrevista semi-estruturada, com o respectivo preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a triangulação da entrevista com os respondentes, 16 docentes e 25 de seus alunos. As Questões de Pesquisa são: Como desenvolvem seus sentimentos e afetividade? Que sentimentos e afetividade experimentam os docentes? Qual o papel dos sentimentos e afetividade no trabalho educacional do docente? Que propostas colocam docentes para desenvolver sentimentos e afetividade? A análise dos dados foi realizada com a Técnica de Análise de Conteúdo, em suas etapas de pré-análise; categorização dos dados obtidos; e análise, interpretação e inferência. As categorias encontradas foram: O papel dos sentimentos no trabalho educacional; Sentimentos experimentados mais freqüentemente no trabalho docente; Propostas para desenvolver afetividade/sentimentos; Opinião sobre afetividade; Influência entre desenvolvimento pessoal e profissional; Sentimentos e afetividade em sala de aula, na escola e em casa.

236

**COTIDIANO INFANTIL : UMA ESCRILEITURA COM BLANCHOT.** *Marcos da Rocha Oliveira, Sandra Mara Corazza (orient.) (UFRGS).*

Uma leitura que adquire um funcionamento anagnosológico no instante em que a escrita se faz. “A fala cotidiana” de Maurice Blanchot passa a servir a um projeto que a extrapola e esgota: afirmar as forças do Fora, tornando-se uma afirmação rumorejante, pois o cotidiano, por princípio, distrai-se do passado e do futuro. O cotidiano é composto por sorrisos sem rosto, coisas sem nome: nem rosto e nem coisa, mas exatamente suas suspensões; se há um lugar próprio ao infantil este não se encontra no aconchego dos lares, na certeza das bibliotecas, nem mesmo nos projetos das escolas: mas, sim, no deserto das ruas anônimas, no movimento por corredores de portas incertas. Negligenciamos o tempo da infância já conhecida por todos, e afirmamos o cotidiano como a repetição do começo. É neste tempo que colocamos a linguagem em crise, distanciando-nos da forma-infância e das verdades pedagógicas expressas pela literatura educacional maior. Inconformar-se com a linguagem reinante, fazer valer o primado infantil, pôr em crise a escrita maior é, através da crítica-escrileitura, sacudir os lugares comuns, os clichês pedagógicos e a linguagem que se entende como natural.

237

**DESAFIOS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA NAS CASAS FAMILIARES RURAIS.** *Camila Lombard Pedrazza, Marlene Ribeiro (orient.) (UFRGS).*

O objetivo da pesquisa é conhecer, compreender e refletir sobre a formação dos monitores, na Pedagogia da Alternância – PA, que vem sendo aplicada pela Federação dos Trabalhadores da Agricultura - FETAG/RS, nas Casas Familiares Rurais - CFR. O presente trabalho está inserido no projeto *Pedagogia dos tempos/lugares alternados na formação do técnico agrícola: um estudo comparativo das experiências da FUNDEP e do ITERRA* com apoio do CNPq. Justifica-se pela contribuição que poderá trazer, tanto para as experiências pedagógicas das CFRs quanto para um maior conhecimento e reflexão sobre a formação de professores. Destaca-se, como metodologia, o estudo de caso, com entrevistas semi-estruturadas e observações dos monitores e de outras pessoas envolvidas com a CFR, além de leituras e revisão bibliográfica. A partir de leituras e das visitas à FETAG percebe-se que o desafio desta experiência é construir uma verdadeira alternância, que integre, no processo de formação, as vivências familiares e comunitárias dos alunos com as disciplinas e os conteúdos no meio escolar, numa dinâmica capaz de reconhecer as diferenças dos diversos atores e os paradoxos presentes no universo da escola, da família e da comunidade. Pode-se constatar, a partir da visita à CFR de Frederico Wesphalen, que essa experiência não resolve o problema da educação rural vinculada ao modelo de agricultura voltado à exportação de grãos, predominante no Brasil. Mas, ela é uma oportunidade de efetiva articulação entre trabalho produtivo e educação escolar; preocupa-se com a formação integral do educando e com sua participação em processos de constituição de uma cidadania ativa. Com isso, inova ao colocar os agricultores familiares como sujeitos da educação. Alguns resultados apontam para a carência de material sobre PA e a necessidade de aprofundar estudos nesse campo.

238

**PADRÕES DE PARTICIPAÇÃO SOCIOPOLÍTICA DE JOVENS NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS.** *Leandro Feine, Rute Baquero (orient.)* (UNISINOS).

A construção da cidadania juvenil é um tema estratégico nas sociedades latino-americanas de nosso tempo, face a expressão numérica da juventude no mundo e no Brasil. No Brasil, dados do IBGE (2004) revelam que o contingente juvenil, na faixa etária de 15 a 25 anos, atinge 50.492.212 habitantes, o que corresponde a 27, 8% da população brasileira. A presença da juventude, enquanto categoria social e cultural, e sua força motriz impõem desafios à educação, no sentido de entender mudanças atitudinais por parte dos jovens. Face ao exposto, este trabalho tem por objetivo delinear os padrões de participação social e política de jovens da área metropolitana de Porto Alegre/RS ao longo das últimas duas décadas. O estudo utiliza como quadro de referência os estudos sobre participação social desenvolvidos por Sirvent(2002). Os dados utilizados para a análise dos padrões de participação sociopolítica de jovens de Porto Alegre/RS provêm de pesquisas tipo survey, realizadas no período de 1999 a 2002 pelo Núcleo de Pesquisas sobre a América Latina (NUPESAL). Resultados preliminares da análise indicam que há uma preponderância da participação em atividades de natureza social, por parte dos jovens, nas duas décadas estudadas. Ao mesmo tempo, observa-se um decréscimo da participação juvenil nas atividades políticas convencionais e uma participação reduzida em atividades políticas de natureza não convencional ao longo das duas décadas, bem como um progressivo envolvimento dos jovens nos novos movimentos sociais e atividades de natureza comunitária. A participação estudantil também é baixa particularmente naquelas atividades vinculadas à política estudantil, em ações fora do ambiente escolar. Este tipo de participação aumenta em 2002, ficando, no entanto, restrita aos muros da escola.

**Sessão 28****Imagens: Produção e Interpretação****239** **TRANSFORMAÇÕES ICONOGRAFICAS PÓS-MODERNAS TIPIIFICAÇÃO DO IMAGINÁRIO ESTÉTICO.** *Vanderson Rodrigues de Quadros, Maria Beatriz Furtado Rahde (orient.)* (PUCRS).

A busca da liberdade nas criações estéticas das imagens pós-modernas, não obedecem a cânones no contemporâneo, mas caminham noutras direções, numa hibridação entre o real e o imaginário, que traduz, reinterpreta e, por isso mesmo, transforma tradicionais conceitos estéticos em novas possibilidades imagísticas. A imagem tornou-se um símbolo, um simulacro, em que novas formas visuais são produzidas pelas tecnologias e oferecidas à identificação do sujeito. Essas imagens que vêm compondo o imaginário estético do momento vivenciado apresentam-se transformadas, com outras possibilidades simbólicas e, dessa forma, é preciso estabelecer relações entre imagem, estética e meios de comunicação. Com base em Bauman (1998), Heidegger (1989), Kant (1995), Paviani (1996), Maffesoli (1995), (2001a), (2001b), (2005), Merleau-Ponty (1997), Plotino (1981), Porcher (1975), Ruiz (2003) entre outros, esta pesquisa procurou estabelecer as transformações visuais estéticas que vêm ocorrendo na pós-modernidade, procurando uma tipologia imagética regida pelo imaginário vivenciado.

**240** **ENTRE O TAMBOR E O REGGAE: NARRATIVAS DO ANTIGO E DO NOVO NA FESTA DE SANTA MARIA NO ESPAÇO QUILOMBOLA DE SAMUCANGAU, MARANHÃO.** *Janaina Campos Lobo, Maria Elizabeth da Silva Lucas (orient.)* (UFMA).

Esta pesquisa baseia-se em trabalho de campo etnográfico realizado no povoado quilombola de Samucangau entre 2004-2005, no município de Alcântara – Maranhão. Analiso os eventos festivos e musicais da Festa de Santa Maria, no contexto das transformações sócio-espaciais ocorridas nessa comunidade de 54 núcleos familiares a partir da instalação do Centro de Lançamentos de Foguetes (CLA), em 1985, quando grande parte do território alcantareense foi concedido à Aeronáutica para fins de utilidade pública. Embora Samucangau não tenha sido diretamente atingida pela política de remanejamentos neste antigo território quilombola para a construção da Base Espacial do CLA, o discurso nativo enfatiza a narrativa da Samucangau de antes e hoje. Assim, o foco de minhas reflexões é de que forma as diferentes narrativas locais sobre a festa de Santa Maria equacionam o impacto da desterritorialização imposta com o redimensionamento de suas identidades étnicas. Etnograficamente, focalizo essas mudanças a partir do embate sobre a convivência de duas formas musicais no mesmo espaço festivo: o ritual afro-religioso da dança “tambor de crioula” e a música reggae veiculada pelas potentes caixas de som das “radiolas”. Através das relações cotidianas mediadas entre os diferentes atores da comunidades por estas duas expressões sóciomusicais, analiso como elas reconfiguram as relações intergeracionais e interétnicas na comunidade. Proponho a partir da perspectiva etnográfica, compreender as estratégias adotadas por esse grupo para dar continuidade à festividade e para afirmar a identidade quilombola.

**241**

**A RELIGIOSIDADE POPULAR NA ILHA DOS MARINHEIROS. UM ESTUDO FOTOETNOGRÁFICO DOS PÓRTICOS ORNAMENTAIS.** *Henrique Parobé Gibbon, Carlos Leonardo Recuero (orient.)* (UCPEL).

O presente trabalho busca, com a utilização da fotografia, um estudo etnográfico do comportamento dos Ilhéus participantes das festas religiosas que ocorrem na Ilha dos Marinheiros. Tem como objeto principal de análise os pórticos ornamentais, construídos para a comemoração religiosa, e a representatividade destes no imaginário coletivo. Como método de pesquisa é utilizado, a primeiro momento, o método dialético, onde são traçados e discutidos conceitos e autores essenciais na área de comunicação, fotografia, antropologia e fotoetnografia. Também é utilizado a pesquisa-ação, onde os integrantes do projeto se inserem naquele ambiente social, afim de tornar-se parte deste, deixando de ser um corpo estranho e assim obtendo mais fidelidade no trabalho de campo como pesquisador. A pesquisa abrange as três festas que decorrentes ao longo do período de um ano. Elas são sequenciais e contínuas, ou seja, ocorrem todos os anos, porém cada uma delas em uma comunidade e uma data diferenciada das demais. Tem como embasamento teórico-prático a utilização de pranchas fotográficas em busca de uma narrativa visual e descritiva como discurso científico social. Desta forma é proporcionado aos ilhéus a possibilidade de uma leitura do trabalho fotoetnográfico realizado que não seja apenas linear, existindo múltiplas possibilidades de compreensão da realidade apresentada. Por fim visa-se através da fotoetnografia apresentar uma nova forma de pesquisa científica social e comunicacional, esta feita com uma alternativa repleta de riqueza, observações e constatações das quais as palavras não podem demonstrar de forma tão precisa.

242

**REMAR E CONTINUAR: ESTUDO ETNOGRÁFICO SOBRE TRAJETÓRIAS, MEMÓRIAS E PRÁTICAS DE SOCIABILIDADE JUNTO AOS ESPORTISTAS DO CLUBE DE REGATAS GUAÍBA- PORTO ALEGRE.** *Luciano Von Der Goltz Vianna, Cornelia Eckert (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa é desenvolvida no âmbito do Núcleo de Antropologia Visual (PPGAS, UFRGS). Partindo de um exercício etnográfico, com pesquisa de campo iniciada em abril de 2007, estuda-se as práticas de sociabilidade de um grupo de senhores, praticantes de Remo no Clube de Regatas Guaíba- Porto Alegre. Desenvolve-se, a partir das técnicas de pesquisa antropológica, da observação direta e entrevistas, os relatos desta experiência de esporte e lazer, relacionada as suas trajetórias sociais singulares. Pesquisa-se estes eventos com instrumentos áudio-visuais (fotografia e vídeo) para análise destas dinâmicas sociais enquanto imagens dos processos interativos, das práticas e saberes do grupo pesquisado. Tem-se por eixo temático as noções de redes de pertencimento, formas de sociabilidade e construção da memória social. Segue-se Georg Simmel, Norbert Elias e Maurice Halbwachs para análise conceitual da vida cotidiana nas sociedades individualistas modernas; bem como refere-se à qualidade performática ritualizada deste evento esportivo seguindo Victor Turner e Roberto da Matta. Portanto produzindo etnografia (diversos suportes) o presente estudo busca dar conta da diversidade de grupos sociais que contemplam a vida urbana. Resgatando assim através das trajetórias individuais as transformações urbanas na cidade de Porto Alegre.

243

**FOTOGRAFIA, HISTÓRIA E MEMÓRIA.** *Camila Eberhardt, José Alberto Chemin, Elisabeth Brasil Brasil, Cristian Coelho Hendler, Éverton Gonçalves de Ávila (orient.)* (ULBRA).

O presente projeto faz parte da linha de pesquisa Caminho das Águas: Integração Regional e Desenvolvimento Turístico do Litoral Norte. Linha de pesquisa interdisciplinar desenvolvida por pesquisadores da Ulbra Torres. Esta linha de pesquisa atua junto a comunidade escolar municipal e estadual, e propõe analisar e utilizar a fotografia como novas alternativas de ensino que resgatem o universo cultural, histórico e ambiental da comunidade da região do Litoral Nessa linha de investigação criou-se o projeto Banco de Imagens do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que procura coletar, classificar e analisar a documentação fotográfica sobre o processo de formação histórica e cultural da região através de depoimentos e documentos do litoral. Objetiva-se assim, estimular o estudo e a percepção da fotografia como construção de novas propostas pedagógicas. A fotografia esta totalmente ligada a noção e a percepção de memória que é construída por diversos aspectos e contextos da realidade, que possuem um determinado lugar no espaço histórico. Através desta linha de pesquisa e do projeto Banco de Imagens do Litoral Norte do Rio Grande do Sul manifesta-se a necessidade de promover a interação entre imagem, memória e a realidade da região Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Atualmente, o Banco de Imagens Ulbra Torres está disponível a população através da página da web [www.ulbra.br/torres](http://www.ulbra.br/torres). com um acervo de aproximadamente duas mil fotografias.

244

**CABEÇA COM CABEÇA: UMA ETNOGRAFIA DOS FREQUENTADORES DO HIPÓDROMO DO CRISTAL EM PORTO ALEGRE.** *Renata Elisa Dornelles, Cornelia Eckert (orient.)* (UFRGS).

O turfe chegou a mobilizar multidões em Porto Alegre em meados do século XX. Os frequentadores do Hipódromo eram movidos por um conjunto de fatores. Dentre eles podemos enumerar o fato dele ser um local de sociabilidade, nos moldes clássicos como propunha Georg Simmel, no espaço urbano; o turfe ser uma atividade com apostas e possível retorno financeiro; assim como despertar nas pessoas o comportamento de “torcer”, que a disputa dos esportes trazia ao indivíduo moderno. Nas últimas décadas, assim como em outros setores e esportes, as transmissões audiovisuais também chegaram ao turfe. Hoje o amante dessa prática pode tanto acompanhar as corridas de cavalos no hipódromo quanto em outros locais via monitores o que é chamado endemicamente de “aposta virtual”. A pergunta que se coloca é: qual a diferença entre acompanhar as corridas de cavalos ao vivo no hipódromo ou via monitores? Para responder essa pergunta necessariamente serão ponderadas as variáveis envolvidas nessas

duas formas de torcida/ aposta, tais como trajetória e memória dos apostadores; a faixa etária; grau de interesse com o retorno financeiro e outros fatores que poderão estar envolvidos. Seguindo uma antropologia interpretativa segundo Geertz, a observação direta e entrevistas serão utilizadas para, respectivamente, darem conta da dinâmica diária e da memória das trajetórias. A importância desse estudo é investigar o efeito das tecnologias de transmissão audiovisuais de eventos com o seu significado, o que nos leva a outra pergunta que é até que ponto a transmissão de imagens interfere sobre o sentimento que essas imagens antes despertavam.

**245 ANTROPOLOGIA VISUAL: O FAZER ETNOGRÁFICO E A PRODUÇÃO COM IMAGENS.** *Gutcha Ramil Magalhães, Cornelia Eckert (orient.) (UFRGS).*

O núcleo de Antropologia Visual orienta há 15 anos a construção de pesquisas etnográficas sobre temas sociais diversos, tendo na produção de imagens um procedimento teórico e metodológico que permite refletir sobre o estatuto do fazer antropológico na contemporaneidade. As novas formas narrativas da etnografia buscam hoje dar conta de um processo histórico e crítico sobre a imagem do outro. Aqui o exercício segue a provocação de analisar criticamente três trabalhos científicos nos quais os antropólogos investiram esforços de trazer a produção de imagens no processo de escritura de suas experiências etnográficas. Analisamos a dissertação de mestrado de Rafael Devos, um estudo etnográfico sobre a Ilha dos Marinheiros, e as teses de doutorados de Ana Elisa Freitas, territorialidades Kaingang na margem leste do Lago Guaíba e Gianpaolo Adomili, terra e mar, pescadores de São José do Norte. (BIC).

**246 ETNOGRAFIA DA ETNOGRAFIA: A PESQUISA COM IMAGENS.** *João Rodrigues Quaresma Neto, Cornelia Eckert (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa analisa alguns trabalhos do NAVISUAL que consideramos emblemáticos para a compreensão de sua produção. Objetivamos, portanto, uma meta-antropologia que visa o entendimento de como o Núcleo de Antropologia Visual da UFRGS opera e orienta uma linha de pesquisa de narrativas visuais no processo da escritura etnográfica. Para tanto, analisamos uma dissertação e duas teses, desenvolvidos no âmbito de uma antropologia interpretativa que contempla a vida social em sua ação como um sistema de significados (Geertz, 1978). Tais pesquisas permitem a reflexão sobre a escrita e o uso da imagem na etnografia. Neste caso da etnografia da etnografia busca-se recolher os avanços epistemológicos da pesquisa com a imagem no campo antropológico.

**247 ESTUDO ANTROPOLÓGICO SOBRE AS TRAJETÓRIAS E PROJETOS DE VIDA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NEGROS.** *Fabiela Bigossi, Cornelia Eckert (orient.) (UFRGS).*

O presente estudo busca investigar a construção de projetos familiares e individuais de ascensão de jovens negros que percebem na carreira universitária um campo de possibilidade de aquisição de capital econômico, social e cultural, em uma sociedade marcada pela exclusão e diferenciação pela cor. Para dar conta desse processo são desenvolvidas as trajetórias que levam a uma formação universitária, formação esta que é percebida como um investimento familiar. A importância da família na elaboração do projeto é percebida nas experiências diversificadas que ela proporciona conforme seu ethos e visão de mundo. A família, para o negro, é uma instância de afirmação de seu pertencimento ao universo das regras, constituindo-se num aval de dignidade, é a rede prioritária na qual a solidariedade étnica e de classe viabiliza os projetos de ascensão social. A memória familiar também é destacada no estudo por fornecer indicadores básicos do passado, proporcionando maior consistência ao projeto. Através das trajetórias de vida dos estudantes busca-se abordar o projeto de ascensão social relacionado-o à necessidade de conhecer os processos sociais e culturais envolvidos na mudança de status do ponto de vista da identidade e de como essa mudança é representada nas famílias. O trabalho é desenvolvido junto a estudantes negros de diferentes universidades, havendo o cuidado para não privilegiar informantes militantes de movimentos étnicos e políticos em detrimento dos não militantes, para não conceder supremacia a nenhum discurso, porém sem negligenciar as posições sobre políticas de cotas para estudantes negros. A busca e levantamento de informações será através da técnica de observação participante, com utilização de equipamento fotográfico, entrevistas semi-estruturadas e ainda a construção das histórias de vida e trajetória dos estudantes.

**248 ETNOGRAFIA DO TRÂNSITO EM PORTO ALEGRE: ESTUDO ANTROPOLÓGICO DA MEMÓRIA COLETIVA, IMAGINÁRIO E SOCIABILIDADE A PARTIR DAS TRAJETÓRIAS SOCIAIS E NARRATIVAS BIOGRÁFICAS DOS TRABALHADORES DA COMPANHIA CARRIS PORTO-ALEGRENSE.** *Henrique Palaver Dallago, Cornelia Eckert (orient.) (UFRGS).*

À luz do estudo etnográfico problematiza-se o trânsito da cidade de Porto Alegre/RS evidenciando suas dinâmicas e cultura através do estudo das trajetórias sociais e narrativas biográficas dos trabalhadores da Companhia Carris Porto-Alegrense. Objetiva-se recolher lembranças do crescimento urbano da cidade face às modificações constantes que a expansão do trânsito e do tráfego geram no ambiente urbano. Reconhecendo como fator relevante na história da cidade a antiguidade e tradição da Cia. Carris Porto-Alegrense, pretende-se estudar os quadros sociais da memória da cultura do trânsito e das transformações urbanas através das narrativas dos funcionários com distintos tempos de serviço na empresa para evidenciar “o tratamento da memória como conhecimento de si e do mundo” (Eckert e Rocha: 2005, p. 154). Outro aspecto importante da pesquisa é a montagem de coleções etnográficas com o intuito de inseri-las no Banco de Imagens e Efeitos Visuais/UFRGS, espaço virtual que “ao usar tecnologias de informática



com o tratamento eletrônico ou digital da memória, problematiza a noção do tempo como realidade composta de um continuum de instantes logicamente hierarquizados e não como ‘monumentos de lembranças’. Nesse sentido, propõe-se que os jogos de simulação permitam a criação de formas mais integrativas e interativas de resgate, recuperação, criação e produção de coleções etnográficas” (Eckert e Rocha: 2000, p. 3). Coleções etnográficas montadas através do estudo das narrativas e trajetórias dos funcionários da Carris bem como das imagens do trânsito e das transformações urbanas ocorridas em sua virtude que aparecem nos álbuns históricos, revistas de época como a Revista do Globo e jornais contemporâneos.

## Sessão 29

### Democracia e Representações Políticas

249

**DEMOCRACIA E CAPITAL SOCIAL NA AMÉRICA LATINA.** *Cíntia Viviane Ventura da Silva, Maria Elaine Glaeser, Alexandre da Silva, Éverton Rodrigo Santos (orient.)* (FEEVALE).

**Objetivos:** Este trabalho tem como propósito principal apresentar as possíveis condições sociais que favorecem a democracia na América Latina, articulando o conceito de democracia com o conceito de capital social na tradição de Putnam (2000). Nossa hipótese de trabalho postula a existência de uma forte associação entre capital social e democracia. **Metodologia:** O presente trabalho examina três cidades latino americanas: Porto Alegre (Brasil), Montevidéu (Uruguai) e Santiago do Chile (Chile). Foram aplicados cerca de 500 questionários em cada capital, entre maio e julho de 2005, observando um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de 4%. **Resultados Parciais:** Os resultados apontam ser a população de Montevidéu com o maior percentual de confiança interpessoal, seguida pela população de Porto Alegre, e em último lugar a população de Santiago do Chile. As diferenças, em nossa opinião, podem ser atribuídas a uma longa tradição de partidos e clivagens políticas no Uruguai que remonta o século XIX, entre outros, diferentemente do caso chileno e brasileiro. De maneira geral, confiança interpessoal e satisfação com a democracia estão associadas nos três casos. **Conclusões Parciais:** Os dados revelam que a confiança interpessoal está diretamente relacionada à crença que estas populações nutrem por suas instituições. Nas três capitais analisadas este fenômeno se repete com algumas variações. Nossa pesquisa mostra que os estoques de capital social nas cidades estudadas são baixos, muito embora Montevidéu tenha apresentado uma ligeira dianteira em relação às demais.

250

**SUBSÍDIOS PARA PENSAR A RELAÇÃO DOS PARTIDOS POLÍTICOS COM AS EXPERIÊNCIAS DE PARTICIPAÇÃO.** *Bianca Elisa da Costa, Ramone Mincato, Gabriela Maria Ferrarri, João Ignacio Pires Lucas (orient.)* (UCS).

O objetivo deste trabalho é apresentar resultados parciais da pesquisa “Cultura Política e Esfera Pública: um estudo sobre as experiências de participação política na região do COREDE SERRA do Rio Grande do Sul”, por meio de análise de conteúdo de entrevistas semi-abertas realizadas com membros de partidos políticos (PT, PMDB, PDT e PSDB) envolvidos diretamente com as experiências de participação política na região da Serra do Rio Grande do Sul. As inferências foram feitas a partir da identificação e seleção das seguintes categorias: participação, cooptação e instrumentalização. O principal resultado da análise é a percepção da relação dos partidos com as experiências como elemento que contribui para a configuração da ideologia da anti-política. Identificou-se também uma postura unânime em relação à importância da participação enquanto mecanismo fomentador da cidadania política. Em contrapartida, os partidos tratam de capitalizar a relação com os mecanismos de participação nos processos eleitorais, através da cooptação e como trampolim para grupos partidários participarem dos processos decisórios, garantindo respeitabilidade interna. Há também descaso com a temática da participação dentro dos partidos. A discussão quando ocorre visa a cooptação das camadas populares e a representação e legitimação de grupos partidários, pois ela não é plural. Os mecanismos de participação se transformam em instrumentos de ascensão política de alguns membros e não de distribuição do poder. As variáveis instrumentalização e cooptação sugerem que a ampliação da esfera pública tem significado a expansão dos vícios e não das virtudes da política.

251

**O MECANISMO DAS PROCURAÇÕES NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS.** *Laura Amaral Patella, Carlos Klein Zanini (orient.)* (UFRGS).

A configuração das assembleias gerais, no âmbito das sociedades anônimas, tem sofrido significativas mudanças nos últimos anos, o que pode ser verificado, com diferente intensidade mas com visíveis semelhanças, em diversos países ocidentais. A causa central das modificações as quais nos referimos é o fenômeno do absenteísmo, o qual tem ocupado considerável espaço nos estudos concernentes a essas sociedades. Tendo como base esse contexto de crescente ausência dos acionistas nas reuniões assembleares propomos aqui a análise do “mecanismo das procurações” (*proxy machinery*), instrumento utilizado com frequência nas grandes sociedades anônimas e que tem sido responsável por uma nova organização e funcionamento das assembleias, além de traduzir uma forma inédita de exercício de poder nessas companhias. Para tanto, propomos uma análise desse mecanismo em alguns países americanos e europeus, dando ênfase ao estudo comparativo entre Brasil e Estados Unidos, o que se fará através do confronto entre as legislações pertinentes de cada um desses países e das disposições doutrinárias sobre o assunto.

Trata-se de tema ainda amplamente discutido e que enseja opiniões conflitantes, não havendo posições concretas e pacíficas, o que torna o seu estudo interessante e necessário a fim de que sejam encontradas as melhores soluções aos problemas originados nessa seara. Pretendemos, ao final, afirmar a propriedade e as incorreções das normas que regulam o mecanismo das procurações, especialmente com relação às legislações brasileira e norte-americana, além de apresentar as tendências e expectativas quanto ao desenvolvimento desse mecanismo e ao seu futuro.

252

**ECONOMIA SOLIDÁRIA E GESTÃO DEMOCRÁTICA NO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO.** *Thales Speroni Pereira da Cruz, Lorena Holzmann (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho expõe o resultado do mapeamento dos empreendimentos identificados como pertencentes à economia solidária no Rio Grande do Sul, realizado pela Secretária de Economia Solidária, do Ministério do Trabalho e Emprego, a fim de construir o perfil desses empreendimentos. Propõe-se, também, num segundo momento, realizar um estudo de caso de uma iniciativa de mulheres artesãs, com o intuito de analisar a origem da proposta, o processo de implantação e o modo de operar quanto à tomada de decisões e ao padrão de gestão. Este estudo torna-se de importância fundamental dado o fato de que, pressupõe-se que a forma de gestão nestes empreendimentos é um dos principais fatores diferenciadores em relação à gestão em empresas convencionais, já que a economia solidária pressupõe participação coletiva na gestão, o que implica em níveis decisórios horizontalizados e mecanismos que possibilitem a participação de todos os integrantes. Além disso, este tipo de organização econômica vem ocupando, cada vez mais, espaço nas políticas públicas e na ação de organizações de classe e de movimentos sociais. Contudo, destacamos que, por vezes sob o rótulo de empreendimentos solidários, existem iniciativas econômicas que não se pautam pelos princípios de gestão associados a estes empreendimentos, tais como participação democrática e decisões tomadas coletivamente e por outro lado, tem sido verificada, com bastante frequência, a ocorrência de casos de flexibilização das leis trabalhistas sob o manto de economia solidária.

253

**A PARTICIPAÇÃO SOCIAL E POLÍTICA DOS EMPREENDIMENTOS DE ECONOMIA SOLIDÁRIA.** *Marlise Colling Cassel, Luiz Inacio Germany Gaiger (orient.)* (UNISINOS).

A economia solidária não surge somente como alternativa à pressão exercida por uma crise estrutural do mercado de trabalho, mas é provocada também, pela mobilização social de seus protagonistas, fruto de agentes externos. Movimentos sociais e comunitários vêm agindo como motivadores desses atores sociais, impulsionando-os a unirem-se em uma possibilidade de resistência econômica e cidadã aos efeitos do capitalismo. Mas então, de que forma esses empreendimentos de economia solidária estão contribuindo para dar continuidade ou fomentar possíveis conexões com movimentos sociais? Para diagnosticar essas ocorrências, o presente trabalho faz uso do SIES – Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária – base empírica ainda inédita para a comunidade científica, na qual constam informações de aproximadamente 15 mil empreendimentos espalhado pelo Brasil – explorando esses dados, estudando questões relacionadas à participação social dos empreendimentos de economia solidária no Brasil. Espera-se que esse estudo, ao longo do seu desenvolvimento, possa ser complementado com pesquisas qualitativas. Pretende-se com o mesmo, verificar de que maneira a economia solidária, através da prática de ações sociais e populares, contribui para a redução das desigualdades no campo sócio-político. A presente pesquisa está em fase inicial de execução e faz parte do projeto: “A Economia Solidária e as Desigualdades: um estudo a partir dos dados do Primeiro Mapeamento Nacional dos empreendimentos solidários”, desenvolvido pelo professor Luiz Inácio Gaiger, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Economia Solidária do PPG de Ciências Sociais da Unisinos.

254

**"EM PRÓL DA FORMULA LIBERAL": O USO DA ESCOLA PÚBLICA NA FORMAÇÃO DO ELEITORADO NO RIO GRANDE DO SUL (1929-30).** *Gabriel de Freitas Focking, Carla Simone Rodeghero (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo é entender a importância das escolas públicas primárias na consolidação de interesses políticos específicos, neste caso, a formação do eleitorado na campanha da Aliança Liberal para Presidência da República em 1930. A “Revolução de 30” tem sido entendida pela historiografia como um momento de rearticulação das oligarquias regionais, que se opunham ao predomínio de São Paulo e Minas Gerais na Primeira República. Ainda que o resultado das eleições não tenha levado a Aliança Liberal ao poder, sua análise pode mostrar como cada um dos grupos em disputa mobilizou e buscou ampliar suas bases eleitorais em seu favor. Nesse sentido, pode ser observada a ação por parte do governo estadual na criação de novos eleitores no Rio Grande do Sul, através da abertura de cursos noturnos de alfabetização em diversas escolas. A partir de correspondências entre os diretores das escolas e o governo, pode ser observada uma forma de articulação entre a sociedade civil e a sociedade política, que busca sustentar um dado grupo no poder, utilizando-se das instituições públicas – no caso a escola – para tal objetivo.

255

**CAPITAL SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA. UM ESTUDO COMPARADO ENTRE CIDADES DO BRASIL, CHILE E URUGUAI.** *Simone Piletti Viscarra, Cesar Marcelo*

*Baquero Jacome (orient.)* (UFRGS).

Resumo: Este trabalho propõe mostrar as principais evidências levantadas por esta pesquisa de origem comparativa em três cidades latino-americanas: Porto Alegre/Brasil, Montevidéu/Uruguai e Santiago/Chile, visando identificar a forma como os problemas gerados pela pobreza, pela exclusão social, pela queda da qualidade de vida,

principalmente, da classe média, e pelo comprometimento da consolidação da cidadania plena, são percebidos e enfrentados nessas localidades. Ao mesmo tempo, examinou as possibilidades de resolução desses problemas, por meio de um enfoque compreensivo que relaciona tipo de desenvolvimento e capacidade associativa ao desenvolvimento da cidadania e ao bem estar das pessoas. Tal esforço visa integrar o conceito de desenvolvimento sustentável ao de capital social na promoção da qualidade de vida e da cidadania. Para definir os objetivos que norteiam a elaboração do estudo proposto parte-se do pressuposto de que o aumento da variável capital social, desenvolvimento sustentável e participação política, ainda que por meio de formas não convencionais (associações de bairro, religiosas, entre outras), pode ajudar a gerar padrões de associativismo e sociabilidade, sem comprometer os princípios da democracia representativa e melhorem a qualidade de vida dessa população. Padrões estes que podem servir para o estabelecimento de uma base normativa de apoio à democracia e as suas instituições representativas gerando um círculo virtuoso onde o desenvolvimento sustentável se institucionaliza. Nesse sentido, o principal objetivo desse projeto foi avaliar se a qualidade da democracia pode ser melhorada pela promoção de Capital Social (entre cidadãos e entre eles e instituições governamentais). (PIBIC).

## Sessão 30 Juventude

256

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO E DE ASPECTOS EMOCIONAIS DE GESTANTES ADOLESCENTES DO VALE DO PARANHANA.** *Bruna Angelica Benetti, Jean Von Hohendorff, Laura Ostrowski Fontoura, Vanessa dos Santos Cunha, Daniela Centenaro Levandowski (orient.)* (FACCAT).

Com base na expressiva incidência de gestação na adolescência e tendo em vista as inúmeras conseqüências para as jovens envolvidas, o presente estudo tem por objetivos: 1. elaborar o perfil sócio-demográfico de gestantes adolescentes do Vale do Paranhana, atendidas no período de 2005 a 2007, nas instituições vinculadas à Secretaria de Saúde de cada município; 2. investigar o nível de estresse e depressão, bem como avaliar a rede de apoio dessas gestantes; 3. examinar as expectativas das adolescentes em relação à gravidez. Trata-se de um estudo de caráter quantitativo e qualitativo, que será realizado em três fases. Os procedimentos metodológicos incluem, na primeira fase, o levantamento de dados sócio-demográficos das jovens atendidas nas instituições públicas de saúde de cada município. Tais dados serão tabulados e analisados através de programa estatístico (SPSS) e permitirão elaborar o perfil sócio-demográfico dessas jovens. Após, serão selecionadas 25 adolescentes primíparas e que não apresentem problemas de saúde. Essas responderão uma ficha de dados sócio-demográficos e serão avaliadas a partir da aplicação do IDATE (ansiedade estado e traço), do BDI (depressão) e do Inventário de Apoio Social. Tais dados serão tabulados e analisados através do (SPSS), a fim de caracterizar as jovens. Na terceira fase serão selecionadas 10 gestantes dentre essas 25, com as quais será realizada uma entrevista semi-estruturada, individualmente, que será gravada e posteriormente transcrita para análise. A coleta de dados encontra-se em fase inicial, através do estabelecimento de contato com os locais. Pretende-se beneficiar essa parcela da população, a partir da oportunidade de expressão e reflexão sobre suas experiências e da detecção precoce de possíveis dificuldades emocionais.

257

**DIÁLOGOS ENTRE PSICOLOGIA E CINEMA.** *Carlos Alberto Baum da Silva, Silvia Pereira da Cruz Benetti (orient.)* (UNISINOS).

Este trabalho fez parte de um estudo piloto e teve por objetivo utilizar oficinas sobre cinema como dispositivo para discussões em grupo a cerca de contextos de vida e fase da adolescência com 13 jovens estudantes de rede pública de ensino de Porto Alegre. Utilizamos para fundamentar o trabalho pressupostos do construcionismo social, onde o discurso não está ligado diretamente às coisas que descreve, mas se constrói na relação humana e nos significados construídos em relacionamentos. A linguagem não rotula a realidade, mas constrói a realidade vivida. Os encontros foram estruturados em dois momentos principais. No primeiro momento, constituíram-se as oficinas abordando elementos relativos à produção cinematográfica como confecção de roteiro de um filme, tipos de argumento para o mesmo, fotografia, direção e interpretação. O segundo momento refere-se a elaboração de um filme de cinco minutos desenvolvido pelo grupo. Entretanto, neste trabalho apresentaremos apenas os resultados parciais relativos ao primeiro momento. Nestes encontros ocorreram reflexões a respeito de experiências de eventos adversos, da vida na comunidade regional em que estão inseridos e de processos de identificação e inserção em grupos sociais. Fica claro para já de início que foi uma proposta acertada. Esperar que adolescentes sentem em uma roda e reflitam sobre as dificuldades da vida, antes me parecia algo possível, hoje parece quase absurdo.

258

**A VISÃO DE ADOLESCENTES A RESPEITO DA MAIORIDADE PENAL.** *Caroline Geissler Delanni, Ana Paula Lazzaretti de Souza, Tatiana Pires Cerveira, Anna-Lena Sylvia Ström, Lisiani Petitembert Lang, Silvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

A maioridade penal é um tema em destaque atualmente devido à exposição que a mídia tem feito de infrações cometidas por adolescentes. Tendo em vista a controvérsia em torno do assunto, o presente trabalho objetiva investigar e comparar a opinião de adolescentes a respeito da maioridade penal, levando em conta suas situações de

vida e desenvolvimento. O estudo faz parte de um projeto maior que visa a analisar a visão dos adolescentes acerca de seus direitos. O princípio da participação, que permeia o Estatuto da Criança e do Adolescente, diz que crianças e adolescentes devem participar de decisões que afetam suas vidas, portanto a importância de averiguar o que pensam sobre as medidas que devem ser tomadas em relação àqueles jovens em conflito com a lei. Estão sendo utilizados dois questionários, um biosociodemográfico e outro contendo dilemas e uma escala sobre situações relativas aos direitos da criança e do adolescente aplicados a estudantes de escolas de Porto Alegre de ambos os sexos, de 13 a 18 anos. Dois grupos estão sendo analisados: um com alunos de escolas formais, que moram com pelo menos um de seus pais e têm contato com suas famílias, e outro com alunos de uma escola aberta, em situação de rua e com pouco ou nenhum contato com suas famílias. Estando esse estudo em andamento, não há ainda resultados. Porém espera-se que os adolescentes da escola aberta, por se encontrarem em situação de rua, sejam mais conhecedores de seus direitos por os terem violados e necessitarem buscar a garantia dos mesmos com maior frequência. Pretende-se que os achados auxiliem na criação de políticas de educação em direitos humanos.

### **259** **EVENTOS DE VIDA: PERCEPÇÕES E SENTIMENTOS DE JOVENS EM SITUAÇÃO DE RISCO.** *Emily da Costa Pinto, Michele Poletto, Silvia Helena Koller (orient.)* (UFRGS).

Crianças e adolescentes vivenciam eventos de vida que podem se configurar fatores de risco ou proteção. A influência destes sobre o desenvolvimento emocional dependerá da forma como tais eventos são percebidos e do momento de vida destes jovens. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi conhecer os eventos de vida de crianças e adolescentes em situação de risco e os sentimentos associados a estes. Participaram do estudo 20 estudantes da sexta série do ensino fundamental de uma escola pública de Porto Alegre com idade de 11 a 15 anos ( $M= 12,9$ ;  $SD= 1,22$ ). Foi utilizada uma entrevista estruturada para conhecer os dados sociodemográficos e os eventos de vida dos participantes, realizada individualmente. Os resultados foram submetidos à análise de conteúdo e criadas cinco categorias temáticas, a saber: 1) rotina diária; 2) final de semana; 3) eventos marcantes; 4) eventos negativos; e, 5) eventos positivos. As análises preliminares destas categorias demonstram que o dia a dia dos participantes é dividido entre afazeres domésticos (limpar a casa e cuidar dos irmãos, por exemplo), e atividades escolares e de lazer. Já o final de semana aparece associado à momentos de lazer (divertimento com amigos e/ou interação positiva com a família, por exemplo). A maioria dos participantes relatou eventos tristes quando solicitados a contar um evento marcante. Os eventos negativos mais relatados foram falecimentos, brigas com agressão física ou verbal e separação dos pais. Relataram inúmeros eventos positivos relacionados a férias e convívio positivo com familiares. Constatou-se a presença de inúmeros eventos negativos relacionados à violência e momentos de tensão na família. No entanto, evidenciou-se que o convívio harmonioso com a família proporciona bem-estar e sentimentos positivos.

### **260** **RELAÇÃO ENTRE ESTILOS PARENTAIS E INDECISÃO VOCACIONAL EM ADOLESCENTES EM PROCESSO DE ESCOLHA PROFISSIONAL.** *Claudia Pizzinatto Ferrari, Cassia Regina Roman da Rosa, Maria Celia Pacheco Lassance (orient.)* (UFRGS).

A literatura em psicologia vocacional ou de carreira tem demonstrado uma estreita interação entre relações familiares e escolha profissional. A indecisão é um conceito multidimensional podendo ser definida como uma dificuldade em estabelecer um comprometimento com uma escolha profissional. Os estilos parentais se referem às posições que os pais adotam frente aos problemas disciplinares, ao controle do comportamento, às necessidades e demandas emocionais dos filhos. O objetivo deste trabalho é investigar qual a relação entre indecisão vocacional de jovens e estilos parentais percebidos. Participaram desse estudo 255 adolescentes, sendo 69% meninas, com idades entre 17 e 20 anos. Todos os jovens foram participantes de grupos de orientação vocacional do CAP-SOP da UFRGS durante os anos de 2006 e 2007. Para essa investigação, foram aplicadas a escala de Indecisão Profissional (Teixeira & Magalhães, 2001) e a Escala de Responsividade e Exigência Parental (Teixeira, Bardagi & Gomes, 2004). Através da análise dos escores obtidos por mãe, pai e do escore combinado de ambos nas duas medidas, é possível estabelecer os quatro estilos parentais: autoritativo (alta responsividade e alta exigência), autoritário (baixa responsividade e alta exigência), indulgente (alta responsividade e baixa exigência) e negligente (baixa responsividade e baixa exigência). O estudo encontra-se em fase de análise de dados, através de testes estatísticos de correlação e associação. Esperam-se encontrar índices de indecisão vocacional em jovens cujos pais são percebidos como autoritários ou negligentes (baixa responsividade).

### **261** **MÃES OUVINTES, FILHOS SURDOS: IDÉIAS ACERCA DA ADOLESCÊNCIA DE JOVENS SURDOS.** *Gabriela Sagebin Bordini, Cláudia Alquati Bisol, Tania Mara Sperb (orient.)* (UFRGS).

A adolescência é considerada um período de questionamento das identificações entre pais e filhos, de busca por uma identidade própria e por independência, no qual a sexualidade assume relevância. Dado que a maioria das crianças surdas nasce em famílias ouvintes e que as dificuldades lingüísticas podem acarretar dificuldades psicológicas e comportamentais, considera-se importante tentar compreender as relações que se estabelecem entre adolescentes surdos e suas famílias ouvintes. Este estudo busca investigar como as mães ouvintes de adolescentes surdos percebem a adolescência de seus filhos, atentando, sobretudo, para a questão da sexualidade. Para isso, realizou-se uma pesquisa qualitativa. Foram efetuadas entrevistas narrativas com seis mães ouvintes de adolescentes surdos entre 14 e 18 anos, com surdez severa ou profunda e sem nenhuma outra necessidade especial. As narrativas obtidas foram analisadas através de Análise de Conteúdo, identificando-se cinco categorias. Os resultados mostram

que: a) para as mães entrevistadas, a surdez é um fator que traz complicações à relação mãe-filho, dificulta a comunicação e aumenta a vulnerabilidade do adolescente; b) as participantes percebem a adolescência de seus filhos surdos de modo ambivalente, aceitando e negando os comportamentos típicos adolescentes, o processo de independização e a sexualidade; c) temáticas como a educação formal recebida pelo filho e os desdobramentos da sexualidade (gravidez/DSTs), que se esperava encontrar no discurso das mães, apareceram raramente. Os resultados indicam a necessidade de mais estudos que enfoquem a relação surdez-adolescência. (CNPq).

262

**“PORQUE ESSA MENINA NÃO VOLTA PARA CASA?” REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO DE REINserÇÃO FAMILIAR DE ADOLESCENTES INSTITUCIONALIZADAS EM PORTO ALEGRE.** *Taise Mallet Otero, Jaqueline Portella Giordani, Aline Cardoso Siqueira,*

*Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi analisar qualitativamente casos de reinserção familiar de duas adolescentes de 13 anos, egressas de um abrigo governamental de Porto Alegre. Foi realizada uma entrevista semi-estruturada, após três meses de desligamento institucional, contendo questões relativas ao abrigo e ao retorno à família. Realizou-se uma análise qualitativa dos dados obtidos e assim pode-se relacionar as diferenças e semelhanças de ambos desligamentos. “S” foi abrigada na infância por motivos de doença mental da mãe e retornou para a casa da mãe biológica. Já “J” foi abrigada na infância em decorrência do envolvimento dos pais com tráfico, sendo adotada por uma amiga da família, com a qual ficou até a adolescência. Por problemas de relacionamento, neste período, retornou ao abrigo por oito meses. A família de “S” buscou o seu desligamento do abrigo, enquanto a de “J”, não o fez. Depois do desligamento, a família de “S” enfrentou dificuldades financeiras, com o desemprego da irmã mais velha e o adoecimento da mãe, mas apesar disso, a família era afetiva e desejava a presença da filha. Já no caso de “J”, apesar de melhores condições financeiras, a mãe adotiva afirmou não ter sido consultada sobre o retorno da adolescente à família, como também constantemente ameaçava “devolvê-la” para o abrigo, fato que ocorreu cerca de sete meses após o desligamento. Nenhuma das famílias recebeu acompanhamento ou visitas de técnicos dos abrigos depois do retorno. Ambos os casos, apesar de possuírem suas especificidades, apontam para a carência de planejamento e acompanhamento dos processos de reinserção familiar. Dessa forma, cabe sugerir o desenvolvimento de políticas públicas que promovam uma efetiva avaliação dos casos antes do desligamento, uma preparação das famílias para a reinserção do adolescente e a implementação de programas que visem à manutenção e reconstrução dos vínculos familiares.

263

**AVALIAÇÃO DAS RELAÇÕES DE AFETIVIDADE E CONFLITO FAMILIAR EM ADOLESCENTES VÍTIMAS DE ABUSO SEXUAL INTRAFAMILIAR.** *Caroline Louise Mallmann, Renata Kroeff, Cátula Pelisoli, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (UFRGS).

Este estudo teve como objetivo analisar como meninas que sofreram abuso sexual intrafamiliar percebem as relações entre os diversos membros da família, em termos de afetividade e conflito. Para isso, participaram cinco adolescentes de 10 a 14 anos, que buscaram atendimento em um centro de referência para vítimas de violência sexual em Porto Alegre. Elas responderam a entrevistas semi-estruturadas, que foram gravadas e transcritas, e ao Familiograma – FG (Teodoro, 2000), que avalia afetividade e conflito nas díades familiares. Neste instrumento, as participantes nomearam os membros da família e, em seguida, avaliaram as relações entre eles, a partir de 14 adjetivos e uma escala *Likert* de cinco pontos. Os dados levantados apontaram que todas as participantes sofreram abuso perpetrado pelos pais ou padrastos e que, em quatro casos, a denúncia foi feita pelas mães. O FG permitiu concluir que, em todos os casos, as meninas indicaram alto conflito e baixa afetividade em sua relação com o abusador. Na relação com as mães, foi observado alto (n=2) e médio (n=2) conflito, assim como média (n=3) e alta (n=2) afetividade. Na relação com os irmãos, diferentes padrões de afetividade e conflito foram encontrados. Na percepção das adolescentes quanto ao relacionamento entre os pais, foram observados altos níveis de conflito em quatro casos e médio em um, assim como baixa afetividade em quatro casais e média em um. De forma geral, essas famílias demonstraram altos níveis de conflito. Apesar disso, a maior afetividade nas díades participante/mãe e participante/irmãos pode atuar como fator de proteção, contribuindo para minimizar os possíveis danos do abuso sexual. Tendo em vista que na maioria dos casos, essa violência é intrafamiliar, torna-se relevante conhecer a percepção da vítima sobre as relações entre os membros do sistema familiar. Assim, a utilização do Familiograma mostrou-se eficiente, permitindo a investigação dessas percepções.

264

**PERCEPÇÃO DA REDE DE APOIO SOCIAL E AFETIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE ABRIGOS GOVERNAMENTAIS E NÃO-GOVERNAMENTAIS DE PORTO ALEGRE/RS.** *Ana Paula Couto Zoltowski, Aline Cardoso Siqueira, Debora Dalbosco Dell*

*Aglio (orient.)* (UFRGS).

A rede de apoio social e afetivo é definida como o conjunto de pessoas significativas que compõem os relacionamentos recebidos e percebidos, constituindo-se um importante fator de proteção. Assim, esse estudo investigou, longitudinalmente, a rede de apoio social e afetivo de jovens institucionalizados. Participaram 140 jovens, de oito a 16 anos ( $M=11,69; DP=1,98$ ), sendo que 81,4% são de abrigos governamentais, e 18,6%, de não-governamentais. Foi utilizado o Mapa dos Cinco Campos, que avalia a rede em termos de estrutura e função e investiga a principal rede de apoio. As aplicações ocorreram em dois momentos, com um intervalo médio de sete

meses. Entre os resultados, foram observadas diferenças na percepção da rede por tipo de abrigo. Os jovens dos abrigos não-governamentais apresentaram maior média de contatos satisfatórios e fator de proximidade no Campo Abrigo, do que aqueles advindos dos abrigos governamentais, sendo esta diferença significativa nos dois momentos. No primeiro momento, as principais fontes de apoio dos participantes dos abrigos governamentais foram pares e profissionais da educação/saúde (39, 6%) e no segundo momento, membros da família (45, 4%); para os participantes dos abrigos não-governamentais, os membros dos abrigos (técnicos, diretores e voluntários) constituíram a principal fonte de apoio em ambos momentos (51, 9% e 62, 5%). Constatou-se que os jovens de abrigos não-governamentais apontaram percepção mais positiva de sua rede de apoio, especialmente quanto ao contexto do abrigo. Este aspecto pode estar relacionado a diferenças nas características e no funcionamento dos tipos de abrigo. Além disso, a análise longitudinal confirmou a dinamicidade da rede, apontando variações entre os momentos de aplicação. Visto o caráter dinâmico da rede, sugere-se programas de intervenção junto aos funcionários e técnicos dos abrigos, no sentido de compreender a importância de seu papel junto aos jovens abrigados e capacitá-los para este trabalho.

**265** **REPETÊNCIA ESCOLAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL.** Ana Paula Noronha Zucatti, Franciane Souza Schmitz, Josiane Lieberknecht Wathier, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.) (UFRGS).

A escola é um contexto que proporciona a aprendizagem de habilidades sociais, emocionais e cognitivas para crianças e adolescentes. O desempenho acadêmico contribui para diferentes trajetórias do desenvolvimento e costuma estar relacionado com fatores pessoais, sociais e ambientais. A repetência escolar é um dos eventos estressores mais comuns entre os jovens, podendo ser influenciada por fatores como: vivências negativas anteriores, fraca rede de apoio familiar e social, além de dificuldades com a escola. Objetivou-se verificar alguns fatores psicossociais associados à repetência em jovens de grupos populares. Participaram 295 jovens de 7 a 16 anos de ambos os sexos, sendo que 154 residiam em abrigos de proteção e 141 moravam com suas famílias na periferia da região metropolitana de Porto Alegre. Os participantes freqüentavam da 1ª à 8ª série do Ensino Fundamental de escolas públicas localizadas em bairros de baixas condições socioeconômicas. Para investigar os eventos estressores foi utilizado o IEEIA e uma entrevista semi-estruturada. Dentre os 295 jovens, 202 (68%) já haviam repetido de ano ao menos uma vez, sendo que 52, 2% deles eram do grupo de institucionalizados. Os principais resultados apontaram que houve associação significativa entre repetir o ano na escola e eventos envolvendo os assuntos: ter experimentado cigarro, falta de dinheiro e emprego na família, conflitos com os pais, uso de drogas por familiares, além de ter dificuldades vivenciadas na escola. Não houve diferença estatística entre o grupo de institucionalizados e não-institucionalizados quanto ao impacto atribuído à repetência. Dessa forma, considerando o alto índice de repetência observado, é importante que esses dados sejam considerados em futuras intervenções junto à escola e à família.

### Sessão 31

## Formação de Professores C

**266** **MODIFICAÇÕES CURRICULARES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA: CONSEQÜÊNCIAS DAS DETERMINAÇÕES LEGAIS DO MEC - BRASIL EM LICENCIATURAS NO RS.** Aline Manara Gravy, Elizabeth Diefenthaler Krahe (orient.) (UFRGS).

A presente pesquisa busca explicitar e analisar o processo de construção dos currículos das Licenciaturas da UFRGS em comparação com os de duas outras Instituições no Rio Grande do Sul, uma privada e outra comunitária, frente às demandas legais (em especial a Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Resolução CNE/CP 1 de 2002 e Resolução CNE/CP 2 de 2002) na perspectiva de evidenciar as mudanças e continuidades decorrentes dos processos de reformulação destes currículos. Como escolha metodológica optou-se pelo método comparativo, dividido em contextualização, compreensão dos dados obtidos, justaposição dos elementos encontrados e comparação. Esta pesquisa está em andamento, mas já é possível apontar algumas considerações no que diz respeito à UFRGS. Nesta Universidade, desde os anos 1990 discute-se as diferentes realidades das suas licenciaturas através do grupo de Trabalho Licenciaturas (GT Licenciaturas) da Faculdade de Educação e do Fórum das Licenciaturas. Em 2002 é criada a Coordenadoria das Licenciaturas que teve um papel fundamental na reestruturação dos currículos, servindo de suporte para as Comissões de Graduação e fomentando discussões articulando alunos, professores e diversos órgãos da Universidade para a reelaboração dos currículos dentro dos pressupostos legais. Comparando currículos de décadas anteriores e os atuais percebe-se indícios de uma mudança de racionalidade, de técnico-instrumental para prático-reflexiva, uma vez que estes novos currículos possuem uma identidade própria, independente dos Bacharelados e, com a inserção desde o início dos estudos de graduação no cotidiano escolar, tendem ao desenvolvimento de um profissional autônomo e reflexivo.

267

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM QUÍMICA E CIÊNCIAS.** *Carlos Ventura Fonseca, Flavia Maria Teixeira dos Santos (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho relatamos as atividades de estruturação de um Grupo de Formação Continuada de Professores, focado sobre a problematização aspectos teórico-práticos do Ensino de Química e Ciências e a capacitação de professores crítico-reflexivos. A atividade envolveu inicialmente a apropriação do referencial teórico da abordagem histórico-cultural, da análise do discurso e interações em aulas de ciências (Mortimer, 2000, Machado, 1999). A segunda etapa envolveu o levantamento de informações e ferramentas necessárias à produção de material didático e à formação de professores. As atividades de pesquisa incluíram o levantamento e análise de sítios disponíveis na internet apropriados para o ensino de Ciências e o levantamento de informações, junto a alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFRGS, buscando identificar as reais condições da aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sala de aula. Durante a etapa de estruturação de um Grupo de Formação de Professores as atividades envolveram o gerenciamento do grupo, a coleta e organização de informações que permitem a investigação sobre a utilização das TIC pelos professores da Educação Básica; os aspectos cognitivos, emocionais e motivacionais do ensino e da aprendizagem de conceitos científicos nas interações em aula. A avaliação realizada pelos participantes revelou a satisfação com o trabalho realizado e a importância da integração de professores com diferentes experiências profissionais. A pesquisa relativa às aplicações das novas tecnologias da informação e comunicação revelou sítios muito desenvolvidos, com características diversas e úteis para aplicação em sala de aula. (PIBIC).

268

**ORGANIZAÇÃO DE ESTÁGIOS CURRICULARES EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.** *Andréia Aurélio da Silva, Eduardo Terrazan (orient.)* (UFSM).

Este trabalho faz parte das atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto de Pesquisa DIPIED. O qual como um de seus objetivos sinalizar condicionantes para a implementação de inovações em Cursos de Licenciatura que articulem o atendimento a necessidades de diferentes ordens, tais como, legislação vigente, características de agências formadoras e necessidades dos sistemas de ensino. Em particular, neste trabalho, procuramos discutir em que medida as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores, estabelecidas pelas Resoluções CNE/CP 1 e 2 de 2002, foram atendidas na organização das disciplinas referentes ao Estágio Curricular(EC) nos cursos de Licenciatura em Física, Química e Biologia da UFSM. Nesse sentido, realizamos a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) destes cursos, procurando estabelecer o nível de consonância das novas configurações de EC com as orientações oficiais. Entendemos que isto pode ser estabelecido a partir da análise de quatro aspectos relevantes na legislação sobre formação de professores, a saber: 1) carga horária destinada ao EC; 2) início e organização das atividades de EC em sala de aula; 3) campo de EC; 4) avaliação do EC. A partir da leitura desses documentos organizamos quadros descritivos, referentes a esses quatro aspectos o que possibilitou constatar que todos os cursos analisados apresentavam pontos em desacordo com pelo menos um dos aspectos estabelecidos como relevantes nas orientações oficiais.

269

**TECENDO OLHARES SOBRE O CURSO DE PEDAGOGIA A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EJA.** *Damiana Ballerini, Cíntia Inês Boll, Daniela Brun Menegotto (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta uma investigação acerca das percepções de professores-alunos, do PEAD - Curso de Licenciatura em Pedagogia: Anos Iniciais do Ensino Fundamental, docentes atuantes na modalidade EJA - Educação de Jovens e Adultos, na Rede de Ensino Pública de Gravataí, Rio Grande do Sul. Tal PEAD vem sendo oferecido na modalidade a Distância pela UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A partir de entrevistas semi-estruturadas feitas com estes professores-alunos, pretendo tecer uma análise do que eles pensam sobre as diferentes modalidades de ensino: EJA e EAD, além de verificar as transformações percebidas por eles desde o início do curso de graduação até o momento atual de estudo, em relação às próprias práticas pedagógicas enquanto docentes. Busco desta forma, lançar olhares acerca da influência da formação acadêmica realizada na modalidade a Distância nas práticas pedagógicas dos professores-alunos do PEAD. Neste momento, a Educação a Distância está sendo uma de minhas inspirações para repensar a Educação como um todo, o papel do professor frente a esta “nova” realidade que vivenciamos, a era da informática, mais precisamente a da Internet. Pretendo assim, discutir as estratégias e as metodologias utilizadas na formação desses professores-alunos por meio da EAD, que é também considerada uma modalidade de ensino regular, porém a Distância, rompendo os limites do tempo e do espaço. A EAD faz ao longo do tempo uso de tecnologias tais como: carta, rádio, TV, além de outras, e hoje, a Internet, que é apresentada como mais uma opção tecnológica neste complexo processo educativo. Desta forma, problematizo: quais as implicações desta formação acadêmica a Distância nas práticas pedagógicas dos docentes que atuam na EJA?

270

**O QUE OS ALUNOS APRENDEM NAS AULAS DE ARTES VISUAIS DO ENSINO MÉDIO.** *Aline Nunes da Rosa, Juliano Reis Siqueira, Marilda Oliveira de Oliveira (orient.)* (UFSM).

O presente projeto de pesquisa está vinculado ao GEPAEC – Grupo de Estudos e Pesquisas em Arte, Educação e Cultura da Universidade Federal de Santa Maria, diretório CNPq e objetiva pensar o caminho percorrido pelo professor de Artes Visuais no seu planejamento – o quê ensinar, a quem e por quê e de um outro lado, os

educandos, - como vêm estas aulas e o que aprendem nelas, verificando a relevância dos mesmos. Na contemporaneidade, busca-se uma formação de professores que possa estar em constante estado de pensar e refletir criticamente o contexto de tendências e processos globalizantes. Vivemos num espaço que, de maneira geral, valores sociais e educativos sofrem embates, sendo pressionados pelos apelos do senso comum ou midiático. Faz-se necessário a presença de professores inseridos nas realidades sócio-culturais, articulados e conhecedores dos dilemas da atualidade e suas implicações nos processos educacionais, sendo pretendido por este estudo averiguar até que ponto nossos profissionais estão em consonância com este apelo. As primeiras análises das entrevistas mostram o ensino da arte na escola encarado como atividade, ilustrando datas comemorativas. A pesquisa está em período de análise dos primeiros resultados, porém têm demonstrado bastante relevância no que confere ser uma possibilidade para refletir o papel das Artes Visuais na escola, visto muitas vezes como decorativo ou ilustrativo de temáticas ideológicas (arte como meio). Levanta-se aqui uma discussão sobre a autonomia do Ensino da Arte, uma vez que olha para os conteúdos trabalhados, ao mesmo tempo que ouve os professores e educandos sobre a relevância dos mesmos. Como bases referenciais utilizamos Gauthier (1998) no tocante saberes docentes, Guarnieri (2000) no que engloba o ofício de ensinar, Zabala (1998) no que confere a tipologia dos conteúdos e Barbosa (2005) em relação à área das Artes Visuais.

271

**INTERFACES ENTRE LINGUAGENS DINÂMICAS E O PROBLEMA DA SIMETRIA INVERTIDA: O CASO DO PPH.** José Vicente Moreira Mello, Mauro Meirelles, Cintia Ines Boll (orient.) (UFRGS).

A disponibilidade de tecnologias para o desenvolvimento de sistemas educacionais na Internet torna o desenvolvimento do ensino à distância quase que natural no processo de aquisição de meios para o ensino e aprendizagem. Pensar no desenvolvimento de um objeto educacional voltado para a formação de professores exige que pensemos em formas de superar o problema da simetria invertida. Neste sentido, o PPH, enquanto um objeto voltado para especificidade desse público tenta dar conta dessa questão na medida em que se utiliza de linguagens dinâmicas e de diversas mídias na sua concepção e desenvolvimento. No âmbito da programação, o uso das linguagens PHP, MYSQL e JavaScript dão conta da resolução do problema da simetria invertida na medida em que, em conjunto, tornam possíveis e viáveis o desenvolvimento de ferramentas de uso dinâmico, muito mais fundadas na práxis do processo de ensino e aprendizado que nas limitações tecnológicas de tais linguagens. Testes pilotos realizados com a versão beta demonstram que há uma maior autoria e interatividade tanto do aluno quanto do professor e que novas formas de customizar esse ambiente dependem muito mais da criatividade do professor ao incorporar vídeos, áudios, textos, etc., do que da própria equipe de desenvolvedores.

272

**EDUCAÇÃO MUSICAL E NECESSIDADES FORMATIVAS: UM ESTUDO NA PEDAGOGIA (UFSM).** Sabrina Siveira Spanavello, Kelly Werle, Maria Cristiane Deltregia Reys, Aruna Noal Correa, Cláudia Ribeiro Bellochio (orient.) (UFSM).

No Curso de Pedagogia (UFSM) existe um trabalho pioneiro que oferece, em sua matriz curricular, duas disciplinas voltadas para a Educação Musical bem como projetos de pesquisa e de extensão nesta área. Neste contexto, o presente estudo busca investigar, a partir das narrativas de acadêmicas da Pedagogia (UFSM) que já exercem a docência nos anos iniciais da educação básica (AIEB) e que ainda não cursaram as disciplinas de educação musical disponíveis no Curso, quais são as necessidades formativas (RODRIGUES, ESTEVES, 1993) em educação musical que decorrem da prática docente. Foram selecionadas e entrevistadas dez acadêmicas da Pedagogia (UFSM). As narrativas foram gravadas e transcritas na íntegra. Foram organizadas quatro categorias de análise de acordo com as necessidades: Prática, Institucional, Políticas Públicas e Acadêmica. Os resultados quanto à prática educativa denotam que o trabalho musical que vêm realizando na escola utiliza a música somente para favorecer outras atividades. Quanto à instituição onde acontece a prática, algumas sentem seu trabalho limitado pela supervisão ou por falta de interação entre os colegas. Pensam a legislação que rege a educação, incoerente, já que na prática percebem outra realidade. Quanto ao Projeto Político Pedagógico da escola, uma parte significativa não conhece e não sabe que relações faz com a música. Buscam nas disciplinas de educação musical uma ampliação do seu olhar musical, desenvolvimento de habilidades musicais, confecção e utilização de instrumentos, formas de melhor utilização da voz e ampliação do repertório musical. Diante disso, entende-se como necessário um esclarecimento da importância da Música na escola de modo que as acadêmicas possam direcionar seu trabalho à construção do conhecimento musical. A presente investigação busca contribuir para a aproximação das propostas das disciplinas de educação musical do curso de Pedagogia (UFSM) e as expectativas das acadêmicas do mesmo curso.

273

**O PAPEL DO DESIGN NO PROCESSO PEDAGÓGICO: O CASO DO PPH.** Silas Alves dos Santos, Cintia Inês Boll, Mauro Meirelles (orient.) (UFRGS).

A disponibilidade de tecnologias para o desenvolvimento de sistemas educacionais na Internet torna o desenvolvimento do ensino à distância quase que natural no processo de aquisição de meios para o ensino e aprendizagem. Pensar no desenvolvimento de um objeto educacional voltado para a formação de professores exige que pensemos em formas de superar o problema da simetria invertida. Neste sentido, o PPH, enquanto um objeto voltado para especificidade desse público tenta dar conta dessa questão na medida em que se utiliza de linguagens dinâmicas e de diversas mídias na sua concepção e desenvolvimento. No âmbito do design, a forma que o site é



apresentado determina a maneira como será construída subjetivamente a relação professor/aluno no decorrer do processo de aprendizado. Além disso, a boa disposição dos elementos gráficos cria um ambiente que estimula tal processo. Assim sendo, um design que leve em consideração tais características será determinante para o sucesso do processo pedagógico do PPH.

**274** **A INFLUÊNCIA DO PPP (PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO) NA FORMAÇÃO DO PEDAGOGO.** *Juliana Àvila Simões, Eduardo Adolfo Terrazzan (orient.)* (UFSM).

A pesquisa consiste na análise do PPP (Projeto Político-Pedagógico) do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria, com o intuito de investigar através deste documento a formação do pedagogo, sua identidade e como essa situação influi posteriormente na sua atuação em sala de aula. O documento utilizado, no caso PPP propõe um encaminhamento para as orientações acadêmicas, de modo que, na medida do possível, venha contribuir para as intervenções no processo histórico. Essas intervenções devem acontecer de maneira que a realidade conduza as mudanças no sentido de um aumento das condições de atendimento das demandas coletivas, e de uma diminuição da desigualdade social. O método da investigação foi analisar duas questões ainda em processo de adaptação no novo currículo proposto pelo PPP, a primeira é a matriz curricular e nesta há uma desarticulação entre conteúdos pedagógicos e conteúdos de ensino, e a segunda é a inserção do professor no cotidiano escolar, no caso convênios que devem ser estabelecidos entre as Universidades e as escolas. Os resultados e as conclusões ainda são parciais, pois a pesquisa está em andamento, mas em termos iniciais posso dizer que deve haver uma redimensionamento do papel do pedagogo segundo as questões apresentadas e também deve existir um maior comprometimento do que está estabelecido no PPP.

**Sessão 32**

**Políticas Públicas e Dinâmicas Sociais A**

**275** **DINAMICA ESPACIAL DO CRIME NAS CIDADES REGIÕES DE PORTO ALEGRE E CAXIAS DO SUL (1990-2007): ESTUDO DE CASO DA GANGUE DOS MICHARIA, QUINTA DO PORTAL, LOMBA DO PINHEIRO, PORTO ALEGRE.** *Tiago Demaman Silva, Joel Gusmao Outtes Wanderley Filho (orient.)* (UFRGS).

O projeto pretende identificar, investigar, descrever e compreender as trajetórias dos criminosos, sua origem social, os padrões estatísticos espaciais e os fatores explicativos da incidência dos homicídios dolosos nas cidades de Porto Alegre e Caxias do Sul (1990-2009) com vistas à formulação de políticas públicas, prevenção da criminalidade e redução da violência. Grande parte dos homicídios dolosos tem um padrão espacial verificável. Áreas específicas das regiões metropolitanas do Brasil e do mundo tem sido caracterizadas pela existência de territorialidades fortemente marcadas pelo poder de grupos criminosos organizados. No caso de Porto Alegre, a maioria dos homicídios está associada ao tráfico de drogas (Souza, 1999). Nosso estudo iniciou a identificação das áreas-problemas em Porto Alegre, e pretende se concentrar na trajetória destes criminosos, sua origem social, em uma análise das vítimas e avaliação dos métodos de investigação destes crimes, no acompanhamento do roteiro processual, e finalmente na criação e medição de indicadores de criminalidade e eficácia processual e na recomendação de políticas preventivas e repressivas deste tipo de crime além da análise das características das áreas onde os crimes foram perpetrados. A temática será discutida através do estudo de caso da Gangue dos Micharia, atuante no bairro Lomba do Pinheiro. A pesquisa já realizada aponta que esta quadrilha exerce o comércio ilegal de drogas e, para adquirir respeito diante de outros traficantes e compradores, comete homicídios e mantém as testemunhas residentes da área em silêncio mediante ameaças. Através de um estudo mais aprofundado desta vila e de outras áreas semelhantes, pretendemos identificar fatores em comum entre tais espaços contribuindo para a solução desta problemática. (Fapergs).

**276** **JUSTIÇA, IGUALDADE E DIFERENÇA: POLÍTICAS PÚBLICAS E LUTAS SOCIAIS NO SUL DO BRASIL.** *Maicon Costa Borba Macedo, Ricardo Mayer (orient.)* (UNISC).

Este trabalho busca analisar as percepções de justiça subjacentes à formulação de políticas públicas tendo em vista a proposição (no Congresso Nacional) do estatuto da igualdade racial. Mais especificamente iremos investigar os argumentos aduzidos na proposição de políticas de reconhecimento, comumente conhecidas como políticas de ação afirmativa. Trataremos de esquadrihar a gramática, o vocabulário e o discurso em torno dos princípios de justiça que balizam a postura de atores políticos corporificados pelos poderes Legislativo e Executivo no município de Santa Cruz do Sul no que tange a proposição das políticas de ação afirmativa. A discussão será desenvolvida à luz da teoria política contemporânea e da teoria social do reconhecimento. No âmbito da teoria política contemporânea, o debate entre liberais versus comunitarianos estabelece o horizonte teórico a partir do qual serão problematizadas as políticas de reconhecimento. Por sua vez, a teoria social do reconhecimento fundamenta a análise das patologias sociais que engendram a invalidação social de indivíduos ou grupos sociais a partir do seu não reconhecimento. Tendo em vista esta discussão teórica, nosso objeto empírico será constituído por documentos e materiais coletados nas entrevistas. Nossa pesquisa é operacionalizada através da aplicação de questionários semi-estruturados a informantes-chave envolvidos na formulação e proposição de políticas públicas no município de Santa

Cruz do Sul. Nesse questionário procuramos traduzir empiricamente algumas questões relacionadas à reflexão teórica sobre temas tais como: concepções de justiça, de Estado, de políticas públicas e de bem comum.

277

**O NOVO PARADIGMA NO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO INFORMAL NAS FAVELAS CARIOCAS: O CRESCIMENTO DAS REDES DE SOLIDARIEDADE COMO FATOR PREPONDERANTE DE ATRAÇÃO NO PERÍODO DE 2002 A 2006.** *Paloma Mercedes*

*Leite Pessoa Carreño, Paloma Mercedes Carreño, Pedro Abramo (orient.) (UFRJ).*

A expansão populacional na cidade do Rio de Janeiro nas últimas décadas está, em grande parte, relacionada ao crescimento das áreas informais: as favelas. E, é neste cenário, que o fenômeno, as redes de solidariedade, toma destaque como fator de atração nas áreas informais, contrariando a lógica desse processo até então vigente, a proximidade do mercado de trabalho como fator primordial e único de atração. O Observatório Imobiliário e de Política do Solo – OIPSOLO/IPPUR/UFRJ, coordenado pelo professor Pedro Abramo vem pesquisando, entre outras coisas, essa afirmação. A pesquisa foi realizada em 2002 e repetida em 2006, em um universo de 15 favelas do Rio de Janeiro. E a partir de entrevistas e trabalho de campo o OIPSOLO criou um banco de dados, e deste foram retiradas questões a fim de demonstrar essa tendência. A partir do motivo que levou a pessoa a comprar ou alugar um imóvel naquela localidade e de como a informação do imóvel foi obtida. A fim de demonstrar a importância do parente/amigo como interlocutor e/ou motivo da mudança para aquela localidade. O que se pode observar é que a proximidade do mercado de trabalho vem perdendo sua importância e dando lugar as redes de solidariedade, pois estas garantem oportunidades de renda, e de outras atividades que são abertas pela própria rede estabelecida. Como empregos na própria comunidade, indicações a empregos já conhecidos, ou até mesmo atividades ligadas ao narcotráfico, as quais necessitam de pessoas de confiança. A pesquisa está em seu estágio inicial, logo o resultado que se tem sobre assunto é preliminar. Mas o que se pode perceber é uma ascensão e maior participação das redes de solidariedade no cotidiano das populações mais pobres do Rio de Janeiro, chegando até ser considerada por moradores como fator de valorização do solo informal.

278

**AS LIMITAÇÕES DE ACESSO DO ESTOQUE OCIOSO DE SOLO/IMÓVEL NAS FAVELAS CARIOCAS: SEGUNDO A LÓGICA PERVERSA DA OCIOSIDADE DE CAPITAIS.** *Vasco*

*Rodrigo Rodrigues Lourenço, Vasco Rodrigo R Lourenço, Pedro Abramo (orient.) (UFRJ).*

A ocupação em áreas informais da cidade do Rio de Janeiro já abriga cerca de 20% da população carioca, segundo o Censo 2000. Sendo nessas áreas a dinâmica imobiliária esta sendo realizada no âmbito da informalidade. Na medida em que as transações imobiliárias são realizadas na informalidade do mercado, uma parte considerável de capitais fica alheio desenvolvimento estrutural da economia. O Observatório Imobiliário e de Política do Solo – OIPSOLO/IPPUR/UFRJ, coordenado pelo professor Pedro Abramo vem pesquisando, entre outras coisas, se a afirmação acima também ocorre no mercado informal, em especial nas favelas. A análise sobre a ociosidade de capitais presentes na informalidade do mercado imobiliário em favelas foi realizada através de informações obtidas no decorrer da pesquisa. Extraído através da aplicação de questionários referente à compra, venda e aluguel, porém até o presente estágio desta pesquisa, vêm sendo utilizadas as informações referentes à compra. A pesquisa foi realizada em quinze favelas da cidade, realizadas em dois momentos, 2002 e repetida entre 2005/2006. O que podemos verificar até o atual estágio da pesquisa foi uma tendência ascendente da compra de imóveis no mercado informal sem alguma forma de crédito formal. Entretanto o que ocorreu foi uma maior disponibilização de recursos para compra imediata. Havendo uma limitação do poder de aquisição do estoque ocioso de moradias presente no mercado imobiliário informal. O presente trabalho observou na informalidade do mercado imobiliário em áreas informais, durante o período de 2002 a 2006, uma tendência à ociosidade de capital na dinâmica do mercado imobiliário. Ao tornarem-se áreas que supriram e suprem o déficit habitacional ficam relegadas a todo o processo ocorrido na cidade formal. O que impõe uma autodinâmica para suprir os problemas à aquisição do solo/imóvel, garantindo uma ociosidade de recursos perversa para o próprio desenvolvimento econômico em escala maior.

279

**O RECONHECIMENTO DO MERCADO DE TRABALHO DO ASSISTENTE SOCIAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Simone dos Santos, Tatiana Reidel, Vanessa*

*Maria Panozzo (orient.) (ULBRA).*

O curso de Serviço Social tem objetivo de formar profissionais críticos e propositivos frente às transformações sócio-históricas desta sociedade. Em decorrência da falta de inserção de assistentes sociais nos diversos espaços sócio-ocupacionais se constata a ausência de respostas competentes às demandas atuais oriundas da realidade social. Desta forma, o Curso de Serviço Social da ULBRA Gravataí, responsável pela formação profissional de alguns dos novos profissionais, identifica-se à necessidade de investigar através de uma pesquisa científica, o mercado de trabalho dos assistentes sociais dessa região. Com a concretização deste estudo será possível reconhecer o mercado de trabalho do Assistente Social da região metropolitana, a fim de contribuir para a criação e ampliação de espaços bem como quantificar a inserção dos espaços públicos e privados; possibilitar ao Curso de Serviço Social da ULBRA – Gravataí dados quantitativos a fim de propor estratégias de formação vislumbrando a inserção dos alunos no mercado de trabalho. Neste momento opta-se pela pesquisa quantitativa. A aplicação do instrumento será a partir de um questionário construído pelas pesquisadoras e o Termo de Consentimento Informado. Assim, entende-se que a amostra será estratificada, sendo seu nível de confiança de 90%(z- índice de confiança), e um erro aproximado a

10%(q). Desta forma será submetido o numero total de assistentes sociais (1700=N) desta região a um cálculo estatístico, considerando a formula:  $n = p.q.z(2) / e(2) \cdot (N-1) + p.q.z$  A amostra compõe 92 assistentes sociais da região metropolitana de Porto Alegre. Ao final será realizado um relatório da pesquisa que poderá ser enviado para as instituições que os assistentes sociais trabalham bem como o CRESS para apresentação dos resultados.

**280** **TEMAS DE INTERVENÇÃO EM CONSELHOS MUNICIPAIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS CONSELHOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS.** *Glauco Ludwig Araujo, Marcio Barcelos, Soraya Maria Vargas Cortes (orient.)* (UFRGS).

A participação da sociedade civil em instâncias decisórias governamentais tornou-se, gradativamente, uma das características da gestão pública brasileira a partir dos anos noventa. Especialmente nas áreas de políticas sociais foram constituídos conselhos de políticas públicas nos níveis federal, estadual e municipal de administração. O objetivo é identificar as funções que os conselhos exercem no contexto da área de gestão pública municipal a qual o conselho está vinculado – usando como indicador o padrão de pautas de discussão – conforme três tipos de municípios – usando como indicador o tamanho da população, nível de urbanização e de riqueza do município. A pesquisa a que a presente investigação se filia abrange os conselhos de cinco áreas: FUNDEF, Criança e Adolescente, Saúde, Assistência Social e Emprego. Entretanto, esta análise abrangerá apenas os conselhos municipais de direitos da criança e do adolescente e de assistência social na Região Metropolitana de Porto Alegre, dado as interfaces envolvidas em seus campos de atuação. Como fonte de dados empíricos, serão utilizadas as atas das reuniões ordinárias dos conselhos, entrevistas com conselheiros, bem como dados estatísticos oficiais acerca da economia local (tamanho da população, PIB per capita, taxa de urbanização, nível de industrialização).

**281** **PEDESTRES E ESPAÇO PÚBLICO: PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DA DESIGUALDADE SOCIAL NO SISTEMA DE TRÂNSITO BRASILEIRO ESTUDO BASEADO NO CASO DE PORTO ALEGRE.** *Clara Natalia Steigleder Walter, Luciano Joel Fedozzi (orient.)* (UFRGS).

Considerando que o trânsito é um dos principais problemas vivido no meio urbano brasileiro, afetando principalmente os pedestres, este trabalho busca analisar as relações sociais no espaço público de circulação e as representações sociais que orientam as condutas dos diversos segmentos no trânsito. A priorização do automóvel no modelo de transporte no Brasil determina um ambiente construído que produz e reproduz uma relação de desigualdade no uso e na ocupação do espaço público, já que exclui a maioria da população pedestre da possibilidade de uma mobilidade segura. A hipótese que orienta a pesquisa é a de que as representações sociais construídas pelos pedestres sobre o trânsito estão fortemente pautadas pelo simbolismo do automóvel em detrimento de sua condição pedestre de deslocamento, direcionando suas ações para um comportamento de risco. O pedestre, ao não se reconhecer como parte integrante do sistema de trânsito, reproduz essa dimensão da desigualdade, aceitando-a como intrínseca ao sistema. Limitando-se o estudo no caso de Porto Alegre, pode-se inferir que as representações dos pedestres correspondem à influência simbólica do automóvel e ao ambiente urbano em que está inserido. A influência, porém, varia conforme condições de escolaridade, faixa etária e habilitação para dirigir automóvel.

### Sessão 33 Cultura e Nação

**282** **“PÁTRIA PEREGRINA”: CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES NO CONTEXTO DA DIÁSPORA URUGUAIA.** *Alex Martins Moraes, Denise Fagundes Jardim (orient.)* (UFRGS).

Inicialmente, por meio da observação participante e realização de entrevistas com membros da comunidade uruguaia de Porto Alegre reunidos em organizações políticas e associações culturais, este estudo procurou lançar um olhar sobre a identidade e as vivências daqueles imigrantes. Trato essa experiência como uma diáspora. A análise de tal fenômeno tem importância na atualidade, por estar ele relacionado com temas ainda sombrios do mundo globalizado como, por exemplo, as conexões transculturais num contexto homogeneizador, a flexibilização das fronteiras dos Estados-nação e a reafirmação de identidades como forma de resistência. Os dados obtidos indicaram a existência, entre os informantes, de um discurso peculiar, marcado pelo constante trânsito entre a idéia de desarraigo e a de pertença, cujos contornos são definidos pelo processo de deslocamento transcultural. A partir daí, o foco da pesquisa foi ampliado para abranger um contexto mais geral: a migração massiva de uruguaios no conesul e a forma como ela é vivenciada e refletida pelos seus protagonistas. O governo uruguaio, levando em conta o fato de que um quarto dos cidadãos vive fora das fronteiras nacionais, encara a evasão populacional como problema de Estado, criando institucionalidade para vinculação com a diáspora e mudando as leis para regulação da emigração. No presente estágio do estudo, se procura averiguar que marcas deixa e que reflexos produz a presença de uma gigantesca diáspora no imaginário daqueles que ficaram e qual impacto familiar, social e cultural geram as migrações no Uruguai como país emissor.

283

**A QUEDA DE PERÓN NA IMPRENSA BRASILEIRA.** *Diego da Silva Pacheco, Helder Gordim da Silveira (orient.)* (PUCRS).

A conjuntura política do Brasil na década de 1950 é caracterizada pela disputa entre dois projetos nacionais distintos, que interpretavam de forma antagônica o processo de desenvolvimento socioeconômico do Brasil. De um lado, a proposta nacional-desenvolvimentista, defendida pelos grupos ligados ao varguismo, e, do outro, o chamado desenvolvimentismo associado, apoiado pelas elites com articulação partidária na UDN. Para ambas, colocava-se em questão a inserção internacional do país no contexto da Guerra Fria, como o confronto caracterizado pelos contemporâneos entre nacionalistas e entreguistas. Durante o contexto de disputas entre essas duas forças no cenário interno brasileiro, ocorrerá na Argentina, no dia 19 de setembro de 1955, a deposição de Juan Domingo Perón, evento de enorme repercussão internacional, nos planos regional e hemisférico. A presente pesquisa tem como objetivo analisar como foi interpretada, pela imprensa do Rio Grande do Sul, a queda do presidente argentino Juan Domingo Perón (1955) e como essa interpretação possivelmente atuou como uma ideologia da inserção internacional brasileira na ótica dos interesses regionais e segundo a construção da imagem do presidente deposto e da chamada Revolução Libertadora, posta em paralelo com o contexto político interno brasileiro e com a inserção internacional do país.

284

**POETAS E POESIAS NA GUERRA CIVIL ESPANHOLA: A DIALÉTICA ENTRE A ARTE E A GUERRA (1936 A 1939).** *Gabriela de Lima Grecco, Elizabeth W Rochadel Torresini (orient.)* (PUCRS).

A Espanha saiu desta triste guerra praticamente destruída; no entanto, o povo espanhol e mais milhares de pessoas ao redor do mundo estavam lá para lutar por uma causa: a sua liberdade. O presente trabalho trata, pois, da importância da cultura durante os tempos da República Popular na Espanha e, por extensão, da indiscutível importância da poesia como “cultura em arma”. Chamada assim por ter um papel importante durante a guerra, serve-se, por sua vez, de apoio aos soldados, sendo difundidas através do engajamento dos artistas em defesa da República. Esta utilidade pública da poesia se baseava, portanto, na força, na ternura, na alegria e na essência verdadeira. Os poetas queriam fazer da poesia uma arma de luta do povo e, ao mesmo tempo, de lenço para secar o suor das suas grandes dores. Dessa maneira, será analisada a importância das poesias, mas como foco principal, aquelas que serviram como “guerrilha poética”. Desta forma, escolheu-se o período em que o governo popular Republicano, legalmente constituído no país, foi instaurado. Entretanto, logo foi ameaçado pelas forças do general Francisco Franco, iniciando, então, a Guerra Civil Espanhola. Tal guerra estendeu-se por 3 anos (1936 a 1939), que levou, ao final, Franco ao poder. Para responder ao questionamento acima apresentado, a presente pesquisa parte da hipótese de que devido à campanha de alfabetização, que ocorreu com a instauração da República, o povo toma consciência de que a poesia poderia ser um aliado fundamental no combate aos seus opositores — os fascistas. A poesia era fonte de inspiração e esperança dos soldados. Além disso, a Guerra Civil Espanhola exerceu um magnetismo nos poetas da época, e tais escritores passaram a ser os intérpretes dos sentimentos coletivos: o amor ao povo e o amor à Espanha eram as grandes fontes de inspiração para os poetas.

285

**“CANTO QUE HA SIDO VALIENTE SIEMPRE SERÁ CANCIÓN NUEVA”: VICTOR JARA E O TERRORISMO CULTURAL NA DITADURA CHILENA.** *Silvia Sonia Simoes, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (UFRGS).

A partir de 1973, com a ditadura de Pinochet no Chile, houve um “fechamento cultural” neste país ditado a partir da pedagogia do medo, um dos principais elementos do terrorismo de Estado. A pedagogia do medo, através da violência direta e da violência irradiada (indireta) praticadas pelos “funcionários do terror”, almejava a criação de uma cultura do medo (isolamento, colaboracionismo, individualismo, omissão, ...). Quanto mais qualitativa essa cultura, maior e mais eficaz era a “rentabilidade” do terror. Como as diferenças culturais dentro do Estado chileno precisavam ser eliminadas para que o país fosse “homogêneo” e “coeso”, foram tomadas diversas medidas centradas no terror e no pânico, pretendendo dar o “exemplo” para a população em geral. Foi esse o caso de Victor Jara: seu extermínio fez parte de um modelo pedagógico para esclarecer o que era permitido – não perigoso –, e o que era nocivo – “comunista”. Desse modo, nossa proposta é demonstrar, utilizando o cancionário de Victor Jara, por que a ditadura militar entendia sua música como subversiva e desestabilizadora do novo sistema político. Através de suas composições tentaremos vislumbrar a justificativa usada pela ditadura militar para seu enquadramento como “inimigo” da Pátria, o que justificou sua morte, a destruição, apreensão e proibição de venda de seus discos, com o intuito de “reconstruir” a verdadeira música chilena. O marco temporal a ser contemplado é o período correspondente ao ano de 1966 (ano no qual Victor Jara grava seu primeiro disco “solo”), até 1973, ano em que sua produção musical foi interrompida devido ao seu extermínio levado a cabo pela repressão da Ditadura de Pinochet.

286

**A LITERATURA DE FICÇÃO DE CAIO FERNANDO ABREU: ENTRE AS UTOPIAS POLÍTICAS E A INDÚSTRIA CULTURAL NOS ANOS 1970.** *Guilherme Zubaran de Azevedo, Charles Monteiro (orient.)* (PUCRS).

O trabalho irá analisar a obra do escritor Caio Fernando Abreu e suas relações com a década de 1970, tomando como base dois livros do autor: *O ovo apunhalado* e *Pedras de Calcutá*. Assim, selecionaram-se os contos mais significativos desses livros para utilizá-los como documentação histórica. Nesse sentido, num primeiro momento, os

textos do escritor sulino evidenciam uma mudança de perspectiva cultural com relação à arte engajada dos anos 60. Ou seja, A juventude pós-tropicalista rejeita os ideais revolucionários da geração anterior e, sob a influência da contracultura, passa a valorizar o estilo musical do rock, a transgressão comportamental e a valorização da loucura como formas de oposição ao moralismo do regime militar. Num segundo momento, os textos de Caio Fernando Abreu possuem um vínculo com a nascente indústria cultural da década de 1970. Além disso, em virtude da censura do estado autoritário, a escrita de Caio Fernando Abreu caracterizou pelo fantástico. Ou seja, substituiu-se a representação realista da realidade por imagens metafóricas da mesma. Por fim, o estudo irá analisar também as mudanças estruturais pelas quais passou o gênero do conto com o advento da modernidade. Com a intensificação do capitalismo, o enredo tradicional do conto fragmentou-se, recusando a linearidade da história em favor da criação de atmosferas e da exploração da condição interior do ser humano.

287

**JOANA D'ARC POR WILLIAM SHAKESPEARE: DESCONSTRUINDO O MITO NACIONAL FRANCÊS.** *Paula dos Santos Flores, Cybele Crossetti de Almeida (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa “Imagens de Joana d’Arc: Cinema, História e Literatura”, que aborda as diferentes apropriações da imagem da heroína francesa desde o século XV até o XX. Na peça teatral Henrique VI, de William Shakespeare, Joana d’Arc é retratada de modo negativo e caricatural. O autor relega sua participação na Guerra dos Cem Anos a um plano secundário, tendo o rei francês Carlos VII atendido às suas ordens apenas por estar encantado com a sua beleza e não por reconhecer sua capacidade militar ou seus dons proféticos. Na interpretação do autor, as vitórias de Joana deviam-se a ligações demoníacas, e sua captura, ao abandono dos espíritos malignos. O objetivo deste projeto é analisar a forma como Joana d’Arc é representada nesta obra, numa época de exaltado sentimento nacional, como uma espécie de resposta ao nacionalismo francês que já havia obtido, inclusive, o processo de anulação da condenação de Joana. Assim, embora alguns dos fatos históricos conhecidos sobre a Guerra dos Cem Anos e Joana d’Arc estejam presentes na peça, outros são narrados de forma discrepante; indício de um elemento que tem sido polemizado como a questão do patriotismo em Shakespeare, sua visão da história e sua preocupação com a repercussão de suas obras junto ao público.

288

**ROMANCE SOBRE IMIGRANTES E IDENTIDADE ÉTNICA.** *Nôva Marques Brando, Regina Weber (orient.)* (UFRGS).

A existência de escritores que sejam descendentes de imigrantes e que escrevam histórias sobre seu próprio grupo pode ser associada ao fato de que, após sucessivas gerações, esse grupo atingiu um grau de adaptação à nova sociedade. Direcionar a pesquisa sobre grupos étnicos, nesse caso libaneses e poloneses, para a análise da produção literária, significa entender os romances como uma forma, entre outras, de afirmação étnica, de visibilidade, de afirmação identitária do grupo, independente da intenção do autor. Os romances são trabalhados como fontes nas quais aparecem: a) manifestações de identidade étnica nos referenciais do cotidiano do grupo; b) seres humanos com dificuldades e com emoções, que aos olhos de um leitor não pertencente ao grupo permite humanizar o outro, isto é, torna aquele que é diferente, semelhante; c) afirmações do nome do grupo do qual escrevem; d) representações positivadas do grupo. Nesse trabalho, são analisados os romances de Alcy Cheuiche, que escreve sobre os libaneses, e de Letícia Wierzchowki, sobre os poloneses. (CNPq).

289

**OS CAMINHOS DA INTEGRAÇÃO: OBRAS PÚBLICAS DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES ENTRE A FRONTEIRA BRASILEIRO URUGUAIA E OS CENTROS POLÍTICO-MERCANTIS DA PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO (1870-1889).** *Guilherme Batistelli*

*Aragon Fernandes, Susana Bleil de Souza (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho se insere na pesquisa “Fronteiras, poder político e articulação econômica no espaço platino”, em andamento, a qual pretende analisar o processo de integração da região do Rio Grande do Sul que faz fronteira com o Uruguai quanto à sua integração com os centros políticos e econômicos sul rio-grandenses. Nos últimos vinte anos do Império, percebemos uma preocupação por parte de diferentes setores políticos acerca da integração dessa fronteira, privilegiando o setor de obras públicas, no que diz respeito às comunicações e aos transportes. Para além da preocupação, há uma verdadeira articulação política em torno desses “melhoramentos”, os quais procuramos analisar através das correspondências das câmaras municipais de Jaguarão, Santana do Livramento e Quaraí, além dos relatórios e falas dos presidentes da Província, no referido período. A fronteira, compreendida como um espaço de trocas e convivências, tinha uma série de opções quanto à rotas de comércio externo, visto a facilidade em se importar ou exportar por Montevidéu ou até mesmo por Buenos Aires. Essas obras tinham o objetivo de construir laços mais consistentes entre esse espaço fronteiriço e os principais centros político-econômicos da Província, como Porto Alegre, Pelotas e o porto de Rio Grande. Esse período foi marcado pela intensa atividade da repartição de obras públicas, mesmo que na maioria das vezes se constatasse suas sérias deficiências. De fato, somente na República seriam realizadas medidas eficazes para a integração referida. (PIBIC).

290

**REPUBLICANISMO E ROMANTISMO NA REVOLUÇÃO FARROUPILHA - O CASO DA JOVEM ITALIA COM A REVOLUÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL.** *Fernanda Bitencourt Panerai, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.) (UFRGS).*

Dentro do contexto político do século XIX, diversos movimentos pela constituição dos estados nacionais na Europa, marcaram época. Algumas influências políticas do pensamento nacionalista romântico tiveram repercussão na América Latina, no caso região do Prata. O objetivo do projeto é identificar as influências do Risorgimento Italiano e da carbonaria nas concepções políticas e nas práticas da revolução farroupilha no Rio Grande do Sul entre os anos de 1838-1845. Focando principalmente nos ideais republicanos da jovem Itália e na sua contraposição com as elites políticas locais. Delimitar teoricamente o conceito de ideologia para os revolucionários do sec.XIX, identificar o choque ideológico entre o romantismo e o caudilhismo como sistema de governo local e relevância do uso da imprensa escrita para difusão dos ideais republicanos românticos entre as figuras da revolução. Até o presente momento foram escolhidas as fontes a serem trabalhadas (Jornal “O Povo”, cartas pessoais de Rossetti, e textos da jovem Itália publicados na Europa). A primeira análise o choque ideológico entre as distintas formas de concepção e práticas políticas causou uma sobreposição onde os discursos ficaram próximos da intenção nacionalista romântica, e as práticas próximas do cotidiano político das elites locais. Suprimindo as intenções dos filiados italianos no combate. No entanto a contribuição maior foi a existência da publicação que levou os editoriais de Rossetti a aproximarem o conflito farroupilha das rebeliões pela formação das nações independentes, como Itália e Polônia na mesma época.

**291 OS BRAÇOS DA SALVAÇÃO: A MOBILIZAÇÃO DE AUXÍLIO AOS INFECTADOS PELA GRIPE ESPANHOLA – PORTO ALEGRE - 1918.** *Gabrielle Werenicz Alves, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.) (UFRGS).*

A gripe é uma doença que acompanha o homem há muitos séculos, e costuma ter um caráter endêmico. Porém, em certos momentos da história, esta moléstia se modificou e ganhou um caráter epidêmico, e até mesmo pandêmico. A nossa tão conhecida gripe, em algumas ocasiões, foi responsável por um grande número de mortes, modificou o cotidiano, deixou transparecer problemas sociais e de saúde pública. Essa situação pode ser observada em 1918 e 1919, quando a pandemia conhecida como Gripe Espanhola se alastrou pelo mundo. Mesmo atingindo todo o planeta, pode-se observar semelhanças mas também diferenças na forma com que cada região enfrentou a doença, buscou explicar, prevenir e tratar a moléstia, nas medidas governamentais adotadas contra a enfermidade e na mobilização da sociedade para enfrentar a doença e ajudar os doentes. A pesquisa realizada na disciplina de Técnicas em Pesquisa Histórica, sob orientação do prof. Cesar Guazzelli, teve por objetivo analisar a trajetória da Gripe Espanhola na cidade de Porto Alegre, centrando-se nos problemas sociais provocados ou agravados pela epidemia e na mobilização de auxílio aos doentes e necessitados. Alguns grupos da sociedade se destacaram nesta mobilização e foram analisados com maior atenção: a Escola Médico-Cirúrgica, a Maçonaria e a Federação Operária do Rio Grande do Sul. A principal fonte utilizada na pesquisa foi a fonte jornalística, por ser aquela que melhor respondeu aos problemas formulados. Por deter-se na descrição dos fatos diários, o jornal revelou-se como valioso para acompanhar a trajetória da doença e as questões relacionadas a ela.

### Sessão 34

## Psicologia e Políticas Públicas e Sociais

**292 SAÚDE MENTAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA: VIVÊNCIAS DE TRABALHO E SUBJETIVAÇÃO DE PORTADORES DE SOFRIMENTO PSÍQUICO.** *Grace Vali Freitag Tanikado, Luiz Inácio Germany Gaiger, Nelson Eduardo Estamado Rivero (orient.) (UNISINOS).*

Este estudo é parte do Projeto de Pesquisa Teoria e Práxis da Economia Solidária do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Unisinos, além de Trabalho de Conclusão do Curso de Psicologia e tem por objetivo investigar como os portadores de sofrimento psíquico grave e persistente vivenciam a experiência do trabalho sob a configuração da economia solidária. A escolha do tema se justifica pela necessidade de afirmar estratégias que não excluam o portador de sofrimento psíquico da sociedade após a modificação no modelo de atenção à saúde mental que deixou de conceber o tratamento da loucura pelo isolamento nos manicômios. O trabalho é um elemento importante de participação e constituição do sujeito, porém, a realidade contemporânea do mercado de trabalho capitalista não oferece possibilidades de inclusão para essas pessoas. A organização associativa e cooperada que baseia a Economia Solidária possibilita uma experiência de trabalho sob uma lógica que permite o desenvolvimento de laços de união e autogestão, em favor da autonomia e resgate da cidadania. Esta pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa através de um estudo de caso com os participantes de uma oficina de geração de renda de um serviço da rede de assistência à saúde mental de Porto Alegre que abriga diversos grupos desta modalidade. A coleta de dados foi realizada através de observações e grupos focais abordando temas relativos à economia solidária, transcritos e submetidos à técnica de Análise de Discurso. Resultados apontam para a vivência desta atividade como parte dos cuidados à saúde mental, com características que proporcionam o incremento da autonomia e maior participação

social, porém ainda guardando resquícios de um modelo eminentemente terapêutico, bem como, de uma forma de trabalho baseada em relações heterogestionárias.

293

**A FOTOGRAFIA NA PESQUISA INTERVENÇÃO: IMAGENS DA CIDADE E PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE.** Bianca Sordi Stock, Bárbara Parobé Mariano da Rocha, Daniel Dalligna Ecker, Marcelo Lubisco Leães, Mayra Martins Redin, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.)

(PUCRS).

A fotografia na Pesquisa Intervenção: Imagens da Cidade e Produção de Subjetividade. O trabalho faz parte da Linha de Pesquisa Políticas Públicas e Produção de Subjetividade, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Estudos Culturais e Modos de Subjetivação no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da PUCRS. Este trabalho é parte do projeto de Pesquisa-Intervenção desenvolvido com adolescentes de 14 a 18 anos que participam do Projeto FASC/Trabalho educativo e objetiva a discussão de outros modos de fazer pesquisa e produção do conhecimento em Psicologia Social. Através da problematização de conceitos do campo das políticas públicas de atenção a saúde, educação e renda, nos propomos a pensar como estas políticas envolvem e potencializam a vida dos coletivos que os inscrevem como os que demandam a atenção de programas sociais e culturais. Assim, propomos pensar o conceito de vulnerabilidade social problematizando o caráter cristalizado desta como algo que estigmatiza e coloca o sujeito numa posição de fragilidade e desamparo para pensá-la como a qualidade do sujeito de estar sensível. Tomamos a fotografia como dispositivo e metodologia de intervenção dos adolescentes no espaço da rua. Para pensar os aspectos referentes à imagem e ao olhar, utilizamos o referencial de Roland Barthes e pensamos os processos grupais a partir do conceito de Grupo Dispositivo advindo da Análise Institucional. Os encontros acontecem duas vezes por semana no presente ano, e busca-se uma sensibilização para o olhar artístico em saídas pela periferia onde os adolescentes moram e espaços da cidade. São realizadas análises e discussões das atividades e outras questões emergentes no grupo. A rua torna-se vulnerável ao corpo artista, livre para a criação, mas acolhido por um corpo de profissionais psi e pelo seu próprio grupo.

294

**PLANEJAMENTO FAMILIAR E ATENÇÃO À SAÚDE INTEGRAL DA MULHER.** Denise Santos Machry, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.) (PUCRS).

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa integrado entre o grupo de pesquisa Estudos Culturais e Modos de Subjetivação do PPGP da PUCRS e o Serviço de Saúde Comunitária – SSC – de um Grupo Hospitalar Público de Porto Alegre, o qual atende exclusivamente a população SUS. O estudo tem por objetivo investigar a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher – PNAISM – apontando para os objetivos desta política, que tem como meta reduzir a morbimortalidade por causas previsível-evitáveis, além de fomentar a implementação de ações que contribuam para a garantia dos direitos humanos das mulheres, estando dentre essas as ações referentes ao Planejamento Familiar – PF. Na primeira etapa é realizada uma análise no que diz respeito às ações referentes ao PF, discutindo questões de concepção e contracepção destas ações relacionadas aos motivos de internação materna que constam no Relatório de Ações Materno-Infantis sobre internação de mulheres por curetagem pós-aborto dos anos de 2004 e 2005 do SSC – composto por três Hospitais e doze Unidades Básicas de Saúde (UBS). Na segunda etapa é evidenciado como e quais orientações são recebidas pelas mulheres usuárias das UBS em relação aos métodos contraceptivos disponíveis na rede pública de saúde, bem como o funcionamento destas no que diz respeito às ações do PF. Para isso, realizamos entrevistas com coordenadores desta ação nas UBS e com demais profissionais de saúde. As entrevistas foram gravadas, transcritas, analisadas e separadas pelas temáticas que respondem aos objetivos e questões da pesquisa. A discussão problematiza as questões sobre integralidade e promoção de saúde, indicando a impossibilidade de uma orientação efetiva em relação à atenção e aos cuidados à saúde da mulher desenvolvida por esta política.

295

**A FORMAÇÃO E AS POLÍTICAS DE SAÚDE: UM ESTUDO DOS CURRÍCULOS DE CURSOS DE PSICOLOGIA.** Thais Bennemann, Carolina dos Reis, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.) (UFRGS).

Este trabalho integra o grupo de pesquisa “Estudos Culturais e Modos de Subjetivação” e faz parte de um projeto sobre a formação em Psicologia, a formação do profissional em saúde e o Sistema Único de Saúde – SUS. É consenso entre o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde que a formação de profissionais está se dimensionando para atuar nos serviços voltados à atenção da saúde da população brasileira. Diante disso, salienta-se a necessidade de inserção da Psicologia no Sistema Único de Saúde, também como campo profissional voltado aos serviços de atenção direta à população. Este estudo, em específico, objetiva identificar como e quais conteúdos de disciplinas e atividades de estágio remetem às questões sobre concepção de saúde, políticas públicas em saúde, saúde pública e saúde coletiva. Para isso, realizamos, até o presente momento, a análise do currículo de dois cursos de Psicologia de universidades do RS, dentre os quatro que farão parte da pesquisa. A partir da análise dos materiais, problematizaremos as concepções sobre o conceito de saúde, as políticas públicas e a distinção entre saúde pública e saúde coletiva para aprofundar a compreensão de como esses conceitos estão sendo apresentados nos cursos de formação em relação aos conteúdos que remetem aos SUS, discutindo os modos com que a Psicologia está se comprometendo com as práticas que buscam a efetivação destas políticas públicas em saúde. Os materiais trabalhados indicam quais disciplinas remetem a temas de doença e saúde nos conteúdos, pontuando desde questões

de prevenção até classificação de doenças. Esta discussão é fundamentada nos debates produzidos sobre os princípios de Universalidade, Equidade e Integralidade e que têm sido construídos com base nos processos de promoção e cuidados em saúde.

296

**BATE-PAPO ENTRE GRUPOS HETEROGÊNEOS.** *Póti Quartiero Gavillon, Cleci Maraschin (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho foi elaborado a partir de relatos e análise de uma experiência de encontro via bate-papo entre jovens internados no Centro Integrado de Atenção Psicossocial (CIAPS) do Hospital Psiquiátrico São Pedro (HPSP) e alunas-psicólogas do curso de Licenciatura em Psicologia da UFRGS. Foi realizado no âmbito do Projeto “Oficinando em Rede: um modo de constituir habitar redes psíquicas, simbólicas, sociais” em desenvolvimento desde 2004, no qual a utilização de ferramentas de bate-papo tem se evidenciado como uma estratégia fecunda de encontro pelo interesse gerado nas oficinas tecnológicas. Neste trabalho exploramos questões relativas às possibilidades e dificuldades de instituição de redes de conversação entre grupos heterogêneos, verificando, de um lado, o quanto a própria ferramenta condiciona um certo padrão comunicativo e, de outro, como pode se tornar um dispositivo que permita a articulação das condições subjetivas para a sustentação de um lugar de visibilidade e reconhecimento das diferenças frente ao outro. A experiência demonstrou a necessidade de um maior tempo de interação para que resultados obtidos possam ser mais significativos. Apesar disso, foi possível demonstrar que nos momentos iniciais a conversa estabelecida segue um padrão que visa tomar o ponto de vista próprio como organizador da interação. Somente após uma reflexão, na qual o objeto da conversa passa a ser tematizado, os participantes se descolam dessa perspectiva inicial, podendo considerar o outro como diferença. Os resultados desafiam pensar modos de utilização das ferramentas tecnológicas em bate-papos entre grupos heterogêneos que deverão incluir uma intervenção metodológica para que os participantes possam estabelecer uma rede de conversação mais heterárquica.

297

**A PEQUENA FRATERNIDADE: UM ESPAÇO POSSÍVEL DE PARTILHA DE VIVÊNCIAS E DE ESPIRITUALIDADE.** *João Vitor Haeberle Jaeger, Miro Leopoldo Reckziegel, Nedio Seminotti (orient.)* (PUCRS).

A pesquisa aborda os pequenos grupos constituintes de uma rede denominada Fraternidades do Movimento Champagnat da Família Marista. Estes estão ligados a uma rede presente em 76 países. Embora os seus participantes desenvolvam a espiritualidade e se sensibilizem para necessidades sociais, engajando-se mediante ações concretas, não há conhecimento das peculiaridades desses grupos, nem mesmo informações sociodemográficas. O objetivo geral da pesquisa é obter informações básicas e o motivo pelo qual as pessoas se agregam em pequenas comunidades e como desenvolvem a sua espiritualidade. Os específicos visam a mapear e identificar características desses grupos, peculiaridades das pertencas e possíveis contribuições em suas vidas. Essas Fraternidades são abordadas desde a perspectiva de sistemas vivos, sob o prisma da interdependência, da auto-organização e da recursividade, entre outras. Utilizou-se um método misto com vistas a um levantamento de dados sobre as Fraternidades e, ao mesmo tempo, conhecer seus significados. Para coleta, foram utilizados: questionário sociodemográfico, grupos focais e diários de campo. Os resultados do questionário foram analisados, segundo uma estatística descritiva, pelo programa SPSS (2002), e, além disso, forneceram informações para a elaboração do roteiro para os grupos focais. O levantamento sociodemográfico revela, preliminarmente, que 66, 1% dos membros acreditam que a espiritualidade é o ponto principal de pertença aos grupos; 50% afirmam serem importantes os momentos de oração e espiritualidade marista; 33, 9%, que o que mais lhe dá satisfação é o convívio com os demais do grupo. O material do grupo focal já foi coletado e será analisado segundo análise textual.

298

**TRABALHANDO COM O TEMPO LIVRE: UMA EXPERIÊNCIA PARTICIPATIVA DE CONSTRUÇÃO DE PROGRAMAS PSICOSSOCIAIS.** *Nathaniel Pires Raymundo, Tiago Zanatta Calza, Gabriella Pérez Howes, Luiz Ednardo Prates Severo, Daniela Balthazar de Lemos, Jorge Castella Sarriera (orient.)* (UFRGS).

O tempo livre é uma grande oportunidade de desenvolvimento humano e social, nem sempre bem utilizado pelos adolescentes. As pesquisas realizadas pelo Grupo de Psicologia Comunitária (UFRGS) - acerca do uso do tempo livre, revelam que a passividade e a ociosidade, unidas à característica adolescente de curiosidade por novas experiências, são muitas vezes as fomentadoras de comportamentos de risco. A idéia básica da pesquisa é construir de forma conjunta um programa de capacitação e reflexão sobre o Tempo Livre, objetivando sensibilizar a comunidade educativa sobre o tema e desenvolver recursos pessoais e comunitários, visando à implementação dos projetos de vida e ocupacionais dos adolescentes no tempo livre. Para isso, contaremos com a participação de pesquisadores nacionais e estrangeiros. A partir de uma análise das necessidades e da elaboração de um vídeo, realizado com a colaboração dos próprios adolescentes, apresentaremos os dados resultantes para grupos de pais, professores e adolescentes. Prosseguiremos através da técnica de grupos focais, para debater quais finalidades, conteúdos, estratégias e técnicas serão necessários para se construir o programa. A metodologia aplicada será a de pesquisa-ação, amplamente utilizada nos trabalhos de psicologia comunitária, contando com as técnicas de grupos focais, diários de campo e observação participante. O Programa proposto será validado inicialmente com grupos “piloto”, através de delineamento pré-experimental de um grupo como controle próprio (linha de base) - antes e



depois - , avaliando também o processo em termos de mudanças qualitativas. Posteriormente pretende-se estender o Programa para os educadores, pais e adolescentes, em termos de educação para o Tempo Livre, como perspectiva preventiva e promotora de desenvolvimento saudável. Palavras Chave: Tempo Livre, Adolescência, Programa de Intervenção Psicossocial. (BIC).

299

**DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE AO CONTROLE SOCIAL: UMA ANÁLISE MICROPOLÍTICA.** *Raquel Hack da Rosa, Rosemarie Gartnel Tschiedel (orient.)* (UNISINOS).

Uma das grandes inovações do Sistema Único de Saúde é a participação social como controle e produção de saúde. Neste nó do Conselho de Saúde (CS), há um rico campo para análise das conjunturas políticas da temática da saúde, além de ter um segmento circular- “o grupo de conselheiros”. O grupo escolhido para realizar este trabalho é o Conselho Municipal de Saúde de São Leopoldo, RS. Tendo como objetivo percorrer as linhas traçadas no grupo, mapeando-as, para traçar novamente e propor novos entrelaçamentos e intervenções psicológicas. Com a territorialização da idéia de CS, necessária para sua criação, começa a produção de linhas segmentárias, que delimitam seu espaço e possibilidades legais (as escritas e regimentos). Então, nesta estética-política do conselho, donde agrupam-se, de forma geral, quatro segmentos diferenciados (usuários, trabalhadores, prestadores, gestores), subjetividades perpassam nesta cavidade CMS/SL explicitando a institucionalização das relações e suas possibilidades não somente dos conflitos em si como a literatura tem sugerido (Ribeiro, 1997). Para isto, são necessárias análises subjetivas que percorram o sitio relacional, do entre os corpos que compõe a máquina CS percorrendo suas potencialidades, corroborando para a afirmação da vida conselho. Como Deleuze (1998) coloca é através destas linhas imanentes e invisíveis é que fazemos a cartografia ou a análise micropolítica. A crise de capacidade interpretativa deste tipo de instancia participativa Ferla(2004) encontram suas linhas nesta análise. A emergência de re-invenções constantes, de uma rede que se dá tanto em campo representativo como participativo e por isto, a intimidade experimentada é essencial para os processos grupais dos conselheiros e como se dará a gestão da saúde nesta instância.

300

**PREVENÇÃO EM SAÚDE NO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: VULNERABILIDADES SOCIAIS E SITUAÇÕES DE NEGLIGÊNCIA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA.** *Josiane Delazeri Hilgert, Betina Hillesheim, Vera Elenei da Costa Somavilla, Gisele Dhein, Bárbara Fischer, Lilian Rodrigues da Cruz (orient.)* (UNISC).

Esta pesquisa objetiva problematizar a questão da vulnerabilidade social e o conceito de negligência familiar na infância e adolescência, analisando os modos como estão articuladas as ações de atenção e prevenção no Programa de Saúde da Família (PSF). Deste modo, busca-se investigar quais discursos estão sendo produzidos sobre a negligência e o que estes estabelecem como critérios de verdade. Para isto, utilizamo-nos da perspectiva foucaultiana, a partir de conceitos como governamentalidade, saber-poder e práticas discursivas. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa-intervenção, pois ao mesmo tempo em que investiga os modos como estão articuladas as ações de saúde na atenção básica no que se refere à infância e adolescência, também capacita os trabalhadores em saúde no âmbito da prevenção, a partir da problematização das naturalizações a respeito da negligência, buscando alternativas de ação que possibilitem uma melhor compreensão do significado deste fenômeno. A produção de dados vem ocorrendo a partir de acompanhamentos sistemáticos da rotina dos serviços. As observações compreendem tanto o ambiente do serviço, como atividades dos profissionais de saúde. As análises preliminares dos discursos que circulam nas equipes de saúde apontam uma noção de negligência entrelaçada com cuidados familiares, especialmente maternos, e relacionada com condições adversas de vida, tais como pobreza, abuso de álcool e drogas, sofrimento psíquico e “desestruturação familiar”. Como resultado, a partir do levantamento dos discursos sobre negligência que emergem no universo pesquisado, problematiza-se esse conceito, qualificando o trabalho das equipes no que se refere a situações de negligência na infância e adolescência. (Fapergs).

301

**DIÁLOGOS ENTRE SABERES NA CONSTRUÇÃO DA HUMANIZAÇÃO.** *Marília Schreck de Lima, Monalisa da Silva Pinheiro, Natália de Ávila Soares, Raquel Brondísia Panizzi Fernandes, Jose Roque Junges e Lucilda Selli (orient.)* (UNISINOS).

A Humanização surge como política transversal na proposta de saúde do país. Busca articular tecnologias na forma de equipamentos e procedimentos, com uma proposta de escuta e diálogo. Implica em troca de saberes, diálogo entre profissionais e modos de trabalhar em equipe. Em pesquisa realizada anteriormente buscou-se conhecer a percepção dos profissionais de um PSF. Um dos resultados versou sobre a visão destes com relação aos Saberes Populares. Identificou-se três aspectos: a maioria das relações se dava com a Sobreposição de Saberes, tanto científicos sobre populares como o contrário; algumas se passavam através da Tolerância em relação ao Saber Popular, ampliando a adesão da comunidade ao tratamento proposto e a minoria pautava na Integração entre Saberes. A partir destes resultados pretende-se traçar uma leitura comparativa entre os achados do PSF e o que se evidenciará no hospital, sobre os saberes populares na perspectiva da Humanização. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa sendo a amostra formada por oito a dez integrantes de um Hospital que serão escolhidos segundo critérios de competências profissionais. A coleta de dados será por meio da análise de documentos da instituição sobre o tema da humanização e entrevista individual semi-estruturada. Para a análise dos resultados será utilizada a análise de conteúdo. A pesquisa encontra-se em fase de apropriação do aporte teórico e coleta de dados. Como hipótese

presume-se que a humanização possibilite ultrapassar as fronteiras dos diferentes núcleos de saber/poder, com horizontalização dos conhecimentos e inclusão da subjetividade na produção da saúde.

## Sessão 35 Processos de Ensino-Aprendizagem A

**302** **A TEMÁTICA "CURRÍCULO" EM CONCURSOS PÚBLICOS PARA O MAGISTÉRIO BRASILEIRO.** *Bárbara Miranda dos Santos Durgante, Rosa Maria Hessel Silveira (orient.)* (ULBRA).  
Entre as temáticas relacionadas à educação que são objeto de constante discussão e pesquisa, está o currículo. Muitos estudos têm sido feitos sobre o tema, com olhares teóricos diversos, tendo em vista que é parte dos saberes considerados necessários para os docentes; em função disso, os Concursos Públicos para Magistério incluem, com frequência, questões que giram em torno do assunto. A partir disso, este trabalho, que integra a pesquisa intitulada "Selecionando os melhores" – o discurso dos concursos públicos e a produção de identidades docentes, cujo objetivo principal é analisar os discursos presentes nas provas de ingresso para o magistério público brasileiro, propõe uma reflexão sobre as formas como o currículo é representado e problematizado através daquelas provas. Para a concretização desse trabalho, foram analisadas cerca de setenta questões objetivas sobre currículo, aplicadas em concursos de todas as regiões brasileiras, de 2003 a 2007, para diferentes sistemas de ensino. Foram tomados como eixos de análise: 1º. a menção ou não a autor e a identificação deste, assim como a referência a documentos legais que contêm algum tipo de diretrizes curriculares; 2º. as próprias concepções de currículo questionadas, o que remeteu a diferentes formas de categorização (teorias tradicionais e críticas, p.ex.); 3º a emergência de outros temas denotada pela presença de termos comuns entre as questões, tais como projetos e interdisciplinaridade, ou pela referência a questões curriculares no ensino de um campo disciplinar específico. Tais análises, que permitiram verificar o que se espera que candidatos a professor saibam sobre o tema, revela a pluralidade de olhares e ênfases atualmente atribuídos ao campo curricular no Brasil, como apontam, aliás, Lopes & Macedo (2002).

**303** **GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE RISCO: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O ENSINO FORMAL E NÃO FORMAL.** *Lucilene Nunes de Souza, Heloisa Gaudie Ley Lindau (orient.)* (ULBRA).  
Esse trabalho tem como objetivo propor práticas pedagógicas de Geografia e Educação Ambiental através da elaboração de materiais didáticos para serem utilizados no ensino formal e não formal para as comunidades que habitam as áreas de risco geomorfológico em encostas dos morros da Crista de Porto Alegre – Rio Grande do Sul. As atividades desenvolvidas foram apoiadas na metodologia fenomenologia-hermenêutica, trazendo o ponto de vista dos sujeitos que habitam as encostas desses morros, de forma interpretativa e compreensiva sobre os símbolos e mitos em geral, a fim de atender as especificidades locais. Para a confecção dos materiais didáticos, foram experienciadas práticas de Geografia e Educação Ambiental na Escola Estadual Dr. Prof. Oscar Pereira, localizada no Morro da Polícia, área que concentra os maiores percentuais de habitantes em locais de risco geomorfológico em encosta na cidade de Porto Alegre. Com os resultados obtidos, foram confeccionadas histórias em quadrinhos, acompanhadas de exercícios práticos, afim de divulgar para as comunidades escolares que atentem os habitantes de área de risco.

**304** **A ÁGUA NO PLANETA: CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O CONSUMO DIÁRIO, A UTILIZAÇÃO E A INFILTRAÇÃO DA ÁGUA EM SOLOS COM DIFERENTES REVESTIMENTOS.** *Déborah Cristina Ruttnig do Nascimento, Noemi Boer (orient.)* (UNIFRA).  
A história registra que a água foi usada pelas civilizações humanas como um recurso natural inesgotável, porém, multiplicidade de seus usos, crescimento da população e o aumento da poluição dos rios e lagos fizeram com que ela se tornasse cada vez mais escassa, gerando uma crise mundial. Nesse sentido, propostas educativas visando o esclarecimento sobre o uso racional dos recursos hídricos são necessárias na atualidade. O objetivo do trabalho é avaliar as concepções de estudantes do ensino fundamental de duas escolas da rede municipal de ensino do município de Santa Maria/RS, que participam do projeto Tec-água, proposto pelo curso de Engenharia Ambiental da UNIFRA. A pesquisa é de abordagem qualitativa, e a população alvo foi composta por 257 estudantes do 6º ao 9º ano, das duas escolas envolvidas neste projeto. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário contendo 04 questões objetivas, 01 questão dissertativa e 01 desenho. A análise das informações é fundamentada na técnica de análise de conteúdo, descrita por Bardin (1977) e o referencial analítico, em Miranda (2004), Rebouças (2004) e Carvalho (2004). Os resultado obtido através da tabulação dos dados de ambas as escolas, mostra que é relevante o percentual de estudantes que tem compreensão correta a respeito da quantidade de água doce existente no planeta, quantidade de água que uma pessoa consome por dia. Quanto à infiltração da água no solo, e às atividades humanas em que a água é utilizada, observa-se a necessidade de ampliar a compreensão dos estudantes. Nos desenhos a grande maioria representou ciclos totalmente incompletos da água, omitiu muitas vezes a procedência da água (entrada) e indicou o esgoto como destino final (saída). Esses dados indicam que há falta de compreensão sobre o tema água e

sugere que as escolas devem aprofundar o estudo sobre o ciclo da água com os estudantes, utilizando novas formas de abordagem, entre elas, a de educação ambiental.

### **305** ELEMENTOS PARA UMA EDUCAÇÃO ÉTICO-ESTÉTICA II: AUTOCRIAÇÃO E HORIZINTE COMUM. *Lenara de Oliveira Gudolle, Nadja Hermann (orient.)* (PUCRS).

Esta etapa da pesquisa investiga o conceito de *phronesis*, com o objetivo de compreender seu papel no enfrentamento da tensão gerada no processo educativo entre a criação do eu singular e a integração na comunidade (normas universais). Trata-se de uma pesquisa teórica, no campo da ética, em que o trabalho metodológico se constitui pela interpretação e reconstrução de argumentos. Os textos básicos utilizados foram: *Ética a Nicômaco* de Aristóteles e *Verdade e método* de Hans-Georg Gadamer. A *phronesis*, também conhecida como sabedoria prática ou deliberação prudente, é empregada por Aristóteles no âmbito da virtude ética como o estado mais elevado da mente, ou seja, “uma capacidade verdadeira e racional de agir, com respeito às coisas que são boas ou más para o homem” (EN, VII). Portanto, as virtudes éticas dependem da prática, do hábito, do agir em relação àquilo que é considerado bom. Dependem, sobretudo, da aplicação de um princípio moral de forma adequada à cada situação particular, o que requer sabedoria e ponderação. O conceito de *phronesis*, revalorizado pela hermenêutica filosófica de Gadamer - como um momento específico da compreensão moral - tem um potencial explicativo para o problema da educação que não pode abandonar nem fins universalizáveis, nem deixar de abrir espaço para a autocriação do eu e das regras morais. É nessa tensão que se pode compreender o papel da *phronesis*, como aquela sabedoria responsável que esclarece para o próprio eu o limite de uma autocriação puramente original e solicita a aplicação justa de um saber que requer o reconhecimento de “fins comuns que são válidos para todos” (GADAMER). A *phronesis* é assim uma espécie de moralidade situada, que se ajusta à complexidade e particularidade da ação moral.

### **306** ARTEFATOS EM OFICINAS DE FÍSICA PARA CRIANÇAS. *Luiz Felipe Tamborena Barros, Lairane Rekovvsky, Monica Baptista Pereira Estrazulas (orient.)* (UFRGS).

Sabe-se que, na ausência de experimentação, as crianças pouco conseguem avançar nas tentativas de explicar os fenômenos naturais observados. Para que sejam capazes de estruturar conhecimento, as crianças precisam refletir a partir da ação que elas mesmas executam em situações de experimentação. Nesse sentido, o ideal é que os experimentos reproduzam fenômenos, no todo ou em parte, para que as crianças possam discuti-los entre si e com educadores, num contexto próximo ao das atividades livres e criativas. Neste estudo, levantam-se subsídios à construção de artefatos adequados à realização de experimentos em oficinas de Física oferecidas a crianças (6 a 12 anos), em propostas curriculares e não-curriculares. A construção dos artefatos deve valorizar a simplicidade da fabricação, o baixo custo e a segurança no manuseio, bem como contribuir para a construção de conhecimentos a partir da ação. Como se trata de artefatos para crianças, tanto a simplicidade quanto o custo subordinam-se às necessidades de seu desenvolvimento sócio-cognitivo. Em 2006 e 2007, foram construídos 5 artefatos demandadas por oficinas curriculares realizadas nos projetos UNIALFAS e AMORA, do Colégio de Aplicação/UFRGS, e oficinas não-curriculares do Projeto Férias Mais que Divertidas, oferecidas pelo Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d), numa parceria com o Centro de Estudos Limnológicos Costeiros e Marinhos (CECLIMAR/UFRGS), com apoio da PROPESQ. Serão apresentados resultados parciais que contribuem para aperfeiçoar a construção de novos artefatos, considerando-se os critérios construtivos valorizados inicialmente. A perspectiva futura é a da modelagem de situações experimentais que permitam ao professor reconhecer elementos do desenvolvimento sócio-cognitivo de crianças das séries iniciais, uma vez que são decisivos quando participam colaborativamente na construção dos artefatos a serem utilizados durante experimentos que suscitam reflexões na área da Física.

### **307** PEDAGOGIA DA TECELAGEM: TRAMAS DO ENSINAR E DO APRENDER EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E SUA INTERFACE COM A PEDAGOGIA ESCOLAR. *Aline Baierle, Edla Eggert (orient.)* (UNISINOS).

A presente pesquisa iniciou em fevereiro de 2007 e analisa os processos metodológicos imbricados na fabricação de peças artesanais de tecelagem e a relação com os processos pedagógicos vividos por alunas/professoras da Pedagogia. Dois grupos serão acompanhados: um grupo de mulheres tecelãs na grande Porto Alegre, a fim de descrever e analisar os modos de criar e produzir a tecelagem e pensar sobre esses processos em termos metodológicos e pedagógicos; e um grupo de alunas e professoras/es do curso de Pedagogia e de pós-graduação em Educação, da UNISINOS, para analisar seus processos e modos de produzir conhecimento no espaço escolar. Será analisado como as mulheres que ensinam e aprendem tecelagem e as que vivenciam a prática pedagógica em sala de aula refletem sobre o ato de ensinar – ou de aprender; a produção de conhecimentos em espaços não-formais e suas possíveis relações com a pedagogia escolar. Serão utilizados referenciais do campo da pedagogia [Mario Ozório Marques (1996), Maria Isabel Cunha (1998), Clermont Gauthier (1998)], do feminismo, [Rosiska Darcy de Oliveira (2003), Heleieth Saffioti (1987), Márcia Morais (2002) Marcela Lagarde y de Los Rios (2005)], e das histórias de vida através da narrativa e da pesquisa-formação [Denice Catani (2006) Marie-Christine Josso (2004)] com o propósito de invisibilizar a produção de conhecimento por parte dessas mulheres. Até o presente momento o trabalho da bolsista consiste em estudar a proposta e os autores. As leituras realizadas contribuem para a compreensão de conceitos ligados à Educação, ao feminismo, às relações de gênero existentes na forma de produzir conhecimento na

educação. Nessa aproximação, o desafio da bolsista é pensar e analisar essas situações, como são legitimadas ou excluídas nas práticas pedagógicas.

**308 MULHERES TRAMANDO CONTRA A VIOLÊNCIA: A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NA AÇÃO SIMULTÂNEA DO PENSAMENTO COM A CRIAÇÃO ARTESANAL.** *Josiete Cristina Schneider, Edla Eggert (orient.) (UNISINOS).*

O projeto iniciou em 2005 com o objetivo de descrever e observar a simultaneidade por meio da narrativa da violência contra as mulheres e o trabalho artesanal, recriando assim, o método de pesquisa-formação de Marie-Christine Josso (2004). A pesquisa foi realizada com um grupo de nove mulheres (pesquisadora, bolsista e sete mulheres do CECA) que trabalham na formação de Promotoras Legais Populares e estão ligadas à realidade de mulheres em situação de violência. Na primeira etapa as integrantes do grupo exprimiram seu sentimento em relação à temática proposta (violência contra mulheres) através de uma técnica de colagem sobre tecidos em um retalho de 30 cm<sup>2</sup>. Em concomitância ao “produzir” foram realizadas reflexões a cerca de leituras (Ely Bartra – Arte popular e feminismo, Aristófonos - Lisistrata, - letra da música Faixa Amarela de Zeca Pagodinho). Todos os encontros foram gravados, transcritos e devolvidos as participantes juntamente com uma cópia fotografada da peça que produziram. Na segunda etapa, que iniciou em março de 2006, as mulheres escreveram, a partir de suas impressões sobre as transcrições e de sua “obra”, um texto individual que posteriormente foi lido e ampliado segundo as análises do grupo. No presente momento estamos organizando um livro com todas essas produções. Percebemos que essas mulheres construíram uma pedagogia entre o ato de fazer e pensar. Quando um tema tão pesado e difícil, como a violência contra as mulheres, pode ser intercalado com uma outra ação, além da narrativa sobre o fato, há a possibilidade da recriação de uma outra postura frente a esta realidade. Além disso, a releitura e recriação do método de pesquisa-formação de Josso possibilitou maior visibilidade do trabalho que essas mulheres exercem com as promotoras legais populares.

**309 TRILHA COMO DESPERTAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE URBANO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO MUNICÍPIO DE CANOAS – RS.** *Adriana dos Santos Rodrigues, Maria Eloisa Farias (orient.) (ULBRA).*

Esta pesquisa ressalta a reconstrução de temas ambientais na cidade de Canoas/RS. Busca-se no município a criação e desenvolvimento de uma Trilha Sócio-Cultural como continuidade de um trabalho em Educação Ambiental, que é percebida como um processo interdisciplinar, incluindo fatores ecológicos, tecnológicos, sociais, culturais e estéticos. O entendimento dessas interações leva a uma reflexão sobre os processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído. Um valor diferenciado no processo de construção da Trilha Sócio-Cultural Urbana é proporcionar um espaço educador a partir dos pontos turísticos de Canoas, objetivando: a) promover atividades sócio-culturais urbanas ressaltando a reconstrução de temas ambientais relacionados ao Município; b) sensibilizar educadores e a comunidade urbana para uma tomada de consciência e conduta em relação ao ambiente; c) estimular a criação de dados sócio-culturais e ambientais em um sistema de informações integrado; d) despertar na comunidade um novo olhar acerca do ambiente, ao participar da Trilha Sócio-Cultural Urbana como um espaço educador. Para análise do potencial educativo os instrumentos foram: comunicações orais, documentos (como apontamentos, dados estáticos, fitacassetes e fotos). Como metodologia de trabalho utiliza-se uma Trilha denominada Sócio-Cultural Urbana, cuja base são os pontos significativos apontados em pesquisa como: Igreja (católica) Matriz, Fundação Cultural, Museu Histórico de Canoas e Praça do Avião. Os resultados parciais apontam: 1) que a trilha permite uma nova percepção do ambiente a ser explorado, possibilitando uma visão integradora do meio; 2) o estudo dos símbolos e das características da comunicação em uma comunidade é básico para compreender o homem, sua história, sua arte e suas instituições. Palavras –chave: Trilha Urbana, Trilha Sócio-Cultural e Educação Ambiental.

**310 HABILIDADES EM CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E FONOARTICULATÓRIA - INTERFERÊNCIA NO PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA EM ADULTOS E IDOSOS ANALFABETOS.** *Lidiane Lurdes Friederichs, Carla Viero, Rosângela Marostega Santos (orient.) (IPA).*

Este trabalho é parte inicial de uma pesquisa que tem por objetivo verificar se o conhecimento em Consciência Fonológica e Fonoarticulatória auxilia no processo de aprendizagem da leitura e escrita em adultos e idosos analfabetos. A população é composta por 07 indivíduos do sexo feminino, com idade entre 57 e 72 anos, que frequentam o grupo de alfabetização da Unidade Básica de Saúde Morro da Cruz, localizada no município de Porto Alegre. A partir das avaliações individuais envolvendo leitura, escrita, habilidade fonológica e fonoarticulatória foi possível verificar que, da população em estudo, apenas 03 encontram-se em hipótese de escrita pré-silábica, não reconhecem o nome de todas as letras, nem o valor sonoro das mesmas. Em relação às habilidades fonológicas e fonoarticulatória apresentam desempenho igual ou inferior à 50%, sendo as tarefas de produção de rima, exclusão e transposição as mais difíceis em nível de sílaba, e, em nível de fonema, as mais difíceis são as de exclusão, síntese, segmentação e transposição fonêmica. Os demais indivíduos encontram-se alfabetizados, porém apresentam erros de natureza ortográfica e fonológica, baixa fluência em leitura, possivelmente pela dificuldade no reconhecimento de palavras. Em relação às habilidades fonológicas e fonoarticulatória demonstram desempenho superior à 50%, sendo

as tarefas mais difíceis as de exclusão, síntese, segmentação e transposição de fonema, além disso, duas apresentaram bom reconhecimento fonarticulatório. Todas as participantes demonstraram melhor domínio em nível de sílaba do que de fonema.

311

**APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CAMINHOS DO BRASIL.** *Monique Presser Cigolini, Sergio Roberto Kieling Franco (orient.)* (UFRGS).

Entre 1998 e 2005 houve grande incremento da oferta de cursos a distância, e a academia passou a olhar o tema, também, de forma científica. A presente pesquisa tem como objetivo conhecer as concepções de aprendizagem que embasam as teses de doutorado produzidas no Brasil nesse período. A metodologia empregada baseia-se na análise de conteúdo com categorização, avaliando as teses de doutorado constantes no banco de teses da CAPES, produzidas no período supracitado. A construção de dados e a elaboração de critérios, com a delimitação das categorias, que fornecem as bases para análises posteriores constituem as etapas alcançadas. Foi realizado o contato com os autores e as instituições visando a obter cópia da tese a ser estudada. Após ter sido feita uma triagem para seleção das teses que realmente serão objeto de análise, vem-se desenvolvendo a leitura de cada tese com atenção ao conteúdo sobre aprendizagem apresentado na fundamentação teórica. Ao final, construir-se-á um quadro no qual seja possível verificar as concepções de aprendizagem presentes na produção científica brasileira sobre educação a distância, traçando relações com instituições, áreas geográficas e tradições pedagógicas, bem como buscar-se-á traçar um prognóstico em relação à implementação de ações de educação a distância no país. Observa-se, ainda, uma crescente produção científica por parte dos pesquisadores, ressaltando a importância da temática na atualidade. Dessa forma, a pesquisa tem contribuído para que a educação a distância venha a constituir-se efetivamente em uma inovação pedagógica.

312

**UTILIZAÇÃO DE OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS E ATITUDINAIS NO ENSINO DE QUÍMICA DA ESCOLA MÉDIA.** *Elisangela Pariz, Eduardo Adolfo Terrazzan, Naida Lena Pimentel (orient.)* (UFSM).

Este trabalho desenvolve-se junto ao NEC/CE/UFSM e faz parte do projeto de pesquisa “Ampliando a Concepção de Conteúdo de Ensino mediante a Resolução de Problemas”. Pensamos que um caminho para o desenvolvimento de uma educação voltada à formação de cidadãos está na estruturação de atividades de ensino, inclusive as experimentais, numa perspectiva investigativa e que, ao mesmo tempo, vincule o assunto tratado ao cotidiano dos alunos. Também é recomendável a ampliação da concepção de conteúdo de ensino para além dos conceituais, trabalhando-se os procedimentais e atitudinais. Propusemo-nos, então, a estruturar e implementar uma Atividade Didática baseada em Experimento (ADE), destinada ao ensino de Química no Ensino Médio, mediante uma abordagem investigativa, incluindo conteúdos procedimentais e atitudinais e vinculada ao cotidiano dos alunos. Para isso, selecionamos a temática “Energia”, por constituir atualmente um problema sócio-econômico-político e ambiental. Com base nela, estruturamos uma ADE para a discussão do problema “*De onde vem a energia utilizada em nossos meios de transporte?*”. Essa atividade parte de um experimento que investiga a origem da energia liberada na reação química de combustão que ocorre quando o etanol é utilizado em motores à explosão. Neste trabalho, temos por objetivo: a) investigar a utilização de objetivos procedimentais e atitudinais no ensino de química; b) avaliar a validade da ADE em termos do alcance dos objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais propostos; c) a viabilidade de sua fácil implementação na escola. Como até o momento a ADE foi implementada em uma única oficina didática com quatro professores participantes, os resultados obtidos são estritamente parciais, permitindo-nos concluir provisoriamente que: os objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais foram satisfatoriamente alcançados; esta ADE, com pequenas modificações, pode ser trabalhada com professores de qualquer disciplina da Educação Básica

### Sessão 36

## História e Região

313

**A ATUAÇÃO DAS IRMÃS FRANCISCANAS DA ORDEM TERCEIRA DA PENITÊNCIA E DA CARIDADE CRISTÃ NA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PORTO ALEGRE (1881-1919).** *Diego Speggorin Devincenzi, Luiz Alberto Grijó (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo teve como principal objetivo compreender como se deu a atuação do grupo das Irmãs Franciscanas da Ordem Terceira no Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, entre 1881 e 1919. Este período foi escolhido por englobar desde negociações que culminaram na admissão das religiosas nessa instituição hospitalar como a consolidação das mesmas como agentes essenciais para seu funcionamento. A pesquisa valeu-se dos estudos do sociólogo Pierre Bourdieu acerca das relações entre agentes que interagem em determinados espaços sociais, os quais podem possuir diferentes visões de mundo e concorrer na conquista de posições nesses espaços, para tal utilizando uma gama específica de recursos. A metodologia baseou-se na coleta de dados a partir de documentação descritiva disponível no Centro de Documentação e Pesquisa do Hospital Santa Casa. Chegou-se à conclusão, entre outros resultados obtidos, que a trajetória das franciscanas no Hospital de Misericórdia porto-alegrense configurou-se

a partir de recursos utilizados por elas advindos de sua condição feminina, do apoio de setores do clero-riograndense, sua identificação com a comunidade teuta de Porto Alegre, entre outros. Dessa forma, o grupo consolidou-se como fundamental nos rumos institucionais ditados à Santa Casa, em um espaço onde diversos agentes também articulavam interesses nesse sentido.

**314 O IMPACTO DAS LEIS ABOLICIONISTAS URUGUAIAS PARA OS ESCRAVOS E SEUS SENHORES NO OESTE DA PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO DO RIO GRANDE DO SUL (1840 - 1860).** *Jônatas Marques Caratti, Elsa Gonçalves Avancini (orient.)* (UNILASALLE).

A primeira metade do século XIX foi marcada por conflitos entre o Império do Brasil e as repúblicas do prata. O Uruguai aboliu a escravidão em 1842, não permitindo desde aquela data a entrada de escravos no país. Essa era a lei do suelo, que consistia em dar liberdade a todos os escravos que pisassem na República. Minha investigação tem o objetivo de analisar o impacto das leis abolicionistas uruguaias e perceber de que forma elas alteraram as vivências dos escravos e seus senhores no espaço fronteiriço entre as duas regiões. Terei acesso a essas vivências a partir de vestígios documentais da época, como cartas de alforria, ações de liberdade e processos criminais, todos depositados no Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul. Como resultados parciais, percebi na documentação pesquisada até agora, que as leis de abolição da escravatura no Uruguai influenciaram as fugas, a constituição de famílias no lado uruguaio, a busca pelo trabalho livre, entre muitas outras estratégias que estão sendo ainda percebidas na documentação.

**315 RELAÇÃO ENTRE POSSE DE ESCRAVOS E ATIVIDADES PRODUTIVAS NA REGIÃO DE CAÍ EM FINS DO SÉCULO XVIII.** *Lauro Allan Almeida Duvoisin, Helen Osorio (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa tem por objetivo estudar a relação entre o plantel de escravos e as atividades produtivas na região de São Sebastião do Caí no último quartel do século XVIII. As principais fontes utilizadas são as listas nominativas de 1784 e 1797, complementadas com os dados extraídos de alguns inventários de indivíduos que constavam nas listas e se mostraram relevantes para o esclarecimento do problema deste estudo. Encontram-se nas listas nominativas informações relativas à propriedade de terras, posse de animais, escravos e a prática de agricultura, sendo um tipo de fonte que favorece a análise quantitativa e a abordagem de aspectos variados do âmbito da produção. O cruzamento com informações presentes em inventários selecionados (idade dos escravos, ferramentas agrícolas, localização das terras) oferece, por outro lado, dados complementares ricos em informações qualitativas, que contribuem para a nossa análise. Obtemos assim uma série cronológica que nos permite conhecer o patrimônio dos indivíduos assentados em Caí e a utilização de mão-de-obra cativa, tanto na pecuária quanto na agricultura ao longo do fim do século XVIII.

**316 A IRMANDADE DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO E NOSSA SENHORA MADRE DE DEUS DE PORTO ALEGRE E SEUS MEMBROS: UM ESTUDO PROSOPOGRÁFICO (1774 - 1780).** *Laura Ferrari Montemezzo, Fabio Kuhn (orient.)* (UFRGS).

O trabalho trata sobre a composição e inserção social dos membros da Irmandade do Santíssimo Sacramento e Madre de Deus de Porto Alegre. Esta irmandade, assim como as demais organizações similares fundadas no Império português tinha a função principal de dar respaldo e atenção funerária e social aos irmãos associados, mas também era um importante espaço de sociabilidade. Conforme a afirmação de Charles Boxer, juntamente com a Câmara, as irmandades eram os dois pilares gêmeos do Império luso nos seus territórios além mar. Esta irmandade congregava basicamente a elite local do povoado, tendo sido fundada em 1774 na referida freguesia – na ocasião elevada à condição de nova capital do Continente do Rio Grande. Entre os objetivos da pesquisa, destaco a realização de uma análise prosopográfica que evidencie quem eram alguns de seus principais membros fundadores e a partir daí fazer um estudo sobre as características tanto da Irmandade propriamente dita, como das pessoas que faziam parte dela. Levando em conta a discussão teórica presente na historiografia brasileira que defende que as elites locais tinham um certo poder de mando e foram fundamentais na administração do Brasil colonial, a pesquisa visa analisar também até que ponto essas pessoas que participavam da irmandade tinham relações como outros espaços institucionais de poder existentes naquela sociedade (como a Câmara ou as Ordenanças, por exemplo). (Fapergs).

**317 A CONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA DO RIO GRANDE DO SUL SOB A PERSPECTIVA DAS RELAÇÕES RACIAIS NAS DÉCADAS DE 1920, 1930 E 1940 EM OLIVEIRA VIANNA, JORGE SALIS GOULART E DANTE DE LAYTANO.** *Sarah Calvi Amaral Silva, Regina Celia Lima Xavier (orient.)* (UFRGS).

Em finais do século XIX, no contexto da abolição da escravidão e do início da República, a intelectualidade brasileira foi desafiada a desvelar a sociedade que se constituía a partir da substituição do braço escravo. Nesse sentido, sob a perspectiva do racismo científico, a formação do Brasil passava a ser explicada através das doutrinas raciais francesas adaptadas à realidade do país (devido ao caráter miscigenado de sua população), o que gerou o discurso do branqueamento relacionado à elaboração de políticas públicas para a imigração europeia. No Rio Grande do Sul a matriz racial biológica foi igualmente incorporada aos trabalhos de autores que pensaram a constituição do estado a partir das relações raciais. A idéia de um Rio Grande branco, europeizado e, por isso, civilizado por um lado, e “produtor” de homens honrados e corajosos, construtores de um estado rico e próspero, por outro, está

diretamente relacionada às categorias de análise racialistas. Dois autores se destacam nesse contexto: Oliveira Vianna e Jorge Salis Goulart. Ambos escreveram na década de 1920 e contribuíram de maneira decisiva para a ocultação da escravidão africana no Rio Grande do Sul e para a exclusão das contribuições econômicas, sociais e culturais de negros e indígenas na formação do estado. Mesmo com o deslocamento retórico da noção de raça do âmbito biológico para o cultural proferido pela obra de Gilberto Freyre a partir da década de 1930, nos trabalhos de autores importantes como Dante Laytano, a matriz racial biológica não foi superada. Considerando a produção historiográfica rio-grandense das primeiras décadas do século XX, buscaremos analisar nessa pesquisa como a história do Rio Grande do Sul foi construída a partir das relações raciais.

**318 OS CONFLITOS DO GOVERNADOR JOSÉ MARCELINO DE FIGUEIREDO COM A CÂMARA DE PORTO ALEGRE (1773 A 1780).** *Mauricio Garcia Borsa dos Santos, Mauricio Garcia Borsa Santos, Fabio Kuhn (orient.)* (UFRGS).

Este projeto de pesquisa tem como intento estudar os conflitos do Governador da Capitania de Rio Grande de São Pedro, José Marcelino de Figueiredo com a Câmara de Porto Alegre durante os anos de 1773 a 1780, assim como a forma com que o dito governador conseguiu permanecer à frente da capitania durante praticamente dez anos, mesmo em constantes desavenças com a elite local. Pretendemos reduzir a escala de observação, analisando a relação de José Marcelino com a câmara, para que as minúcias e contradições sejam evidenciadas, e para que possamos entender uma questão mais ampla, a relação entre o poder central e poder local. Será utilizada uma abordagem baseada nos aspectos institucionais, através do estudo das Atas da câmara porto-alegrense entre 1773 e 1780, onde está evidenciada a rotina administrativa da câmara, assim como o registro do recebimento ou envio de correspondências, fazendo referência ao assunto destas e por vezes algumas reproduções parciais das mesmas, e algumas queixas dos membros do órgão camarário. Demonstrar que apesar das personalidades dos agentes históricos, sejam eles os membros da câmara, representantes das elites locais, sejam eles representantes do poder central, no caso o governador, todos eram súditos do rei, e a ele prestavam satisfações e em última instância era a Coroa que ditava as ordens, é a intenção da pesquisa. Para isso será utilizado o conceito de “centralidade do centro”, elaborado por Nuno Monteiro.

**319 A IMIGRAÇÃO PORTUGUESA EM PORTO ALEGRE (2ª METADE DO SÉCULO XX).** *Fabienne Cruz, Nuncia Santoro de Constantino (orient.)* (PUCRS).

Este trabalho busca ajudar a reconstruir a memória histórica e sócio-cultural de imigrantes portugueses, que encontraram na cidade de Porto Alegre a possibilidade de trabalhar e de fixar suas moradias. Refugiados da guerra nas colônias africanas, de tensões políticas e de crises econômicas, encontraram nesse país identidade de língua, cultura e religião. Porto Alegre foi uma das cidades brasileiras que tiveram forte presença de imigrantes portugueses até meados do séc. XX. Sem incentivos governamentais, portugueses imigraram nessa cidade que os acolheu e onde puderam desempenhar seu papel histórico e social. Realizamos, através da metodologia de História Oral, entrevistas com imigrantes portugueses residentes na capital gaúcha com o objetivo de evidenciar a camada social, as características da região de partida, as redes de sociabilidade, os motivos da emigração e os atrativos desta instalação. Lembramos que a presença feminina, mesmo que em menor fluxo, também existiu e, portanto, será analisada dentro da perspectiva da imigração. A análise de documentos oficiais, de fluxos migratórios, bem como, dos arquivos da Casa de Portugal, fazem parte de nosso esforço em tecer o mosaico histórico e social dessa comunidade. A presente pesquisa encontra-se em fase inicial, optou-se, num primeiro momento, por coletar depoimentos de imigrantes através de contatos prévios com a Casa de Portugal e Consulado de Portugal em Porto Alegre, a fim de fazer um cruzamento com a bibliografia acerca dessa emigração. A escassez de estudos sobre a imigração portuguesa em Porto Alegre é a inspiração desse projeto. Acredita-se que o resgate histórico da importância dessa imigração para a sociedade porto-alegrense poderá contribuir para a reconstrução da história da imigração na capital e do Rio Grande do Sul.

**320 ARQUIVO PESSOAL DO BARÃO DE CAXIAS.** *Jéferson dos Santos Mendes, Luis Carlos Tau Golin, Leila Fernanda Rosa dos Santos, Tau Golin (orient.)* (UPF).

Como já demos referência o acervo Arquivo Pessoal do Barão de Caxias integra o NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO HISTÓRICA – NDH. E a nossa atividade de pesquisa dentro do NDH consiste em digitalizar e organizar a documentação, fazer estudos complementares para inseri-la historicamente e escrever artigos a partir de suas fontes primárias. Com vasta informação, e uma documentação rica em fontes para pesquisas na área da história do Rio Grande do Sul e História do Brasil Imperial, onde podemos chegar a conclusões e mesmo desmistificar um pouco a história rio-grandense desse período, composta de tradicionalismos e, visão anacrônicas com os fatos reais. Portanto, estamos trabalhando com a documentação do presidente da Província e general-em-chefe das forças imperiais nos últimos três anos da Revolução Farroupilha. Através dessa documentação é possível entender as estratégias, além de contatos diplomáticos, batalhas, comércios, contrabandos, todas as possibilidades possíveis para vencer a batalha. Nomes como Bento Gonçalves da Silva, Antonio de Souza Neto, David Canabarro, líderes farrapos, assim como General Joaquim Madariaga Governador de Corrientes, Justo José Urquiza Governador de Entre Rios, Manuel Oribe Presidente do Uruguai (Estado Oriental), Manoel Rosas Presidente da Argentina, Frutuoso Rivera Presidente do Uruguai, esses líderes platinas que o Barão de Caxias em seus ofícios constantemente, tanto os

contatos que este teve como os contatos farrapos. Dessa forma, encontramos métodos, estratégias e atitudes utilizadas pelo barão de Caxias para vencer os rebeldes e terminar com a revolta dos farrapos. Tanto no início do trabalho como agora na metade, é feito à leitura minuciosa dos documentos. Em seguida, a técnicas de leitura e transcrição manuscrita, passando-se à fase de digitação, correção e catalogação das fontes documentais.

321

**UMA ANÁLISE DA POLÍTICA INDIGENISTA DO PERÍODO POMBALINO: A ALDEIA DE NOSSA SENHORA DOS ANJOS DURANTE A DÉCADA DE 1770.** *Karina Moreira Ribeiro da Silva e Melo, Fabio Kuhn (orient.)* (UFRGS).

Este projeto de pesquisa tem como principal objetivo contribuir para elucidar os motivos pelos quais o maior aldeamento indígena do Rio Grande de São Pedro se desfez ao final do último quartel do século XVIII. Trazidos para o Continente do Rio Grande após o final da Guerra Guaranítica, os indígenas foram estabelecidos nos Campos de Viamão por volta de 1763, dando origem à Aldeia de Nossa Senhora dos Anjos, composta por aproximadamente três mil pessoas. Estes índios guarani-missioneiros tiveram sua mobilidade social e espacial condicionada à sua integração ao universo do colonizador. As novas pautas coloniais buscavam aliciar os nativos com o intuito de torná-los vassallos do rei e, portanto, úteis à causa portuguesa. Como povoadores de um território cujas fronteiras ainda estavam por definir, tal contingente populacional representava, de um lado a defesa e a garantia das posses lusitanas; de outro constituíam uma reserva de mão-de-obra em potencial para a Coroa e para os proprietários de terras. Tendo como principal fonte a documentação administrativa compreendida entre os anos de 1770 e 1780, a intenção é analisar como as medidas previstas pela política indigenista foram postas em exercício pelos governadores do período em questão e como foram recebidas pelos indígenas. Apesar de estarem cerceados pelas medidas normativas impostas pelos administradores portugueses, houve uma margem de negociação através da qual os indígenas puderam tecer suas redes sociais. Através deste cotejo torna-se possível, ainda que parcialmente, analisar as relações entre estes setores sociais e buscar elementos que auxiliem na compreensão das razões pelas quais se deu a derrocada da Aldeia de Nossa Senhora dos Anjos. (PIBIC).

322

**VIGILÂNCIA FRONTEIRIÇA PLATINA: A REDUÇÃO DE SÃO FRANCISCO DE BORJA.** *Rodrigo Ferreira Maurer, Edson Romário Paniaguá (orient.)* (URCAMP).

Para compreender o contexto histórico-jesuítico na Bacia do Prata faz-se necessário o conhecimento das práticas desenvolvidas pela monarquia absolutista mercantil consolidada nas reduções guaranis. Estas que tiveram por base os padres sob o comando de um rei temporal, mas invisível do cotidiano guarani. Através desta prospecção, fundava-se em 1690, aquela redução que serviria como a *vigilância fronteira platina*: a redução de São Francisco de Borja. Um posto avançado confirmava-se então, em um espaço que anteriormente convivía sob ameaças contínuas de invasões lusitana. Se o projeto reducional em um todo, foi um projeto para guarnecerem-se as fronteiras colônias hispânicas, à leste do rio Uruguai essa função coube, mais proeminentemente a São Francisco de Borja. Entretanto tal comprometimento transformaria tal redução muito flexível perante as questões diplomáticas platinas. Sob essa ótica, defendemos que em São Francisco de Borja o caráter fronteiro do projeto reducional esteve mais latente. Pois confirmando-se como o amortecedor desta política platina, assimetricamente acabaria colocando-o como o ponto chave do sentido geopolítico missionário, uma vez que, foi uma verdadeira e legítima “*redução de fronteira*”.

### Sessão 37

## Educação e Sociedade

323

**NETNOGRAFIA COMO METODOLOGIA PARA O ESTUDO DE BLOGS.** *Marcos Maciel da Rosa, Marcos Maciel da Rosa, Sandra Portella Monterdo (orient.)* (FEEVALE).

Este resumo faz parte do projeto de pesquisa Blogs como ferramenta de socialização e de inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), desenvolvido na Feevale. O trabalho objetiva descrever a utilização da netnografia no estudo da socialização de autistas e seus familiares a partir dos blogs. A metodologia utilizada foi a netnografia que é derivada da técnica etnográfica desenvolvida no campo da antropologia, possibilita o pesquisador ter um contato com o grupo pesquisado de uma forma imersiva, entre participação e observação cultural com relação às comunidades pesquisadas. O processo de observação do compartilhamento de informações em um espaço virtual dos blogs de familiares de autistas é descrito no presente trabalho. De acordo com Autism Society of American, citado no site Autismo no Brasil, o autismo é um transtorno definido por alterações presentes antes dos três anos de idade e que se caracteriza por alterações qualitativas na comunicação, na interação social e no uso da imaginação. Conforme Wing e Gould existem diferentes “níveis” ou categorias, que variam do autismo clássico, ao autismo de alto desenvolvimento ou Síndrome de Asperger (AS). A investigação dos blogs nos permitiu identificar o processo dinâmico de interação social fomentado pelos participantes do grupo, sendo a comunicação mantida predominantemente a partir de postagens e comentários deixados nos blogs monitorados. Conclui-se, portanto, que os resultados que obtivemos até o presente momento, em sua maioria, foram positivos, sendo que conseguimos a adesão dos autores dos blogs para participação da pesquisa, que autorizaram a observação dos seus blogs, assim como concordaram em responder o questionário enviado.



324

**REDES DE CONHECIMENTOS, ESTADO E SOCIEDADE.** *Marcela de Maria Sehn Fonseca, Raquel Folmer Corrêa, Maira Baumgarten Correa (orient.) (UFRGS).*

Esse trabalho integra a pesquisa *redes de conhecimentos e inovação social* em andamento no CEDCIS e tem por objetivo específico investigar como as redes formadas entre grupos de pesquisa da UFRGS articulam-se com Estado e sociedade. A análise está focada no estabelecimento de redes entre pesquisadores e grupos de pesquisa da universidade e com outras instituições, nos últimos três anos, avaliando como essas redes colaboram para potencializar recursos materiais e intelectuais disponíveis, contribuindo para melhorar as condições da produção acadêmica e para sua apropriação social. A idéia envolvida é que redes de conhecimentos são instrumentos estratégicos para apoiar trocas de experiências entre coletividades científicas e para viabilizar o desenvolvimento de tecnologias sociais. Os grupos selecionados são das áreas de Ecologia, Engenharia civil e Ciências da computação da UFRGS, que demonstram possuir sólidas parcerias com Estado e/ou setor produtivo. Os dados, obtidos na Plataforma Lattes do CNPq, estão sendo analisados através do programa SPSS. Também serão efetuadas entrevistas com membros desses grupos. Os resultados preliminares apontam que os grupos de Engenharia civil que firmam parcerias com o setor privado comumente também formam redes com o Estado, subsidiando e apoiando suas ações. As redes formadas entre os grupos de Ecologia e o Estado tendem a aumentar a possibilidade destes grupos desenvolverem conhecimentos que possam ser apropriados pela sociedade ajudando na criação e promoção de políticas públicas voltadas à sustentabilidade ambiental. A articulação entre os grupos das Ciências da computação com o setor privado parece contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias na área da informática, pois agrega conhecimentos ao setor. (Fapergs).

325

**PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM REDES: ANÁLISE DA TRANSDISCIPLINARIDADE NA ESTRUTURAÇÃO DE REDES DE CONHECIMENTOS.***Raquel Folmer Corrêa, Marcela de Maria Sehn Fonseca, Maira Baumgarten Correa (orient.) (UFRGS).*

O tema deste trabalho é a relação entre produção de conhecimentos, redes e transdisciplinaridade. Pretende-se verificar como as práticas transdisciplinares interferem na produção de conhecimentos em redes através da análise de grupos de pesquisa na UFRGS no ano de 2007. A idéia principal que orienta este trabalho é de que quanto mais desenvolvidas são as práticas transdisciplinares, maior é a produção de conhecimentos em redes. Para averiguar essa relação e seus desdobramentos, grupos de pesquisa de três áreas do conhecimento foram selecionados: Ecologia, Sociologia e Bioquímica. Essa escolha está relacionada ao caráter inter/transdisciplinar dessas áreas e à complexidade de seus objetos. As variáveis trabalhadas são redes de conhecimento e transdisciplinaridade. Além de entrevistas com integrantes dos grupos, outros dados foram obtidos da Plataforma Lattes do CNPq (Diretório dos Grupos de Pesquisa e Currículo Lattes) e são da base corrente e do censo 2004. Os dados estão sendo analisados através de técnicas qualitativas e quantitativas, utilizando-se os programas NVIVO e SPSS, respectivamente. Os resultados preliminares indicam que nos grupos investigados da área da Ecologia há maior formação de redes do que na área da Sociologia, dada a característica de maior transdisciplinaridade da Ecologia. Na área da Bioquímica há práticas transdisciplinares envolvidas na produção de conhecimentos dos grupos analisados. Tais práticas podem ser relacionadas à formação dos pesquisadores. Esse estudo se desenvolve no Laboratório de Difusão de Ciência, Tecnologia e Inovação Social (LaDCIS) e é um recorte do projeto Redes de conhecimento e inovação social. (CNPq).

326

**GASTOS PÚBLICOS SOCIAIS EM EDUCAÇÃO NA AMÉRICA LATINA: DA CÚPULA DAS AMÉRICAS ÀS RESTRIÇÕES DAS REFORMAS ESTRUTURAIS.** *Letícia Ribeiro da Silva, Mara de Oliveira, Carlos Nelson dos Reis (orient.) (PUCRS).*

O processo de implementação das reformas estruturais é constituído por um espaço político de tomada de decisões, denominado reuniões de Cúpula das Américas, reunindo chefes de Estados e de Governo (com exceção de Cuba). Nas Declarações de Princípios e nos Planos de Ação das Reuniões de Cúpula das Américas (1994, 1998, 2001, na extraordinária em 2004 e 2005), a educação é elemento central às estratégias de erradicação da pobreza, de desenvolvimento social e cultural sustentável, de crescimento econômico e de estabilidade democrática. O período analisado nesta pesquisa será de 1995-2005, considerando 9 países da América Latina: Brasil, Argentina, México, Peru, Chile, Colômbia, Equador, Guatemala e Venezuela. Os vários documentos derivados dos Fóruns das Cúpulas (Conferências entre chefes de Estado e de governo, reuniões Ministeriais, reuniões dos Comitês e grupos de trabalho, Conferências Regionais) ainda necessitam ser compreendidos e analisados. Assim, apesar do número significativo de dados existentes a cerca dos impactos das reformas, existe a necessidade de uma avaliação mais consistente e articulada aos diferentes dados, buscando-se outros — sejam em seus resultados positivos ou negativos —, que permitam medir esses resultados, de forma a contribuir com a indicação de propostas de alternativas à situação de pobreza e avançada desigualdade de renda, considerando-se que as reformas e os programas de enfrentamento à pobreza se constituem ainda em um processo em andamento. A metodologia de pesquisa é quanti-qualitativa. Quantitativa, através do masuseio de dados estatísticos e indicadores numéricos (apropriando de dados já existentes e produzindo novos). Qualitativa, via análise de textos e documentos e análise a serem realizadas em relação a todos os dados coletados.

**327 REPERCUSSÕES DAS POLÍTICAS SOCIAIS NA ÁREA DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE NA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Darlene Joanol Garcia, Helenara Fagundes, Helenara Fagundes (orient.)* (UCPEL).

A questão da criança e da adolescência no Brasil deixou de ser uma questão tratada exclusivamente no âmbito privado, familiar, escolar ou de vizinhança à medida que a mobilização da sociedade e a ação do Estado tornaram-na objeto de discussões e de intervenção públicas. No Brasil, mesmo com as conquistas da Constituição de 1988, historicamente a assistência social, foi marcada pela apropriação predatória e clientelista das elites políticas, cronificando a ineficácia e o descrédito quanto aos resultados na execução das políticas sociais. Considerando estas questões, a pesquisa sobre as repercussões das políticas sociais na área da criança e do adolescente na metade sul do Rio grande do Sul, tem como objetivo identificar e caracterizar as políticas sociais na área da infância e adolescência, em específico a política de assistência nos municípios que estão identificados como metade sul do Rio Grande do Sul. Procurando identificar às concepções ético-políticas sobre a política de assistência social na área da infância e da adolescência, caracterizar os sistemas municipais de atendimento, identificando estabilidade/debilidade institucional e produzir conhecimentos que subsidiem as decisões quanto à proteção social. Justifica-se este projeto em face de implementação do Mestrado em Políticas Sociais da Universidade Católica de Pelotas e da necessidade da inserção desta universidade nesta região de forma propositiva. A pesquisa se realizará junto aos 22 Municípios que compõe a região sul e trata-se de um estudo transversal de caráter quanti-qualitativo. Os sujeitos da pesquisa serão os gestores da política de assistência social, os conselhos de direitos e tutelares e entidades prestadoras de atendimento. Estamos na fase de aprofundamento do referencial teórico, e realizando as entrevistas nos municípios, por isso não temos ainda análise dos dados para apresentar.

**328 MUSEU E ESCOLA SEM MITOS: UMA NOVA RELAÇÃO É POSSÍVEL.** *Daniela Cardoso da Silva, Thais Fraga (orient.)* (IPA).

A democratização que tem permeado a evolução dos processos museológicos, nas últimas décadas, é responsável pela ampliação de suas responsabilidades sociais e multiplicação de desafios, inerentes à expansão das expectativas dos distintos segmentos das sociedades. A percepção sobre a vocação pedagógica dos museus tem despertado o interesse de diferentes profissionais e, ao mesmo tempo, tem garantido estimulantes interlocuções interdisciplinares. Buscamos alternativas de ações educativas que envolvam e despertem o aluno para a importância da trajetória histórico-cultural a qual está inserido, assim como também uma desmistificação do Museu, fazendo com que surja uma percepção de uma nova relação museu e escola possível e necessária. Neste sentido, é que a proposta desta relação museu/escola/sociedade se solidifica e apresenta cada vez mais pertinência para tornar o espaço museológico, não só um espaço de ampliação e conservação da memória, mas também um local de reflexão e principalmente um instrumento de educação patrimonial permanente e de desenvolvimento científico, tornando-se assim uma estrutura de aprendizagem e convivência. Palavras Chaves: Museu, escola, educação patrimonial.

**329 INVISIBILIDADE E EXCLUSÃO SOCIAL DE PARDOS E NEGROS EM SANTA CRUZ DO SUL: ESTUDO DE CASO DOS ESPAÇOS EDUCACIONAIS.** *Priscila Maria Weber, Melina Kleinert Perussatto, Mozart Linhares da Silva (orient.)* (UNISC).

O objetivo da comunicação é apresentar alguns dos resultados da pesquisa “INVISIBILIDADE E EXCLUSÃO SOCIAL DE PARDOS E NEGROS EM SANTA CRUZ DO SUL: ESTUDO DE CASO DOS ESPAÇOS EDUCACIONAIS”. A pesquisa propõe uma análise das relações entre cor/raça e invisibilidade social em Santa Cruz do Sul. A partir destes questionamentos, e também de algumas características dos espaços educacionais é que tem-se o presente estudo de caso. Segundo o último censo, e, sobretudo, os dados do PNAD (2005) e do INEP (2006), há uma crescente integração de não-brancos no sistema escolar brasileiro, que vale lembrar, não significa um processo de integração educativa, o que implicaria em questões relacionadas a reformas curriculares e a formação de professores. A partir da localização dos não-brancos no sistema escolar de Santa Cruz do Sul é possível analisar os processos de exclusão social dos mesmos. Estes dados podem ser coligidos com os relacionados à renda, escolaridade, pertencimento étnico dos alunos por escola e a proporcionalidade de não-brancos em escolas da periferia ou do centro da cidade. O cruzamento de informações obtidas pela pesquisa através dos dados relacionados, demonstra como a análise dos espaços educacionais permite inferir sobre os processos de invisibilidade dos chamados “outros”. O espaço escolar define-se, entre outras coisas, como um dispositivo cujo processo está articulado a redes e regimes discursivos onde o sujeito é construído dentro de uma coletividade. Este espaço, conforme FOUCAULT (2006) pode ser caracterizado como um dispositivo disciplinar. A educação e os espaços que ela disponibiliza são enfocados no trabalho com o intuito de demonstrar o quanto os espaços educacionais legitimam a invisibilidade dos não-brancos no mapa educacional de Santa Cruz do Sul. (CNPq).

**330 QUESTÕES EPSTEMOLÓGICAS: A CIÊNCIAS HUMANAS E A EDUCAÇÃO.** *Tiago Machado, Eliane Lucia Colussi, Astor Antonio Diehl (orient.)* (UPF).

O problema central da pesquisa situa-se no campo de constituição dos saberes e conhecimentos das ciências humanas em relação aos fundamentos da educação. Considerando que os saberes da educação convergem e divergem para vários campos do conhecimento, cabe então formular as questões sobre (a) os interesses pelo conhecimento nas áreas das humanidades, (b) as suas perspectivas orientadoras em termos de postura teórica, (c) os

fundamentos metodológicos quanto às estruturas de pesquisa, sejam elas analíticas, hermenêuticas, etc. (d) as estruturas narrativas desses saberes e os sentidos dos conhecimentos em termos das linguagens e, finalmente, (e) as funções didático-culturais dos conhecimentos produzidos. Sendo assim, pode-se antecipar que, em tese, estamos trabalhando com uma matriz de investigação que pretende abrir canais de comunicação entre as experiências sociais, culturais e os sentidos representativos do conhecimento academicamente produzido, tomando-se como referência o contexto da crise paradigmática contemporânea. Com esse questionamento orientador pretende-se focar dois aspectos principais: ir ao encontro das questões que evidenciam as ponderações teóricas dos fundamentos da educação a partir das perspectivas das ciências humanas; debater as experiências da educação e suas respectivas implicações pedagógicas. Abre-se assim um leque de possibilidade para o estabelecimento dos diálogos necessários para a constituição de um 'fundo' epistemológico para os fundamentos da educação. Metodologicamente trata-se de uma pesquisa dedutiva nos parâmetros de abordagem qualitativa, tendo seu procedimento técnico basicamente bibliográfico. A coleta de dados já foi feita, superando assim fase heurística da pesquisa, que se encontra agora, na sua segunda etapa, a crítica.

**331** **LIVRO DIDÁTICO KAINGANG: REFLETINDO SOBRE A ESCOLA BILÍNGÜE, TRANSCULTURAL.** *Guilherme Santurion Santos, Sergio Baptista da Silva (orient.)* (UFRGS).

Estudos anteriores realizados pelo Núcleo de Antropologia das Sociedades Indígenas e Tradicionais (NIT) – da UFRGS, indicam que várias comunidades kaingang vêm se formando nas áreas metropolitanas de Porto Alegre. Estas comunidades mantêm estreita relação com seus parentes que moram nas terras indígenas kaingang do interior do RS, sendo que a luta deste grupo étnico se atualiza e potencializa no meio urbano. Essas comunidades, se auto-afirmando como grupo sócio-cultural singular, diferenciado do restante da cidade, passam a demandar uma escola diferenciada kaingang. Portanto, dentro do projeto maior do NIT que busca refletir sobre esta escola diferenciada, esta pesquisa – a qual está em andamento – busca consolidar o material que irá servir de fonte para o livro escolar kaingang que será lançada no final do ano de 2007. Nesta etapa da pesquisa está se produzindo material etnográfico (em áudio e em vídeo) junto às comunidades kaingang do estado, tal como entrevistas feitas com professores bilíngües e indivíduos de referência para o grupo. Este material está sendo transcrito. O resultado deste, na etapa posterior, será organizado junto com outros materiais – tais como fotografias, vídeos e desenhos produzidos na mesma condição etnográfica – formando assim o que será o livro. A perspectiva é de que quando este material estiver pronto, o resultado final será um registro escrito da riqueza da cultura kaingang. No plano prático ele irá não só alfabetizar as crianças no kaingang, mas também auxiliar os professores bilíngües nas suas práticas pedagógicas e nas suas estratégias de fortalecimento de sua cultura numa perspectiva construída nas próprias comunidades. (BIC).

**332** **ARTE E FILOSOFIA COM CRIANÇAS: DA INTERDISCIPLINARIDADE AO CONTEXTO SOCIAL.** *Diego Sabbado Menezes, Lucas Duarte Silva, Cristiane Duarte Sacramento, Kelin Valeirão, Vanessa Caldeira Leite, Daiana Trindade Furtado, Ursula Rosa da Silva (orient.)* (UFPEL).

Este trabalho foi desenvolvido no projeto "Fazendo Filosofia com Arte" da Universidade Federal de Pelotas, e consistiu em pesquisas e práticas pedagógicas – realizadas junto à Escola Municipal de Educação Infantil Paulo Freire, em Pelotas – onde buscamos desenvolver uma metodologia interdisciplinar dando ênfase no ensino de filosofia e arte com crianças. O objetivo do trabalho é aplicar os estudos e propostas realizadas no projeto, que visa trabalhar a arte e filosofia, e também dar importância ao contexto econômico e social da escola onde é aplicado. Durante dois meses trabalhamos com crianças de 5 anos (Pré A), com encontros semanais de 2 horas, na escola que fica localizada no bairro Dunas. Apoiados no método de Matthew Lipman, que busca trabalhar conceitos que levem as crianças a um melhor desempenho lógico, através de novelas filosóficas, e nos estudos de interdisciplinaridade, realizados pelo grupo, buscamos dar uma forma mais preocupada com o contexto local e trabalhar filosofia e arte conjuntamente. Nossa preocupação durante a análise do método de Lipman, seria a de reformular alguns conceitos e não nos determos nas novelas prontas. Nossa metodologia é aliar a arte - que tem um papel de envolvimento, motivação e reflexão – com a filosofia, de forma a estimular o pensar e a busca por novos significados. Esta pesquisa nos leva a crer que é possível trabalhar conceitos complexos da filosofia, com crianças, indo além das novelas filosóficas de Matthew Lipman, aliando os conceitos trabalhados e a realidade social dos envolvidos na comunidade de investigação, para que os sujeitos se sintam mais próximos e preparados para a discussão, podendo assim argumentar sólida e organizadamente a partir de suas opiniões.

### Sessão 38 Envelhecimento B

**333** **A BIODANÇA COMO INSTRUMENTO DE REINTEGRAÇÃO SOCIAL DO IDOSO.** *João Batista Soares de Lima, Dione Pereira Wagner (orient.)* (IPA).

O estudo teve como objetivo verificar os efeitos das aulas de Biodança sobre a auto-imagem e auto-estima em idosos(as) participantes de aulas de Biodança e como este resultado facilitaria sua reintegração social. A investigação foi de natureza qualitativa tendo como participantes idosos(as) que freqüentam as aulas de Biodança do

Ginásio Tesourinha em Porto Alegre, RS. Dentre eles foi escolhido um grupo de oito(08) idosos(as) que responderam a entrevista semi-estruturada composta de oito(08) questões. Durante o processo, os participantes foram incentivados a discorrerem sobre as transformações proporcionadas pelas aulas de Biodança em relação a aspectos ligados à auto-imagem e auto-estima bem como as conseqüências destas transformações em nível de reintegração social. Como instrumento utilizou-se além das entrevistas, observação de campo registrada em diário pelo pesquisador. A análise do material foi realizada com base na bibliografia consultada. Das entrevistas analisadas emergiram evidências de que a Biodança melhora significativamente o cotidiano dos(as) idosos(as), sua saúde e sua vontade de viver através do fortalecimento da auto-imagem. Concluiu-se que o fortalecimento da auto-imagem aliado ao aumento da auto-estima proporciona uma nova visão conceitual da vida, o que colabora no processo de reintegração social do(a) idoso(a).

334

**ONDE ESTÃO OS HOMENS?** *Maria Isabel Bueno da Rosa, Michele Caroline Schneider, Camila Loregian, Eliane Jost Blessmann (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Nos grupos de terceira idade a presença de um pequeno número de homens comparado a número de mulheres nos faz pensar: são os homens da terceira idade atual que não se interessam por esse tipo de proposta ou é a proposta que não está adequada a este público? **Objetivo:** Verificar os motivos para a baixa adesão de homens ao Projeto CELARI (Centro de Esportes, Lazer e Recreação do Idoso). **Metodologia:** A amostra foi composta por 10 homens integrantes do Projeto e 10 mulheres cujos maridos não participam. Os dados foram coletados através de entrevista semi-estruturada e foram estabelecidas 4 categorias. **Discussão:** Na categoria “ocupação atual” a maioria dos participantes é aposentada, mas alguns, mesmo aposentados, continuam trabalhando. Dentre os maridos das entrevistadas há muitos que ainda trabalham, aposentados ou não e, com isto, estariam justificando porquê não aderem à proposta. Dentro da classe “motivação” a saúde e o incentivo da esposa são os principais motivos de adesão ao Projeto. Na categoria “atividades de interesse” as mais procuradas pelo público masculino são: jogging aquático, natação, hidroginástica e musculação. Na categoria “histórico de vida ativa”, a atividade física se fez presente, na maioria dos homens, no período escolar. **Conclusão:** Um dos motivos para a baixa adesão ao Projeto é a ocupação atual dos homens, visto que mesmo aposentados muitos permanecem trabalhando. Outro fator é a falta de consciência de alguns homens da importância do exercício físico para manutenção da saúde. Considerando as atividades oferecidas percebe-se que os participantes preferem atividades de caráter pessoal. Sendo assim, sugere-se que os programas de atividade física e lazer para a terceira idade repensem sua proposta a fim de aumentar a participação desses.

335

**DO EU-CORPO REAL AO CORPO IDEAL: LAÇO SOCIAL DE MULHERES NO CLIMATÉRIO.** *Elenice Cazanatto, Dino Roberto Soares de Lorenzi, Helena Maria Rizzon Mariani (orient.) (UCS).*

O presente trabalho integra-se ao projeto “*Do corpo real à escuta do significativo de um corpo ideal: uma leitura do discurso de mulheres no climatério*” e visa compreender como as mulheres estabelecem os laços sociais durante o processo de envelhecimento, considerando-se o que elas têm a dizer sobre o seu corpo real e sobre sua inserção social. Fez-se uso do método de investigação clínico-qualitativo e da análise temática de conteúdo (Bardin). Os aportes teóricos são da Medicina e da Psicanálise. Utilizou-se a técnica de entrevista semi-estruturada com 30 mulheres, entre 40 e 65 anos de idade, selecionadas por amostragem intencional e derivadas de consultórios médicos particulares e do Ambulatório Central da Universidade de Caxias do Sul. A análise indicou discursos permeados de perdas referidas como transformações orgânicas, sintomas corporais e sentimentos referentes ao envelhecimento. Esses indicadores temáticos foram agrupados em cinco categorias: concepção subjetiva de envelhecimento; alterações orgânicas; imagem corporal; mudança de valores e inserção social. As perdas reais do corpo fazem parte de um processo de modificações biopsicossociais, permeado por sentimentos de perdas da identidade e necessidade de ressignificação do eu-corpo e da posição subjetiva nas interações sociais. Os estudos têm permitido compreender as posições subjetivas ocupadas por essas mulheres, constatando que algumas ficam absorvidas pelas alterações orgânicas e pela imagem corporal denegrada, lamentando a perda da juventude e outras fazem um distanciamento do real do corpo e seguem em busca de seu bem-estar. Os resultados permitiram ampliar a compreensão sobre o fenômeno do climatério e poderão alicerçar intervenções interdisciplinares.

336

**ASPECTOS PSICOLÓGICOS NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DE MULHERES RESIDENTES NO VALE DO SINOS - RS.** *Carla Juliana Mônaco, João Carlos Jaccottet Piccoli, Andréa Cristina Bulhões, Maureen Koch, Roberta Cordeiro de Camargo, Matheus Elias Ferrareze, Laiala Pithan, Gustavo Waclawosky, Cássia Daniela Silveira, Geraldine Alves dos Santos (orient.) (FEEVALE).*

A qualidade de vida é um elemento importante na análise da saúde física e emocional, tornando-se necessário ressaltar o caráter multidimensional deste constructo. Para este trabalho, nosso objeto de pesquisa foi avaliar a percepção das mulheres durante o seu processo de envelhecimento em relação aos sentimentos positivos e negativos, auto-estima, imagem corporal e aparência. Trata-se de um estudo interpretativo com amostra de 664 mulheres, de 18 a 80 anos, residentes no Vale do Sinos-RS, selecionadas por conveniência. Utilizou-se o WHOQOL-100 para avaliar a qualidade de vida, onde foram observadas as facetas do domínio psicológico: sentimentos positivos, negativos, auto-estima, imagem corporal e aparência. Para tratamento estatístico utilizou-se o teste qui-quadrado (SPSS 15.0),

que dividiu a amostra em três grupos: 18 a 39 anos (adulta, n=301), 40 a 59 anos (meia idade, n=267) e acima de 60 anos (idosas, n=96). Os dados demonstraram que as mulheres de meia idade apresentam menor sentimento de aproveitar a vida ( $p=0,00$ ) e experimentam menos sentimentos positivos ( $p=0,00$ ) do que adultas e idosas. Em relação à sentimentos de tristeza ou depressão, normalmente associados às idosas, não foi identificada diferença significativa. As idosas são as que menos apresentam sentimentos negativos ( $p=0,03$ ), são as mais otimistas em relação ao futuro ( $p=0,00$ ), as que menos se incomodam com problemas relacionados à aparência física ( $p=0,00$ ), apresentam maior confiança ( $p=0,01$ ) e estão mais satisfeitas consigo mesmas ( $p=0,00$ ); comparadas às outras faixas etárias. Identifica-se neste trabalho que as idosas demonstram uma percepção mais favorável e otimista, o que sugere que sabem lidar melhor com seus sentimentos positivos e negativos do que as mulheres das demais faixas etárias.

337

**A DISCRIMINAÇÃO CONTRA IDOSOS NO CONTEXTO BRASILEIRO.** *Pedro Sanchez Soares, Maria Clara Pinheiro de Paula Couto, Rosa Novo, Silvia Helena Koller (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste trabalho foi identificar os principais tipos de discriminação contra idosos no Brasil e a percepção que essa população possui desses tipos de discriminação. Buscou-se, ainda, comparar os resultados de frequência de discriminação desta amostra com duas amostras de referência, uma americana e uma portuguesa. Participaram deste estudo 111 pessoas com idades entre 56 e 85 anos ( $M = 68.63$ ,  $DP = 6.57$ ). Todos os participantes estavam inseridos em grupos de atividades para idosos em Porto Alegre ou Rio Grande. Os instrumentos utilizados foram um questionário de dados biosociodemográficos e o *Ageism Survey*, criada por Erdman Palmore e composta por itens que identificam estereótipos negativos, atitudes e discriminação pessoal e institucional contra o idoso. O instrumento foi adaptado para o presente estudo. Inseriu-se um indicador do nível de estresse atribuído pelo indivíduo a cada evento vivenciado a fim de identificar o impacto do mesmo. Foram realizadas entrevistas individuais ou em grupos de até 10 pessoas para a aplicação dos instrumentos. Os dados foram analisados através de estatística descritiva, teste *t* de Student e ANOVA para comparação de médias entre grupos. Os resultados obtidos mostraram frequências de discriminação semelhantes às amostras de referência, demonstrando que a discriminação do idoso tem características de um fenômeno transcultural, isto é, pode ocorrer em diferentes contextos sociais e culturais. Quanto ao impacto dos eventos de discriminação, foi reduzido o número de participantes que vivenciaram algum tipo de discriminação e a ela atribuíram um nível médio ou elevado de estresse. Tal fato nos permite pensar na limitação do instrumento utilizado, assim como nas defesas utilizadas pelos idosos para não sofrerem com o preconceito. (BIC).

338

**O USO DE ESTRATÉGIAS DE COPING NA VELHICE.** *Camila Rosa de Oliveira, Tatiana Quarti Irigaray, Odair Perugini de Castro (orient.) (UFRGS).*

O envelhecimento é um processo caracterizado por diversas mudanças que podem levar o idoso a apresentar dificuldades na resolução de problemas de seu cotidiano, causando-lhe estresse. A capacidade do indivíduo em lidar com situações estressantes é denominada de *coping* que, na velhice, refere-se à adaptação e à conquista de um envelhecimento bem sucedido. O objetivo deste estudo foi caracterizar as estratégias de *coping* empregadas por idosas em diferentes contextos de seu cotidiano. A amostra constituiu-se de 75 idosas, integrantes da Universidade para a Terceira Idade (UNITI/UFRGS). Para coleta de dados, as participantes responderam a um questionário que investigava as estratégias de *coping* utilizadas. Os dados foram submetidos à análise qualitativa. Cinco contextos apresentaram ocorrência de eventos estressores: familiar, financeiro, pessoal, saúde e social. As estratégias de *coping* mais utilizadas no contexto familiar e financeiro foram as de ação direta (46, 2%; 42, 9%), isto é, eliminação ou modificação do estressor, e ações agressivas (38, 5%; 28, 6%), caracterizadas por comportamentos físicos ou verbais que expressam sentimentos de irritabilidade. No contexto pessoal e social, verificou-se o uso da ação direta (52, 4%; 35%) e da Inação (14, 3%; 15, 0%), que é a não expressão de qualquer tipo de comportamento frente à situação estressora. No contexto saúde, foram utilizadas as estratégias de ação direta (53, 8%) e busca de suporte social (23, 1%). Neste estudo, a estratégia de ação direta foi a mais utilizada para resolução dos problemas em todos os contextos, o que pode ser decorrente do acúmulo de conhecimentos e vivência de experiências anteriores pelas idosas, preferindo fazer uso de estratégias de *coping* que se apresentam como mais eficazes em relação às outras.

339

**O IDOSO FRENTE AO EMPRÉSTIMO CONSIGNADO: IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS.** *Alexandre Martins Ferreira, Johannes Doll (orient.) (UFRGS).*

A Lei 10.820/03 dispõe sobre a permissão do desconto de valores referente a parcelas de empréstimos diretamente na folha de pagamento de beneficiários de aposentadoria e pensão do INSS. Com a segurança de pagamento das parcelas que o débito em conta proporciona aos credores, as instituições financeiras promovem um massivo programa de publicidade visando os clientes que detêm estes benefícios. Com base nesta ampliação ao crédito, este projeto de pesquisa, inserido numa pesquisa de maior amplitude onde se estuda as implicações educacionais frente ao crédito consignado através de uma parceria entre a UFRGS e o Procon-SP, visa comparar dados estatísticos sobre as condições financeiras dos beneficiários do INSS após aderirem ao crédito consignado em Porto Alegre. Os resultados prévios das 100 entrevistas realizadas mostram que mais de 46% da população estudada adquiriu o crédito consignado desde a sua implantação, sendo que destes, 64% se encontram hoje com dívidas e a

principal delas é o próprio empréstimo, com mais de 47% segundo as respostas. Como dado agravante, a realização do empréstimo para beneficiar terceiros, principalmente filhos, corresponde a mais de 58% dos casos. Além de contraírem dívidas, 36% dos entrevistados que adquiriram o crédito consignado tiveram que efetuar cortes no orçamento doméstico. Por fim, 55% dos entrevistados afirmam ter adquirido mais de um empréstimo e, muitas vezes, o segundo foi para pagamento do primeiro. Sendo o valor da parcela fixado em até R\$ 105, 00 em 54% dos casos constatados, é possível observar que o público alvo trata-se de pessoas com baixos rendimentos. Com embasamento nestas informações, é notório a necessidade de promover campanhas educacionais e comportamentais alertando para os riscos de contrair um crédito consignado devido ao desconto automático em folha de pagamento, reduzindo, assim, seus rendimentos mensais.

### Sessão 39 Família B

**340** **O CONFLITO NOS RELACIONAMENTOS FAMILIARES, DEPRESSÃO E BEM-ESTAR SUBJETIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES.** *Ana Carolina Huff Freitas, Ricardo Vivian da Cunha, Suelen Bordignon, Maycoln Leôni Martins Teodoro (orient.) (UNISINOS).*

Nos últimos anos tem-se constatado um crescente interesse pelo estudo da família, buscando-se compreender que relações este sistema estabelece com outras variáveis consideradas importantes para o desenvolvimento do indivíduo. Este estudo objetiva verificar a existência de relação entre o conflito percebido pelo participante na relação com o pai e com a mãe, e o nível de bem-estar subjetivo, bem como da intensidade da depressão. A amostra se constituiu por 187 crianças e adolescentes, com idades variando entre 8 e 14 anos ( $M=11.33$ ;  $DP=1.75$ ). A percepção em relação ao conflito no relacionamento familiar foi investigada através do Familiograma. O bem-estar subjetivo foi avaliado através da Escala Multidimensional de Satisfação de Vida e a depressão infanto-juvenil por meio do Inventário de Depressão Infantil. A análise estatística foi composta pela Correlação de *Pearson* e ANOVA *One-Way*, seguido pelo *post hoc* de Bonferroni. Para a ANOVA, os participantes foram divididos em grupos de acordo com o conflito percebido (baixo, médio e alto). Os resultados indicaram a presença de correlação negativa significativa entre conflito e bem-estar subjetivo na díade “participante-pai” ( $r= -.19$ ), bem como a presença de correlação positiva significativa entre conflito e depressão nas díades “participante-pai” ( $r= .32$ ) e “participante-mãe” ( $r= .27$ ). Em relação à intensidade de depressão, para ambas as díades foram encontradas diferenças significativas, nas quais o grupo de participantes com conflito alto apresentou maiores índices de depressão quando comparado aos outros dois grupos. No que diz respeito ao bem-estar subjetivo houve diferenças significativas, nas quais o grupo com conflito baixo apresentou maior bem-estar subjetivo do que o grupo com conflito alto, na díade “participante-mãe”. Os resultados encontrados apontam a importância do relacionamento familiar para o bem-estar infanto-juvenil.

**341** **EXPECTATIVAS E SENTIMENTOS VIVENCIADOS POR MÃES ADOLESCENTES NO MOMENTO DO PARTO.** *Carla Vanessa da Silva, Ivani Brys, Tagma Schneider Donelli, Rita de Cassia Sobreira Lopes (orient.) (UFRGS).*

Palavras chave: Sentimentos Maternos, Adolescência, Parto. A literatura aponta que a adolescente grávida enfrenta uma sobreposição de conflitos. Um deles refere-se à fase do desenvolvimento em que se encontra, entre abandonar a infância e amadurecer. Outro, relacionado à maternidade, quando se depara com a necessidade de assumir a posição de mãe em detrimento à posição de filha. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo investigar os sentimentos e as expectativas vivenciadas por mães adolescentes no contexto do nascimento do primeiro filho, principalmente no momento do parto. Participaram dez mães primíparas de Porto Alegre e interior do Estado, com idade entre 14 e 17 anos, em atendimento na maternidade do Hospital Fêmeina, localizado na cidade de Porto Alegre. A coleta de dados ocorreu entre 24 e 48 horas após o parto. As adolescentes responderam a um questionário sócio-demográfico e, em seguida, realizou-se uma entrevista semi-estruturada que abordava a experiência do parto, os sentimentos vivenciados no momento do nascimento do bebê e expectativas futuras. Para a obtenção de informações sobre o tipo de parto e as possíveis intercorrências, foram consultados os registros médicos do hospital. Análise qualitativa dos dados revelou sentimentos positivos vivenciados no momento do parto, referência constante à dor sentida e elogios ao atendimento prestado pela equipe do hospital. Para muitas mães, o parto foi diferente do que imaginavam. Em contrapartida, muitas relataram que as primeiras horas estavam sendo de acordo com as suas expectativas. Constatou-se, ainda, a influência da maternidade nas expectativas quanto a mudanças relacionadas ao futuro, no que diz respeito a estudos e projetos de vida.

**342** **RELAÇÃO ENTRE VALORES E PRÁTICAS EDUCATIVAS MATERNAS.** *Ana Paula Lonardi de Souza, Angela Helena Marin, Cesar Augusto Piccinini (orient.) (UFRGS).*

Os valores parentais têm sido considerados pela literatura como influentes na escolha e uso das práticas educativas. Tais valores se referem às características que os pais consideram mais desejáveis para suas crianças e podem indicar autonomia (priorizar que a criança aja conforme seu próprio julgamento) ou conformidade (priorizar que a criança aja com vistas às conseqüências externas). As práticas educativas parentais são estratégias utilizadas

pelos pais para atingir objetivos específicos quanto ao comportamento infantil e podem ser classificadas em indutivas (uso de explicações sobre regras e conseqüências do comportamento da criança para outras pessoas) e coercitivas (uso de força, punição e privação de privilégios/afeto). O presente estudo teve por objetivo analisar se as mães que priorizam a autonomia de suas crianças tendem a utilizar mais frequentemente práticas indutivas enquanto aquelas que priorizam a conformidade tendem a utilizar mais práticas coercitivas. Participaram 15 mães de crianças com seis anos de idade, que tinham entre 21 e 45 anos ( $M=33,53$ ;  $dp=6,57$ ) e nível socioeconômico médio baixo (20%), médio (33%), médio alto (20%) e alto (27%). Estas mães responderam ao Q-sort de Valores Parentais (Kohn & Schooler, 1969) e a uma entrevista envolvendo situações cotidianas apontadas como propícias à ocorrência de práticas educativas. Com base no ponto de corte do Q-sort, sugerido pelos autores, foi possível formar dois grupos: um composto pelas mães que valorizavam a autonomia (G1) e outro, pelas mães que valorizavam a conformidade (G2). Após, se examinou descritivamente as práticas educativas dos dois grupos. Apoiando a hipótese inicial, ocorreu uma maior incidência de práticas educativas indutivas no G1 (67%) do que no G2 (58%) e uma maior incidência de práticas coercitivas no G2 (42%) do que no G1 (33%). Sugere-se que novos estudos avaliem a extensão e consistência destas diferenças com um número maior de participantes.

343

**DEPRESSÃO MATERNA E PARENTALIDADE NO FINAL DO PRIMEIRO ANO DE VIDA DO BEBÊ.** Ivani Brys, Réa Ribeiro, Giana Bitencourt Frizzo, Rita de Cássia Sobreira Lopes, Cesar Augusto Piccinini (orient.) (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi investigar a depressão materna e a parentalidade no final do primeiro ano de vida do bebê. Participaram do estudo 22 famílias, distribuídas em dois grupos, um de 10 mães com indicadores de depressão e outro de 12 mães sem indicadores de depressão, segundo o Inventário Beck de Depressão. Todas as mães eram adultas, primíparas e viviam com seus maridos. Os bebês tinham em torno de 12 meses de idade, sendo 8 meninas e 14 meninos. Uma entrevista estruturada realizada de forma semi-dirigida investigou aspectos da parentalidade. O teste Mann-Whitney indicou diferença significativa entre os dois grupos quanto à depressão, mas não em relação às variáveis sócio-demográficas investigadas. Análise de conteúdo qualitativa das respostas do casal indicou que, comparado ao grupo sem depressão, as mães deprimidas relataram mais conflitos com seus maridos na divisão de tarefas relacionadas ao cuidado do bebê, com relação à disciplina, além de mais conflitos quanto à própria parentalidade. Elas também avaliaram seus companheiros como pais e, de forma geral, relataram pouco envolvimento do pai com o bebê, situação que não apareceu no grupo de mães sem depressão. Por outro lado, as mães com depressão reconheciam que seus maridos estavam se tornando melhores pais com o tempo. De forma geral, os maridos avaliaram que suas esposas eram boas mães. Os pais das famílias, cujas esposas estavam deprimidas, relataram mais preocupações financeiras e com o futuro da criança, mais conflitos quanto ao tipo de cuidado oferecido ao bebê pelas suas esposas, com destaque para a superproteção em alguns casos e para a negligência e irritabilidade em outros. Esses resultados corroboram outros estudos que têm apresentado evidências de que a presença de indicadores de depressão materna pode trazer dificuldades no exercício da parentalidade.

344

**O PLANEJAMENTO DA GRAVIDEZ E O ENVOLVIMENTO PATERNO NA GESTAÇÃO NO CONTEXTO DA DEPRESSÃO MATERNA.** Angela Cristina Fortino Lamotte, Milena da Rosa Silva, Cesar Augusto Piccinini (orient.) (UFRGS).

A depressão materna tornou-se um importante foco de estudo da psicologia nas últimas décadas. Grande parte da literatura nesta área enfatiza os efeitos deste quadro sobre a mãe e sobre o desenvolvimento infantil. Dentre as pesquisas que atentam para a questão da paternidade neste âmbito, algumas apontam para a forte associação entre depressão materna e percepção de gravidez indesejada por parte do pai. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar se pais de bebês com idade entre 6 e 8 meses, cujas companheiras apresentavam indicadores de depressão nesse período, desejaram e planejaram esta gravidez, e como se envolveram com a gestação da companheira. Foi realizado um estudo de caso coletivo com três famílias residentes em Porto Alegre, cujos pais e mães tinham idade entre 19 e 44 anos. As mães apresentaram indicadores de depressão leve a moderada de acordo com o Inventário Beck de Depressão. Os participantes responderam a entrevistas sobre a gestação e parto, paternidade, maternidade e relacionamento conjugal. As respostas foram examinadas através de análise de conteúdo qualitativa. Os resultados mostraram que dois pais referiram não terem planejado a gestação, embora tenham aceitado a gravidez e o bebê. Para o terceiro pai, a gravidez foi bastante planejada. As mães avaliaram, em geral, como positiva a participação do pai durante a gestação, apesar de apontarem aspectos negativos do seu comportamento. De modo semelhante, todos os pais avaliaram seu envolvimento na gestação de forma satisfatória, apesar de notarem aspectos falhos em seus comportamentos. Evidenciou-se, portanto, um amplo envolvimento paterno durante o período gestacional e a avaliação deste envolvimento como positivo, por parte da mãe. Assim sendo, os dados apóiam parcialmente a expectativa inicial de que o planejamento da gestação por parte do pai seria em um fator de risco para a depressão materna.

345

**PERCEPÇÃO DA MATERNAGEM NO CONTEXTO DE DEPRESSÃO MATERNA.** *Deborah Mondadori Simionato, Evanisa Helena Maio de Brum, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo teve por objetivo investigar semelhanças e diferenças em relação a percepção da mãe sobre sua capacidade de maternagem no contexto da depressão materna. A literatura destaca que a depressão materna afeta de forma adversa a interação mãe-bebê e conseqüentemente o desenvolvimento infantil. Mães deprimidas tendem a apresentar imagem negativa de si mesmas e sobre a forma como tratam seus bebês. Participaram deste estudo três mães que apresentavam indicadores de depressão, com base nos Inventário Beck de Depressão e na realização de uma entrevista clínica diagnóstica. Duas mães eram múltiparas e uma primípara, tinham entre 21 e 32 anos de idade. Os bebês não apresentavam complicações ao nascimento e tinham as idades entre 2 e 6 meses. Foi utilizado um delineamento de estudo de caso coletivo buscando-se investigar qualitativamente como a mãe percebia-se em relação a sua capacidade de maternagem. As mães responderam a uma entrevista relativa a gestação e ao parto, a experiência da maternidade e sobre suas impressões em relação ao desenvolvimento do bebê. Contrariando as expectativas iniciais, os resultados obtidos através da análise de conteúdo qualitativa revelaram que as mães sentiam-se satisfeitas com sua capacidade de maternagem. Isto sugere que a depressão materna pode ter diferentes manifestações e deve-se evitar partir do pressuposto de que mães deprimidas percebem-se incompetentes como mães.

**346 RIVALIDADE FRATERNA NA GESTAÇÃO DO SEGUNDO FILHO.** *Lis Eguia Guimarães, Caroline Rubin Rossato Pereira, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (UFRGS).

O nascimento do segundo filho se constitui em um momento marcante no desenvolvimento familiar. Nesse contexto, surge a necessidade de reformulações dos papéis familiares e de suas regras de funcionamento. De modo especial, o primogênito começa a sentir as mudanças familiares desde o período da gestação do irmão. O presente estudo buscou investigar o surgimento da rivalidade fraterna entre o primogênito e seu irmão durante a gestação do segundo filho. Participaram do estudo oito gestantes da região metropolitana de Porto Alegre (RS) que se encontravam no último trimestre de gestação do segundo filho e já possuíam um filho em idade pré-escolar. Análise de conteúdo qualitativa das entrevistas revelou que os primogênitos dirigiam à barriga da mãe comportamentos de carinho e cuidado, assim como de agressividade. A agressividade parecia indicar um sinal de rivalidade, principalmente pelo temor de perder o lugar especial na família e junto à mãe. Em alguns casos, este sentimento foi evidenciado através de falas dos primogênitos que expressaram o medo de perder o amor e a atenção da mãe em função do bebê. Os relatos analisados sugerem que embora os primogênitos fossem considerados de modo geral como crianças tranqüilas e de fácil manejo, todos eles tenderam a mostrar sinais de ansiedade e ciúmes com a proximidade do nascimento do segundo filho. Estes resultados podem servir como apoio para possíveis programas de intervenção com genitores envolvidos na transição para o nascimento do segundo filho, destacando-se a importância de conscientizá-los da relevância de seu papel junto ao primogênito neste período e para as mudanças que estão por vir. (Fapergs).

## Sessão 40

### Educação Superior B

**347 AÇÕES AFIRMATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: A TRAJETÓRIA DA UFSM.** *Josiane Caroline Machado Carré, Andrea Nárriman Cezne, Cláudia Regina Costa Pacheco, Joana Elisa Röwer, Jorge Luiz da Cunha (orient.)* (UFSM).

A partir da análise das três versões do Anteprojeto da Reforma Universitária e das políticas públicas de educação superior, este trabalho visa compreender as políticas de ações afirmativas e os mecanismos de inserção na educação superior na relação com a sociedade civil. Neste sentido, examinou-se o processo de construção e aprovação do sistema de cotas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), bem como as repercussões que estas suscitaram no âmbito acadêmico e fora dele. Analisou-se o Projeto de Resolução sobre Ações Afirmativas de Acesso a UFSM, aprovada pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão - CEPE, em 13 de Julho de 2007, na co-relação com a sessão de opiniões veiculadas nos jornais “A Razão” e “Diário de Santa Maria” a partir do mês de maio de 2006, data em que foi instituída a comissão de elaboração do projeto de ações afirmativas na UFSM. As discussões com a comunidade em geral e a iniciativa do desenvolvimento deste projeto iniciaram na mesma época. Cabe salientar que tais discussões se desenvolveram em eventos promovidos pelo Observatório de Ações Afirmativas para Acesso e Permanência nas Universidades Públicas da América do Sul – o AFIRME, criado pela comissão instituída pelo Reitor da UFSM para elaborar o projeto de resolução. A análise do discurso será utilizada como instrumento metodológico que servirá de base para a compreensão dos textos selecionados dos jornais, complementados por artigos publicados em jornais e revistas de circulação nacional. A pesquisa encontra-se em andamento diante da premência da aprovação das ações afirmativas nesta universidade. Concomitante a isso, realiza-se a revisão da literatura através do fichamento de obras que contemplam a temática abordada. As observações iniciais revelam que a ênfase dos debates deu-se sobre a questão da reserva de vagas para afro-brasileiros o que indica a confirmação de que todos reconhecem que há racismo no Brasil e relutam em admitir que há racistas.



348

**HISTÓRIA E IDENTIDADE: PESQUISA SÓCIO-HISTÓRICA DO CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UFRGS.** *Luciano Rodrigues D Auria, Rogério Pedrozo, Paulo Crochemore Monhsam da Silva, Joice Maciel de Oliveira, Mauro Roesse (orient.)* (UFRGS).

O Programa de Educação Tutorial, Grupo PET-Sociais, está desenvolvendo uma pesquisa sobre o curso de graduação de Ciências Sociais da UFRGS, com o objetivo de contribuir para o conhecimento da identidade do curso. Utilizando o método da História Oral, buscamos registrar as percepções dos atores sociais que vivenciaram a construção do curso de graduação em Ciências Sociais desde sua instauração em 1959, até os dias atuais. Também utilizamos como fonte a documentação disponível sobre o curso e as pesquisas já desenvolvidas sobre este. Partimos do pressuposto que, se por um lado um ator não conduz o processo mais amplo, social, por outro, ele não é um mero leitor de falas pré-determinadas por um grande script determinado, por um sistema ou uma estrutura social. A recuperação das histórias individuais de pessoas que vivenciaram a construção e a consolidação de um curso universitário, os relatos individuais de vivências dessas pessoas, não são meras impressões subjetivas de uma história determinada e linear, mas um indicador da relação entre os atores sociais e sua construção coletiva. A história dos cursos de graduação no Brasil se insere, sobretudo a partir dos anos 80, no intenso desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação e envolve, no nosso caso, a problemática da especialização e da separação institucional das áreas que compõem o curso de Ciências Sociais (Antropologia, Ciência Política e Sociologia). Até que ponto essa especialização afeta um curso concebido para ser interdisciplinar e propiciar uma formação mais ampla em nível de graduação? É inegável o grande avanço do conhecimento que adveio da intensificação da pesquisa e da pós-graduação, mas existe uma ampla bibliografia que problematiza este processo, seja em seus aspectos epistemológicos, seja em seus aspectos político-institucionais (o debate sobre a especialização e a transdisciplinaridade incentivado por Basarab Nicolescu).

349

**PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO - FASE II.** *Carolina Hugo, Merion Campos Bordas (orient.)* (UFRGS).

As diferenças percebidas entre projetos político-pedagógicos desenvolvidos no início dos anos 2000 em cursos de graduação, denominados genericamente como Curso de Pedagogia, evidencia a necessidade de analisar a consistência interna daquelas propostas, objetivo principal do Projeto “O Estado da Arte” da Pedagogia” no qual meu subprojeto de investigação está inserido com o objetivo de captar e compreender os discursos instituídos submetidos a uma leitura hermenêutica aplicada a um recorte específico dos dados coletados dentre os projetos da amostra selecionada. Essa compreensão se estabelece através da elaboração de mapas conceituais que conduzem à construção de Unidades de significado organizadas e relacionadas de modo a revelar a racionalidade dominante nos projetos. Os significados encontrados serão posteriormente confrontados com os pressupostos teórico-organizacionais das propostas político-pedagógicas apresentadas pelas entidades da área: ANFOPE e FORUMDIR. Para ilustrar esse processo investigativo é apresentado um mapa conceitual por mim construído, durante a 2ª fase da investigação.

350

**RIES- REDE SUL BRASILEIRA DE INVESTIGADORES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR.** *Alexandre Ferreira da Silva, Marília Costa Morosini, Marília Costa (orient.)* (PUCRS).

A RIES – Rede Sul Brasileira de Investigadores da Educação Superior, Núcleo de Excelência em C, T&I do CNPq/Fapergs – tem como objetivo configurar e fomentar a educação superior como campo de produção e pesquisa no RS, reunindo pesquisadores e aprendizes de IES gaúchas (FSG, FURG, PUCRS, UCS, UNICRUZ, UFPEL, UNISINOS, UFSM). Para a construção e mapeamento da rede, foi desenvolvido entre os anos de 2004/2005/2006, o Banco de Dados, com a produção científica (29 periódicos) no RS sobre Educação Superior/Pedagogia, cujo protótipo teve como base o banco de dados e a biblioteca virtual UNIVERSITAS. Destaques no SIC/UFRGS/2004, conta hoje, o Banco, com mais de 600 documentos, divididos em 15 categorias temáticas, que será linkado à página da RIES, objetivando-se com essa ação, à socialização do conhecimento, buscando maior pertinência social ao projeto. Além de constituir-se como pré-condição para a avaliação da produção científica no Estado, o Banco de Dados é de relevância para a comunidade acadêmica da área, sobretudo àquela vinculada aos PPGs das áreas das ciências humanas e educação. Para o ano de 2007, além da disponibilização do Banco na página da RIES e, a continuação da coleta de dados, está se realizando uma interpretação qualitativa dos dados existentes. Tal pretensão se fundamenta por possibilitar chegar a um diagnóstico do estado da educação superior no RS, através dos documentos que nele há. Também, a continuidade da análise da educação superior no RS a partir da imbricação do Banco RIES e dos dados presentes nos bancos censitários do INEP/MEC.

351

**A CONSTRUÇÃO DA DOCÊNCIA.** *Amanda Lacerda Barreto, Marlene Corroero Grillo, Valderez Lima, Elaine Turk Faria, Délcia Enricone (orient.)* (PUCRS).

O estudo parte da análise de diferentes dimensões da formação continuada de docentes, especialmente universitários, considerando sua atuação em sala de aula e em outras atividades relacionadas ao aprender-ensinar. Teve sua origem em vinte e seis pesquisas realizadas pelo grupo Formação Continuada de Professores. A proposta visa à ampliação e ao aprofundamento do que foi realizado em doze anos de pesquisa por professoras que atuaram e continuam atuando em diversos setores relacionados ao ensino na Universidade. Nessas pesquisas foram envolvidos mil e quarenta e três participantes, incluindo respondentes de modalidades de instrumentos. Houve sessenta divulgações em Seminários Nacionais e Internacionais, em seis periódicos e em dez livros ou capítulos de livros. As

pesquisas foram organizadas nos núcleos seguintes: Construção do conhecimento profissional docente; Construção da prática educativa; Transposição didática; Ensino e aprendizagem com pesquisa em sala de aula; e Integração entre Graduação e Pós-Graduação. As reflexões do grupo de pesquisadores visam analisar e indicar novas alternativas de ação relacionadas ao objetivo do grupo. O objetivo da pesquisa é a melhor qualificação dos professores e das disciplinas pedagógicas responsáveis pela formação do futuro profissional e a ampliação do significado da docência.

**352** **ACESSO E EQUIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: AS POLÍTICAS DE ACESSO.** *Bruno Morche, Bruna Cruz de Anhaia, Clarissa Eckert Baeta Neves (orient.)* (UFRGS).

No Brasil, em 2005, a matrícula no ensino superior foi de 4.453.156 de estudantes e atingiu cerca de 11, 35% dos jovens entre 18 e 24 anos, uma das taxas mais baixas da América Latina. O atual governo federal tratou de enfrentar os estrangulamentos do processo de democratização com novas políticas de acesso, cabe destacar: o Programa Universidade para Todos (PROUNI), um programa de bolsas integrais e parciais em Instituições de Educação Superior (IES) privadas que receberiam isenção de tributos; e a implantação de políticas afirmativas como a reserva de vagas ou acréscimo de pontos no vestibular para estudantes negros/pardos e egressos de escolas médias públicas. O objetivo desta pesquisa é analisar a implantação destas políticas institucionais e governamentais que visam a ampliação do acesso. Este projeto teve por base uma ampla pesquisa de dados secundários produzidos pelas principais agências de coleta e armazenamento, tais como: o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC); sites de IES; e a base produzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Verificou-se que o PROUNI beneficiou, até o segundo semestre de 2006, 250.943 estudantes com bolsas parciais ou integrais em 1.283 IES credenciadas. Na análise da implantação de políticas afirmativas, constatou-se uma grande variedade de sistemas, tendo repercussões e resultados distintos conforme a instituição. Até o momento, 46 universidades - entre estaduais e federais - já adotaram políticas afirmativas para afrodescendentes e estudantes egressos de escolas públicas. O estudo revela uma tendência à expansão destas políticas de acesso no Brasil. O impacto de tais iniciativas leva à conclusão que uma expansão com equidade ainda depende largamente de investimentos públicos. (PIBIC).

**353** **A CONSTITUIÇÃO DO CAMPO DE SABERES DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO: O DESAFIO DA ARTICULAÇÃO TEORIA-PRÁTICA E AS TENSÕES DO CAMPO DA FORMAÇÃO E DO CAMPO PROFISSIONAL.** *Claudia Adriana Pereira Cerveira, Thais de Oliveira Deckmann, Cleoni Maria Barboza Fernandes (orient.)* (UNISINOS).

As Resoluções CNE/CP 1 e 2 de 2002 produziram mudanças no que se refere, principalmente, à relação teoria-prática e à inserção no campo profissional desde o início do curso. Em pesquisa anterior propiciou-se um espaço de escuta a professores e coordenadores dos cursos de Licenciatura. Uma vez que o depoimento destes interlocutores foi pródigo de significados, ouvir os estudantes sobre as experiências que estão vivenciando tornou-se uma condição fundamental. Dessa forma, a pesquisa objetiva compreender como vem sendo constituído o campo de saberes dos estudantes das Licenciaturas, incluindo as tensões entre o campo da formação e o campo profissional que configuram o exercício da docência. A abordagem utilizada é a qualitativa em um corte longitudinal, tendo como instrumentos de coleta as narrativas e entrevistas semi-estruturadas. Esta pesquisa envolve os cursos de Biologia, Física, História, Letras, Matemática e Química das IES: UNISINOS, PUCRS, UFPEL, UCEPEL, UFSM e UNIPLAC. Os referenciais teóricos que embasam a pesquisa são: Freire, Geertz, Nóvoa, Sousa Santos, Cunha, Esteves, Tardif, Anastasiou e Alves, Fernandes, Charlot, Leite, Correia, Arroyo, Pimenta, Faundez, Gentilli, Janela Afonso, Morosini e Sguissardi. Os dados iniciais apontam para uma certa compreensão de identidade de ser professor e da necessidade de saberes que fazem a diferença, valorizando saberes que integram a formação pedagógica. Por fim, tem-se como perspectiva contribuir para a qualidade social dos Cursos de Licenciaturas, a partir de alguns apontamentos de espaços de contradição, a fim de possibilitar relações e práticas reflexivas e re-significadas que conectem o campo da formação e o campo profissional desde o início do curso.

**354** **ACESSO E EQUIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: FORMAS DE INGRESSO.** *Bruna Cruz de Anhaia, Bruno Morche, Clarissa Eckert Baeta Neves (orient.)* (UFRGS).

No Brasil, o ingresso ao ensino superior sempre foi fortemente regulamentado pelo Estado através da definição de exames eliminatórios (vestibular) e da introdução de vagas limitadas pelas Instituições de Ensino Superior (IES). No ano de 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), ao legislar sobre o ingresso, faz referência à exigência de conclusão do ensino médio e de classificação em processo seletivo. Ao indicar esse processo genérico, abriu a possibilidade de utilização de novas formas de ingresso por parte das IES, sendo o objetivo desta pesquisa analisá-las. Foram utilizados para a coleta de informações: (a) dados bibliográficos; (b) sites das IES públicas e privadas; (c) base de dados do Ministério da Educação (MEC), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); (d) dados sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e sobre outras formas de ingresso como o Programa Experimental de Ingresso ao Ensino Superior (PEIES, da UFSM). Para a análise, fez-se o uso dos programas SPSS e Excel. Foi observado o seguinte quadro em 2005: 75, 5% dos casos de ingresso no ensino superior se deu através do concurso vestibular; 7, 8% por meio de outros processos seletivos (ENEM, Avaliação Seriada no Ensino Médio e outros Tipos de Seleção) e 16, 7% por outras formas de ingresso (mudança de curso dentro da IES, transferência, admissão de

diplomados em curso superior e etc). A diversificação das formas de ingresso mostra-se insuficiente e os resultados fazem-se notar: neste mesmo ano, o sistema de educação superior no Brasil contava com 42, 6% de vagas ociosas, 7, 9% do total de vagas oferecidas pelo sistema público e 47, 8% do sistema privado. (CNPq).

355

**ELEMENTOS DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM INSTITUIÇÕES PARTICULARES DO RIO GRANDE DO SUL.** *Gabriela Castro Fernandes Klein, Célia Elizabete Caregnato (orient.)* (Uniritter).

Na contemporaneidade, há importantes transformações ocorrendo no sistema e nas instituições de ensino superior brasileiras. As universidades que ainda não possuem importantes bases em conhecimentos oriundos da atividade de pesquisa precisam aprimorar-se, a fim de obter essa condição prevista na conceituação legal e na tradição desse tipo de instituição. As instituições que projetam aperfeiçoar-se na vida acadêmica precisam investir em cultura acadêmica e, portanto na atividade de pesquisa, condição verificada em universidades e alguns centros universitários. Paralelamente, o tipo de atuação institucional é bastante heterogêneo, dependendo de condições materiais, mas também da trajetória e da pretensão de domínio, em termos de produção de conhecimento e de público, com os quais as instituições elegem trabalhar. A produção de conhecimento em educação vem sendo expandida e/ou aprofundada por meio da pesquisa que sustenta programas de *stricto sensu* ou que tem a pretensão de sustentar. Há ênfases temáticas, metodológicas e teóricas variáveis e isso é produtivo e desejável. Como se vê, o objeto de investigação aqui apresentado se situa entre o institucional, a pesquisa como atividade acadêmica basilar e a pesquisa na área da educação. Assim, tem a pretensão de análise a partir de bases empíricas, focalizando o período de 1995/2005 e seis instituições particulares do Rio Grande do Sul. Foram organizadas informações oriundas do CNPq em um Banco de Dados próprio. Na área da educação a análise qualitativa preliminar mostra que temas, grupos e linhas de pesquisa contribuem não só para entender características da pesquisa nessa área, como também permitem visualizar aspectos identitários das instituições. (Fapergs).

356

**DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE ENSINO DE FATORES PROJETUAIS EM CURSO DE DESIGN: FATORES ECOLÓGICOS.** *Tiago Rodrigues de Azevedo, Martina Mohr (orient.)* (Uniritter).

A crise ambiental, há muito anunciada, está definitivamente deflagrada. A partir de agora, temos de lutar contra o tempo para tentar reverter ou mitigar as agressões sofridas pelo planeta. Uma vez que o ponto de partida desta crise tem origem na revolução industrial, é imperioso que busquemos as soluções possíveis, sobretudo no setor a ela relacionado. O presente estudo busca, pois, estabelecer a conexão entre o trabalho dos designers industriais, responsáveis pela concepção de bens materiais, e a questão ambiental. Para tanto, foi executado levantamento em cursos de design de instituições de ensino superior brasileiras para verificar a existência de disciplinas ligadas à área ambiental, base para que os futuros profissionais possam buscar o conhecimento dos fatores pertinentes nos projetos de produtos. A porcentagem encontrada, de somente 30%, é assustadora. A partir destes resultados, busca-se estabelecer um programa de ensino dos fatores ecológicos no Design. Além disso, após a conclusão desta etapa, pretendemos deflagrar uma grande discussão a respeito do tema, buscando o intercâmbio dos resultados da pesquisa e a integração com os demais cursos de graduação na área. Temas importantes como a relação entre a escolha de materiais e o impacto ambiental, e os requisitos projetuais no desenvolvimento de bens de consumo ecoeficientes, para citar apenas alguns, devem obrigatoriamente estar presentes nos currículos de cursos de design e serem amplamente debatidos com os estudantes. Somente através da formação de uma sólida consciência crítica é que poderemos ter esperança na mudança do paradigma de nossa sociedade, voltado principalmente ao bem estar através da produção e do consumo.

357

**A PRESENÇA DE ESTUDOS SOBRE ALFABETIZAÇÃO E ALFABETISMO/LETRAMENTO EM DISSERTAÇÕES E TESES GAÚCHAS (1981-2003).** *Luiza da Silva Costa, Iole Maria Faviero Trindade (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho faz parte do projeto “O estado do conhecimento dos estudos sobre alfabetização e alfabetismo/letramento (RS:1961-2006)”, vinculado ao projeto interinstitucional “Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento e a integração de pesquisadores (ABEC:1961-2006)”. Examina dissertações e teses produzidas nos Programas de Pós-Graduação das Universidades do Rio Grande do Sul, disponíveis nos catálogos da ANPEd e na revista *Educação & Realidade*, por meio dos descritores *alfabetização*, *alfabetismo*, *letramento* e *analfabetismo*. O levantamento realizado envolveu três universidades, sendo duas delas públicas (UFRGS e UFSM) e uma privada (PUCRS). Um exame inicial dos descritores de busca utilizados para localizar tais produções permite constatar que o termo *alfabetização* é o predominante, seguido do termo *analfabetismo*. Já os termos *letramento* e *alfabetismo* aparecem somente em uma das fontes consultadas, a revista *Educação & Realidade*. Na tentativa de rastrear a trajetória dos estudos de alfabetização, fizemos um segundo movimento de busca nos resumos através dos termos *método* e *psicogênese*. Nos catálogos da ANPEd, o termo *método* apresenta a menor incidência, enquanto o termo *psicogênese* apresenta a maior incidência, representando, assim, produções que, a partir da década de 1980, seriam marcadas pelos efeitos das pesquisas sobre a psicogênese da língua escrita. Essa trajetória se repete, ao localizarmos uma maior predominância do termo *psicogênese* na revista *Educação & Realidade*, tendo novamente o termo *método* uma menor incidência. Assim, os dados iniciais parecem indicar que, individualmente, e, possivelmente, de forma

correlata a outros termos e aos em análise, os termos *psicogênese* e *letramento/alfabetismo* passam a se fazer presentes e a predominar enquanto focos de estudo no período coberto por essas fontes. (Fapergs)

## Sessão 41 Saberes e Práticas Culturais

**358** **A ORIGEM DOS SKINHEADS NA INGLATERRA DA DÉCADA DE 1960 ATRAVÉS DAS MÚSICAS DA SUBCULTURA MOD.** *Paulo Roberto Rodrigues Guadagnin, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (UFRGS).

No cenário do pós segunda guerra diversas subculturas juvenis surgiram no Reino Unido: Teddy Boys, Rockers, Mods, Punks, etc. Dentre essas subculturas estudamos os Mods – jovens operários dos bairros judeus de Londres, que formavam sua identidade através do gosto musical, das roupas e do comportamento. Eram jovens que ouviam a música negra norte-americana, em especial o Soul e o Rhythm'n'Blues, vestiam-se com ternos bem alinhados e capas militares, e tinham um comportamento de culto à virilidade e violência, cultivando, ainda, o hábito de passearem de lambretas e cultivarem um sentimento de orgulho de sua origem britânica e operária. Essa subcultura no final da década de 1960 dará origem aos chamados Skinheads, jovens que em meados da década de 1970 passam a ter forte identificação com ideologias neonazistas. Partindo de uma perspectiva de classe, este trabalho tem por objetivo compreender a origem dos valores que compuseram a identidade Mod e que permitiram a sua transformação em Skinheads. Para tanto utilizaram-se as letras das músicas das principais bandas que representam a subcultura mod. Foram estudadas letras compostas pelas bandas The Who, Kinks e Small Faces. A análise dessas letras nos levou à constatação de que apesar dos jovens se apropriarem da música negra norte-americana, esta foi reinterpretada através de uma reconstrução de valores da própria classe operária como o machismo, valorização do trabalho, culto à virilidade, esses jovens, ao construírem sua própria identidade, reproduzem uma série de valores pertencentes das gerações anteriores, da mesma forma que aconteceria mais tarde, já com o nome de Skinheads.

**359** **FORMAÇÃO ECONÔMICA REGIONAL.** *Bolívar Kieling Júnior, Loraine Slomp Giron (orient.)* (UCS).

A pesquisa objetiva o estudo de três atividades comerciais concatenadas com o cenário econômico regional atual no ramo da diversão e que tangenciam a clandestinidade. São as casas de diversão noturna e de acompanhantes, as casas de bingo e jogos de azar e o tráfico de entorpecentes. Especificamente, este trabalho procura ligar características locais destas atividades com o panorama econômico da região. A metodologia utilizada é a histórica estruturalista. Até o momento, já foram realizadas quatro entrevistas com indivíduos ligados ao ramo das casas de diversão noturnas, mapeamento espacial dos estabelecimentos em questão, pesquisas bibliográficas e em jornais. Pretende-se entrevistar mais um indivíduo ligado ao funcionamento das casas noturnas, mais cinco ligados às casas de bingo e jogos de azar e outros cinco com o tráfico de entorpecentes. Através da realização da pesquisa pode-se perceber como tais atividades estão ligadas a necessidades e práticas constantes da sociedade humana, e como tal realidade não é diferente na região. Porém, como cada região tem suas características específicas, alguns aspectos destas atividades acabam adquirindo contornos locais. Neste caso estudado, podemos afirmar que as três estão caracterizadas com aspectos sociais, econômicos e culturais próprios e únicos, que podem ser claramente entendidos e percebidos depois de adquirido um certo conhecimento acerca da história regional.

**360** **ENTRE A LAGOA E O MAR : ESTUDO SOBRE PATRIMÔNIO CULTURAL NO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Cauê Fraga Machado, Maria Eunice de Souza Maciel (orient.)* (UFRGS).

Entre a Lagoa dos Patos e o mar, no Rio Grande do Sul, encontra-se uma estreita faixa de terra pertencente a três municípios: São José do Norte, Tavares e Mostardas. É no município de Mostardas que a comunidade Quilombola “Os Teixeiras” localiza-se. Lá Dona Miguelina, a mais antiga parteira do Brasil, conta sua história marcada pela herança da escravidão e pelas histórias dos partos que realizou. No centro da cidade Seu Orlando e Dona Orlando tecem em tear manual o famoso cobertor mostardeiro. Seu Orlando é Rei do Congo no ritual de maçambique local, prática marcada pela herança negra também. Através da pesquisa etnográfica os interlocutores da pesquisa revelam uma região que apesar de conhecida por sua tradição açoriana é fortemente marcada por manifestações culturais tradicionais relacionadas a uma negritude velada pela identidade local. Assim, o que está em jogo é a multiplicidade de práticas culturais que revela uma região marcada por manifestações da existência do negro na região em contraposição a uma identidade oficial forjada em uma açorianidade. (CNPq).

**361**

**ENART: ENTRE O RITO DE INTEGRAÇÃO E A COMPETIÇÃO ESPORTIVA.** *Marcele Lagreca Pedroso, Denise Fagundes Jardim (orient.)* (UFRGS).

O trabalho tece algumas reflexões sobre danças gauchescas como modalidades de técnicas corporais (Mauss, 1974) e o sentido que o dançar em uma competição artística pode adquirir entre os tradicionalistas (Elias, 1992). A competição referida é o ENART – Encontro de Artes e Tradição Gaúchas, que realiza-se em três fases distintas, de caráter classificatório e eliminatório: a regional, em cada uma das 30 Regiões Tradicionalistas que o MTG divide o Estado; a inter-regional, que reagrupa as 30 RT's em 5 macro-regiões; e a final, com os 35 melhores de cada modalidade (40 no concurso de danças tradicionais). Esse festival reúne diversas artes, como dança, música e poesia, em modalidades de concursos, sendo o de danças tradicionais o mais disputado. A pesquisa parte de dois pequenos trabalhos teóricos realizados nas disciplinas de Seminário III de Antropologia – Corpo e Saúde, e Antropologia IV – Análise de Sistemas Simbólicos, com os professores Ondina Fachel Leal e Arlei Sander Damo. Através da observação participante, da análise dos registros produzidos em diários de campo e favorecendo-se de uma inserção prévia da pesquisadora como tradicionalista, a pesquisa parte agora para uma etapa de descentramento sobre as experiências diretas observadas ao longo dos últimos 10 anos junto a Centros de Tradições Gaúchas. Nesta fase, com o uso de equipamentos de captação de imagem e som, pretende-se analisar e documentar os momentos de preparação para a fase inter-regional do festival, e também a própria etapa, que será realizada em agosto, na cidade de Esteio-RS.

**362 CONSUMIR PRODUZINDO: UM ESTUDO ANTROPOLÓGICO DA PRODUÇÃO DE IDENTIDADE ATRAVÉS DO CONSUMO.** *Fernando Cella Bilhar, Ruben George Oliven (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa considera o consumo através da ótica antropológica. Coloca-o, assim, como uma ferramenta de construção de significados culturais, estruturador de valores, construtor de identidade, e regulador de relações sociais. Dessa maneira, procuro investigar atividades ligadas ao consumo desenvolvidas pelo Centro Cultural Ksulo, localizado no bairro Bom Jesus da cidade de Porto Alegre. Esse Centro Cultural tem como um de seus objetivos, a organização e desenvolvimento social da comunidade local, produzindo atividades ligadas à produção, à troca, e ao consumo de bens e serviços visando integração, geração de renda, e identidade para a comunidade. Um dos produtos são roupas no estilo hip-hop, que são produzidas por membros da comunidade, desde a concepção até o produto acabado. Dado que as roupas em estilo hip-hop são vendidas a preços altos no mercado em geral, o Centro Cultural Ksulo procurou desenvolver em parceria com a comunidade roupas nesse estilo a preços modestos. Para isso criaram uma grife: a 470. Considerando que nenhum objeto tem valor de uso em si sem que seja enfatizado o contexto no qual está inserido, procuro neste trabalho investigar de que maneira a produção das roupas da grife 470, relacionada às outras atividades promovidas pelo Centro Cultural Ksulo, formam um contexto produtor de identidade cultural na comunidade. A metodologia utilizada para realizar esse trabalho será etnografia através de observação participante, em atividades no centro cultural e na comunidade, e entrevistas semi-estruturadas.

**363 O TROPEIRISMO NA REGIÃO DE VACARIA.** *Daniela Lorenzetti Pires, Homero Francisco Peixoto Camargo, Maria Neli Ferreira Borges (orient.)* (UCS).

A região de Vacaria que fez parte do quadrante missionário como reserva de gado, através da chamada Baqueria de los Piñares, vai ter seu território ocupado pela ação dos tropeiros, que transitaram pela região, em direção ao Prata e ao centro do país. Este trabalho tem como objetivo estabelecer a real importância do ciclo do tropeirismo na formação e evolução do processo sócio- econômico e cultural que se estruturou na região de Vacaria, e suas repercussões na sociedade atual. A metodologia utilizada é a estrutural histórica, centrada na pesquisa bibliográfica, oral e icnográfica. Os tropeiros para transitar pela região vão fazer uso dos caminhos que foram abertos pelos índios, quando buscavam o gado das vacarias, para levarem para suas estâncias. Além disso pela atividade que exerceram, foram agentes de circulação econômica, social e de comunicação entre as cidades que frequentavam. Realizaram também a ocupação do espaço regional, fazendo surgir cidades, e fixando fronteiras. Hoje a figura do tropeiro permanece no imaginário da população local e regional, que procura sempre referenciar sua figura, como parte integrante da história local, e regional. Diferentes tipos de atividades tropeiras aconteceram na região de Vacaria, mesmo após o fim do ciclo oficial do tropeirismo. Está entre elas o uso da carreta de terno, introduzida por imigrantes italianos no interior de Vacaria. Além disso, a população local e regional matém costumes tradicionais ligados ao ciclo do tropeirismo, como a paçoca de charque, conversas ao redor de um fogo de chão onde são relatados antigos causos de tropeiros. E, nas fazendas do interior ainda se conservam os antigos manguerões, onde os tropeiros deixavam o gado em descando, como também os antigos corredores de tropeiros, que vão em direção aos rios Pelotas e Antas, onde existiam os chamados passos. O Passo de Tropeiro principal da região é o de Santa Vitória, que foi também região coletora de impostos.

**364**

**AUTENTICIDADE, LEGITIMIDADE E RECONHECIMENTO EM DISPUTA – UM ESTUDO SOBRE O CARNAVAL, O TRADICIONALISMO GAÚCHO E AS MANIFESTAÇÕES DE AMBOS EM PORTO ALEGRE/RS.** *Gabriela Garcia Sevilla, Ruben George Oliven (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho pretende dar continuidade à pesquisa apresentada anteriormente. Seu objetivo é analisar as manifestações culturais, sociais e artísticas relacionadas ao carnaval portoalegrense e ao tradicionalismo riograndense, que tem seu ápice na capital gaúcha, percebendo suas principais diferenças e semelhanças. Tal recorte foi determinado a partir do resgate da disputa material e simbólica ocorrida entre ambos em torno da construção de uma pista de eventos que abrigaria as duas festas junto ao Parque da Harmonia, na área central da cidade. Este conflito foi motivo de polêmica e culminou com o impedimento do projeto e uma longa discussão sobre onde deveria ser realizado o carnaval, finalmente deslocado para a região norte do município, no local denominado Complexo Cultural do Porto Seco. Desta forma, nota-se que o discurso do tradicionalismo teve maior êxito, impedindo que o carnaval obtivesse local permanente no centro da cidade. A contribuição e especificidade deste trabalho estão na investigação do discurso e das estratégias utilizadas por ambos os grupos em torno de sua legitimidade e do reconhecimento enquanto eventos culturais autênticos do estado do Rio Grande do Sul – disputando, portanto, a questão da formação da identidade gaúcha e da diversidade sócio-cultural do estado. O foco metodológico está centrado na análise de jornais e revistas que divulgaram essa questão, entrevistas com alguns membros dos grupos envolvidos e observação das duas manifestações. Por fim, pode-se destacar a discriminação racial e social sofrida pelo carnaval, (ou seja, pelos grupos que dele fazem parte) bem como o menor reconhecimento do mesmo enquanto manifestação cultural típica do estado perante a mídia e aos olhos da sociedade de modo geral.

**365 CULTURA E ALIMENTAÇÃO.** *Tathiane Muriel Medeiros, Maria Eunice de Souza Maciel (orient.)* (UFRGS).

A Alimentação Escolar envolve diferentes atores e seu lócus, a Escola, espaço material e simbólico, envolvido em um contexto social que a influencia e determina, e cuja importância se relaciona a todas as atividades que dentro dela são desenvolvidas. Dentre os diversos agentes sociais que se relacionam com a Alimentação Escolar o foco de observação do estudo será o aluno, o comensal – etimologicamente falando, aquele que come junto, no grupo, entre seus pares. A realidade subjetiva que envolve o comensal no processo alimentar será observada e apreendida através de questões como a singularidade desse ser, sua percepção sobre seu campo interacional dentro do contexto escolar e grupal e em família, percepções e significados sobre a Merenda Escolar, seu significado no conjunto alimentar do cotidiano do comensal, ressaltando o contexto familiar, a escola enquanto espaço de formação de práticas e sociabilidades relacionadas à Merenda Escolar, a relação do comensal com o gestual alimentar em sociedade e Representações sociais sobre Alimentação Saudável tendo como objetivo conhecer a construção já introjetada pelo comensal sobre alimentação saudável e sobre a que distância ele coloca a Merenda recebida na escola desse patamar.

**366 BASTA APRENDER PARA ALTERAR? AS PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE ALIMENTAÇÃO DESENVOLVIDAS NO GRUPO DE TERCEIRA IDADE DO UNILASALLE.** *Paula Tatiane de Azevedo, Liliane Stanisçuaski Guterres (orient.)* (UNILASALLE).

Este trabalho está vinculado à pesquisa realizada no Grupo de Terceira Idade do Unilasalle. O objetivo do presente trabalho é analisar, através da trajetória individual de cada um dos informantes, os hábitos alimentares adquiridos nos diferentes contextos históricos vividos pelos sujeitos ao longo das suas vidas, bem como as atualizações realizadas contemporaneamente através dos novos rumos científicos. Nesse sentido busca-se reconhecer como os indivíduos articulam tais contradições entre a tradicional e o moderno. Principalmente no que tange à manutenção e à alteração das regras alimentares efetivadas em suas práticas alimentares cotidianas. O trabalho em questão baseia-se nos estudos de memória social e coletiva realizados por Maurice Halbwachs (1990) e memória geracional por Paul Ricoeur (2000), que são utilizados para compreender e interpretar as práticas e representações alimentares no envelhecimento. Os métodos de História Oral serão utilizados no resgate das histórias de vida através da narrativa dos informantes, pois a mesma é capaz de dar sentido à noção de processo vivenciado pelo informante. Os resultados preliminares nos mostram que antigas práticas do grupo estão sustentadas sobre uma memória social alimentar que informa sobre as regras, interdições e tabus alimentares. Tal memória, reordenada pela família e outros grupos de identidade significativos para os sujeitos envolvidos, orienta sobre aquilo que se pode ingerir ou não. Tais práticas alimentares tradicionais estão sendo atualizadas, manipuladas, negadas e reconstruídas a partir da interferência de conhecimentos científicos propagados pela modernidade, como as novas práticas educativas desenvolvidas no Grupo de Terceira Idade do Unilasalle e os meios de comunicação em geral.

## Direitos Humanos e Cidadania B

367

**A DIVULGAÇÃO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E OS PROJETOS DE MATERNIDADE: O DISCURSO CIENTÍFICO ACERCA DA CRIOPRESERVAÇÃO DE GAMETAS FEMININOS.** *Roberta Reis Grudzinski, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (UFRGS).

A partir da apreciação do conteúdo publicitário de folhetos e sites de clínicas de reprodução humana atuantes no Brasil, este trabalho visa compreender como são aí significados as noções de parentesco e o desejo de ter filhos, bem como a relação desses temas com a pesquisa científica e as questões éticas surgidas nesse contexto. Procura-se interpretar a maneira como está sendo abordada e divulgada uma nova tecnologia: a criopreservação de gametas femininos (óvulos); como tal inovação é divulgada? E, levando-se em conta o feito marcadamente euro-americano das noções correntes de parentesco – articuladas em torno de explicações de ordens biogenética e social – o que decorre da adoção da nova tecnologia reprodutiva? O interesse será, portanto, o de observar as repercussões dessa específica nova técnica reprodutiva sobre os modos de pensar o parentesco. Esta pesquisa aponta, de um lado, para uma tensão entre projeto social e individual (Velho, 2003) na apresentação da noção de maternidade – isto é, para como o material publicitário dos centros de reprodução humana se reporta a uma mulher que privilegia vida profissional e independência pessoal; e de outro, aponta para uma tendência do discurso científico articulado nessa publicidade de contornar os pontos delicados do debate ético e religioso sobre o início da vida. A criopreservação de óvulos seria, assim, apresentada pelas clínicas como alternativa a um tempo eficaz e moralmente segura de realização dos projetos de maternidade de suas clientes.

368

**JUSTIÇA RESTAURATIVA, EXPANSÃO COMUNITÁRIA E AS DISPUTAS EM TORNO DO CAMPO DA MEDIAÇÃO.** *Luciana Pêss, Patrice Schuch, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (UFRGS).

Segundo seus idealizadores, a Justiça Restaurativa é um novo modelo de justiça que toma como preocupação central as relações prejudicadas por situações de violência. O Círculo Restaurativo – encontro entre ofensor, vítima e comunidade – visa possibilitar o diálogo entre as partes, a troca emocional, a compreensão, a responsabilização e a formulação de um acordo, sendo sempre orientado por um coordenador, o que cria um novo campo de serviços judiciais: a coordenação (mediação) de círculos restaurativos. A presente pesquisa faz parte de um projeto mais amplo que vem sendo desenvolvido pela equipe do NACi desde 2006. O recorte aqui privilegiado tem como objetivo estudar o modo de implementação da Justiça Restaurativa, no que tange a tentativa de expandi-la para as comunidades, e observar as disputas em torno deste novo campo de mediação, no que diz respeito ao caminho percorrido pelos sujeitos para tornar-se coordenadores. A metodologia utilizada consiste em revisão bibliográfica, observação participante e entrevistas informais. O trabalho de campo foi realizado junto à Central de Práticas Restaurativas Comunitárias. Um resultado preliminar vem sendo a análise da forma de capacitação, formação dos coordenadores, que é iminentemente vivencial, experiencial, na qual se valoriza muito o caráter transformador da emoção. Pôde-se perceber como se dá o processo de capacitação de coordenadores efetivado no campo da Justiça Restaurativa e como ele é paradoxal: de um lado, propõe sua expansão para a comunidade, mas de outro lado, seleciona participantes com cuidado e adiciona cada vez mais recursos de formação para os coordenadores, especializando o campo e constituindo uma competência propriamente “restaurativa”, mestria técnica de um saber vivencial e transformador, frequentemente antinômico das simples recomendações do senso comum, e que leva à desqualificação de formas espontâneas e usuais de resolução de conflitos.

369

**A HOMOPARENTALIDADE E AS NOVAS TECNOLOGIAS REPRODUTIVAS.** *Thiago Oliveira Rodrigues, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (UFRGS).

As concepções de família têm ao longo das últimas décadas apresentado diferentes expressões. A homoparentalidade, a constituição de família com filhos por pessoas do mesmo sexo, tem originado questões a serem exploradas em uma das áreas mais antigas da disciplina antropológica, o estudo da família e do parentesco. Desde a apresentação do projeto de lei federal nº 1.151 do ano de 1995, que defende o pacto de união registrada entre pessoas do mesmo sexo, a possibilidade de caracterização jurídica de família como composta por homossexuais tem se tornado tema de intensas discussões no âmbito político e acadêmico. O presente trabalho busca apresentar de forma crítica, através do estudo das produções bibliográficas nacionais, como é tratada a questão da homoparentalidade pelos estudiosos e também como estes analisam as concepções do público GLBT; gays, lésbicas, bissexuais e transgêneros; sobre a possibilidade de composição familiar biológica através da reprodução assistida. Como metodologia para este trabalho foram realizadas análises de publicações científicas brasileiras que abordam o tema da constituição de família com filhos por casais homossexuais, pesquisadas no banco de dados do Scielo. Esta análise se dá sobre os artigos, escolhidos pela sua relevância com a temática proposta, com o objetivo de perceber as diferentes construções teóricas, os diversos pontos de vista sobre a homoparentalidade em relação às novas tecnologias reprodutivas. A partir da análise parcial, foi possível perceber que a adoção aparece como forma mais

comumente utilizada para constituição de família por parte dos casais homossexuais, em detrimento do uso das novas técnicas de reprodução, que tem um alto custo de investimento.

**370** **A JUSTIÇA RESTAURATIVA E SUA EXPANSÃO COMUNITÁRIA: CONFRONTANDO SENTIDOS E MODOS DE "ENGAJAMENTO".** Ana Paula Arosi, Patrice Schuch, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.) (UFRGS).

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo, acerca da implantação da "Justiça Restaurativa" no Brasil, executado pelo NACi/UFRGS desde 2006. A Justiça Restaurativa é apresentada como uma nova possibilidade de resolver conflitos judiciais, baseada na compreensão mútua entre as partes. Em Porto Alegre, existe desde 2005 no Juizado da Infância e da Juventude. Desde 2007, no entanto, há uma tentativa de "expansão comunitária" da Justiça Restaurativa, objetivando envolver "lideranças comunitárias" na efetivação dos encontros restaurativos, sob a supervisão do Judiciário. Minha pesquisa estuda a incorporação da comunidade nas novas práticas judiciais, objetivando entender sua forma específica de engajamento. Para tanto, além da revisão bibliográfica, estou realizando desde março de 2007 uma observação participante e entrevistas com agentes comunitários sobre o tema. Foco no estudo de caso do que chamo de uma "mãe-militante" - líder comunitária em uma vila porto-alegrense - que teve o filho envolvido nos procedimentos judiciais. Estudo o seu modo de engajamento nas práticas restaurativas, para que o filho passasse por este procedimento, o seu envolvimento para "levar" a Justiça Restaurativa para sua comunidade e a ressignificação que faz dos objetivos, métodos e propósitos da Justiça Restaurativa a partir de sua vivência específica e contextual. Resultados parciais apontam para a conclusão de que há diferenças entre a forma de engajamento idealizada pelos agentes do Judiciário e a maneira de engajamento e os seus sentidos específicos para a "mãe militante", caso peculiar, mas representativo de uma forma específica de engajamento comunitário popular. Sugerimos que isso se deve aos diferentes significados e usos da própria Justiça Restaurativa e aos contextos específicos a que esses agentes fazem parte.

**371** **AS MULHERES, A PRISÃO E A FAMÍLIA: ETNOGRAFIA DAS RELAÇÕES FAMILIARES DE MULHERES PRESAS NA PENITENCIÁRIA FEMININA MADRE PELLETIER.** Janaína de Souza Bujes, Patrice Schuch (orient.) (UFRGS).

O presente estudo procura investigar as relações sociais estabelecidas com o mundo exterior, em especial, as relações familiares das mulheres que cumprem pena em regime fechado na Penitenciária Feminina Madre Pelletier. Busca-se analisar como as presas mantêm o vínculo com seus familiares e cônjuges, e como estes se organizam para visitá-la, à luz de suas dinâmicas familiares. O trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica sobre o tema juntamente com os dados qualitativos obtidos em campo. Desenvolveu-se uma pesquisa antropológica *in loco*, através de observação direta e de entrevistas com os visitantes que aguardavam na fila de espera para a visitação. A partir do exame de dois casos coletados, observa-se, preliminarmente, a estreita relação mantida com os familiares consanguíneos (em comparação com os parentes de afinidade), destacando-se as especificidades de gênero, nas quais as mulheres integrantes da família assumem o papel de reorganizar e manter a estrutura familiar que a detenta possuía antes da prisão. Percebe-se, de outro lado, por parte dos familiares, a importância do acionamento de um conjunto de valores sociais relacionados ao trabalho, à religiosidade e ao arrependimento que são trazidos à tona durante o cumprimento da pena, como forma de demonstrar a recuperação da presa e consciência da lesividade do delito cometido. Tais reações estão diretamente relacionadas à associação entre a figura do preso e o caráter ou à reputação de seu familiar que, muitas vezes, é visto com desconfiança nos diversos espaços sociais que circula. A prisão de um membro da família é, portanto, uma situação que leva não apenas a reorganização dos vínculos de pertencimentos familiares, mas a um redimensionamento da imagem da própria família, tendo em vista as acusações morais, freqüentemente dirigidas à família como um todo e não somente ao indivíduo preso em si mesmo.

**372** **O PAPEL DO JUDICIÁRIO NA PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E A MARGEM DE APRECIÇÃO.** Paloma Morais Correa, Paloma Morais Correa, Martha Lucía Olivar Jimenez (orient.) (UFRGS).

Esse trabalho analisa o desenvolvimento da teoria da margem de apreciação pela Corte Européia de Direitos Humanos e o conseqüente desenvolvimento do princípio da deferência ou área de julgamento discricionário a partir do Ato de Direitos Humanos do Reino Unido de 1998. Quando aplicam a margem de apreciação, os Tribunais Internacionais abstêm-se de julgar o caso que lhes é apresentado sob a argumentação de que o assunto pertence à área de discricionariedade decisória dos Estados. Na Inglaterra, quando o Judiciário utiliza o princípio da deferência, significa que reconhece a capacidade do Legislativo ou do Executivo para decidir sobre a questão controvertida, evitando, assim, o exame judicial do caso concreto. Na análise do tema, que situamos no campo do Direito Internacional Público com enfoque na temática da eficácia obrigatória das legislações de proteção aos direitos humanos fundamentais na atualidade, utilizamos a pesquisa bibliográfica doutrinária e o exame da jurisprudência internacional. O objetivo deste estudo é demonstrar como os governos nacionais têm lidado com a diminuição, pelas regras internacionais de direitos humanos, da soberania que detêm e principalmente, qual vem a ser o papel do Judiciário na garantia dos direitos individuais consagrados internacionalmente. Criticamente, demonstraremos que a utilização da doutrina da margem de apreciação ou do princípio da deferência revela a superficialidade do comprometimento das democracias liberais com os direitos humanos.



373

**A PROIBIÇÃO DAS TORCIDAS ORGANIZADAS DE FUTEBOL: UM ESTUDO A PARTIR DO GRÊMIO FOOT-BALL PORTO ALEGRENSE.** *Cristina Cordeiro Alves, Maira Baumgarten Correa (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre os confrontos físicos violentos ocorridos dentro do estádio do Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense e a proibição, por parte do clube, da entrada das torcidas organizadas em seu estádio. No cenário do futebol gaúcho o Grêmio é o único clube da série A do futebol brasileiro que proíbe a presença de qualquer torcida organizada dentro do seu estádio. O estudo está focado no período posterior a agosto de 2006, quando ocorreu a proibição de tais torcidas em jogos dentro do Olímpico. A idéia que orienta o estudo é que os confrontos físicos violentos dentro do estádio não estão exclusivamente ligados às torcidas organizadas, mas a um conjunto de aspectos ligados à identidade social, solidariedade e consciência social dos sujeitos que cometem esses atos. Serão utilizados dados fornecidos pelo departamento de segurança do clube. Esses dados receberão tratamento estatístico. Também serão efetuadas entrevistas com membros do departamento de segurança do clube e com integrantes que participaram das torcidas organizadas do Grêmio. As informações já disponíveis na pesquisa apontam que os torcedores que integravam essas torcidas freqüentam ainda o estádio e os confrontos físicos violentos têm continuado a ocorrer. Dessa forma, percebe-se que proibir a entrada das entidades torcidas organizadas no estádio não esgota o problema da violência nesse espaço, pois ela relaciona-se, também, a outras dimensões sociais investigadas nesse trabalho.

374

**UM OLHAR SOBRE AS CONCEPÇÕES DE MATERNIDADE, A PARTIR DAS NOVAS TECNOLOGIAS REPRODUTIVAS, EM COMUNIDADES DO ORKUT.** *Yasmine Massaro Carneiro Monteiro, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (UFRGS).

As Novas Tecnologias Reprodutivas Conceptivas (NTRC) representam uma ruptura com a noção natural da reprodução, na qual o sexo é deslocado desta. Outros aspectos, como a entrada de agentes externos no ato reprodutivo, tais como médicos e doadores de gametas podem trazer tensões referentes à parentalidade. Este trabalho objetiva uma análise sobre as concepções de maternidade a partir das NTRC, frente as usuárias, através do site de relacionamento Orkut, em comunidades relacionadas a essas técnicas. Tais comunidades são entendidas como espaços de sociabilidade que se constroem através da busca em comum da parentalidade através do uso de NTRC. Esta pesquisa se dá através do acompanhamento de 5 comunidades, escolhidas por terem maior número de participantes, focando as concepções de maternidade. Deste modo, tais práticas podem ser entendidas à luz do conceito de biossocialidade. A análise inicial dos dados revela que este é um espaço que pode ser interpretado como um reflexo da estigmatização da ausência involuntária de filhos na sociedade, uma vez que trata-se de um local, no qual, as usuárias têm maior liberdade para se declarar com problemas para terem filhos sem enfrentar diretamente o preconceito. Estas comunidades também constituem-se pela articulação de uma busca por seus direitos. Além disso, foi observado que este é um espaço, no qual, elas suprem a falta de informações e de certezas sobre seus tratamentos, uma vez que é recorrente a troca de informações, de experiências, além da reciprocidade de incentivos.

### Sessão 43

## Educação e Culturas B

375

**PRESENÇA/AUSÊNCIA DAS JUVENTUDES FEMININAS NOS MOVIMENTOS SOCIAIS JUVENIS NOS ESTUDOS SOBRE O TEMA.** *Daniela Jardim Strussmann, Maria Stephanou (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa insere-se em um projeto maior denominado Juventudes e Participação Social que, através de um conjunto de narrativas de jovens acerca de suas experiências de participação social, analisa as novas formas de atuação juvenil, buscando identificar quem são e onde estão os jovens que protagonizam práticas sociais. O projeto, também, vem se ocupando em constituir um Acervo referencial, reunindo obras e investigações sobre o tema jovens, participação e educação. O estudo analisa obras do Acervo, partindo da constatação explicitada por Carles Feixa (2006), autor espanhol que analisa as culturas juvenis contemporâneas, de que até datas muito recentes as imagens sociais predominantes, assim como os estudos acadêmicos, têm visto as culturas juvenis como fenômenos exclusivamente masculinos. Igualmente, pesquisadoras como Jennie Garber e Ángela McRobbie (1983) afirmam que a invisibilidade das jovens nos movimentos e produções acadêmicas se assenta num estereótipo cultural gerado por investigadores e informantes masculinos de suas pesquisas, o que redundava em estudos androcêntricos acerca dos jovens. Diante disso, propõe-se o exame das produções dos autores brasileiros que pesquisam os movimentos sociais relacionados às mais diversas atuações juvenis para verificar em que medida contemplam ou omitem a presença das mulheres jovens nestes movimentos. Apesar de, reconhecidamente, a participação das mulheres no espaço público ter aumentado expressivamente nos últimos anos, infere-se que ela ainda não toma lugar de destaque na literatura sobre o tema. A pesquisa encontra-se em sua fase inicial, o que implica na apresentação de algumas constatações preliminares.

376

**PROBLEMATIZANDO O CONCEITO DE FAMÍLIA NO CONTEXTO DE UM PROGRAMA DE INCLUSÃO SOCIAL.** *Tais Barbosa, Gustavo Andrada Bandeira, Dagmar Elisabeth Estermann Meyer (orient.)* (UFRGS).

O trabalho discute uma das unidades analíticas do Projeto de Pesquisa “A educação ‘da família’ como estratégia governamental de inclusão social”. Tomamos como referência os Estudos Culturais e de Gênero pós-estruturalistas com o objetivo de problematizar algumas das representações de família que são operacionalizadas no contexto de um programa de inclusão social que se nomeia Programa de Apoio Integral a Família (PAIF), da forma como este vem sendo implementado no Município de Viamão/RS. Para isso, no período de outubro de 2006 a janeiro de 2007, foram realizadas observações participantes de encontros semanais dos grupos de família e de visitas domiciliares, registradas em diários de campo, bem como entrevistas semi-estruturadas com participantes e técnicos do programa. A análise realizada permite delinear dois movimentos discursivos conflitantes: o deslocamento da centralidade da representação de família mononuclear moderna que, nesses programas é substituída por uma representação de família mais aberta e heterogênea e, ao mesmo tempo, a generalização dessa representação de família ampliada como sendo agente de promoção de inclusão social. Nas duas representações em foco mantém-se a centralidade da mulher-mãe como cuidadora e educadora das crianças e jovens, ao mesmo tempo em que ela passa a ser posicionada como operadora principal da inclusão social pretendida pelo Estado.

377

**CONCEPÇÕES SOBRE JOVENS E JUVENTUDES EM UM MOVIMENTO LATINO AMERICANO.** *Maristela Silva dos Santos, Dinora Tereza Zucchetti (orient.)* (FEEVALE).

Baseando-me nos estudos bibliográficos realizados para a pesquisa “Formação de Educadores em Práticas Sócio Educativas” (CNPq), coordenada pela Profª. Dinora Tereza Zucchetti e como integrante egressa de um programa de formação de um Movimento Latino Americano voltado à jovens de diferentes países, proponho uma análise documental deste Movimento. O objeto da investigação é a proposta pedagógica do Movimento e os conceitos de jovem e juventude presentes nos documentos institucionais. A metodologia da pesquisa é a análise do Projeto do Programa de Formação e o Relatório do trabalho desenvolvido pelos jovens integrantes nos anos 2005 e 2006. Trata-se de um estudo de caso. Do ponto de vista conceitual me aproximo dos estudos teóricos sobre a Pedagogia Social e a Animação Social. É possível também apreender uma aproximação histórica entre o surgimento do Movimento e os estudos em torno da Educação Não Escolar, principalmente em Espanha e posteriormente na América Latina. Segundo MARTÍNEZ (2002), nos anos 60 e 70 a Animação Social enfocava a vocação pessoal e tinha como característica o compromisso do agente com uma realidade social problemática. Justamente nesta época, surgiu este Movimento, no Uruguai, após um congresso entre jovens e adultos, educadores, profissionais liberais e estudantes. Partem da idéia de transmitir, por meio da arte, uma proposta de transformação social que desencadeia nos jovens o sentido do protagonismo social. GILLET (2002) afirma que a Pedagogia Social é uma Animação Sociocultural pelo fato de construir modelos de ações de acordo com os atores no campo de trabalho, profissionais da animação ou militantes da educação popular, com a condição de converterem-se em operadores reflexivos. Apoiando-me nos estudos destas áreas pretendo investigar e analisar as concepções de jovem e juventude que permeiam as práticas de um Movimento Latino Americano e que dialoga com o conhecimento da Educação Social.

378

**EDUCAÇÃO POPULAR: ENTRE O SONHO E A PRÁTICA, A EDUCAÇÃO POSSÍVEL!.** *Clarice Duarte Goncalves, Nilton Bueno Fischer (orient.)* (UFRGS).

O cotidiano da educação popular nos revela características e interesses coletivos que diferem do esperado na educação formal. O educador e a escola passam a assumir diversos papéis e a mediação cultural deve estar em constante transformação. Entre fofoca e solidariedade, entre disciplina e lazer, entre sonho e prática educativa, educando e educadores compartilham saberes e constroem esta “educação possível”. Através da pesquisa participativa realizada na Associação Ecológica de Reciclagem Rubem Berta, onde trabalham cerca de 29 recicladores, a maioria mulheres entre trinta e cinquenta anos de idade, discutiremos o papel do educador e dos espaços de sociabilização (e por quê não educação?): horta, escola, cozinha, corredor. Adentraremos nas interações entre educadores e educandos a fim de pensarmos sobre questões latentes nos grupos populares: imediatismo, fofoca, acomodação, poder, resistência, afetividade e solidariedade. O estudo de relatos e o apoio bibliográfico servirão de apoio para demonstrar, através de exemplos, como a educação popular pode – e deve – suplantar a utopia e, verdadeiramente, contribuir para a autonomia dos grupos sociais periféricos.

379

**ESCOLA E PÓS-MODERNO – O ESPETÁCULO DO EFÊMERO.** *Mayara Fernanda Bessa Corrêa, Marisa Cristina Vorraber Costa (orient.)* (ULBRA).

Este trabalho inscreve-se em um projeto maior, iniciado em 2004, que vem analisando o repertório cultural pós-moderno que invade o espaço escolar, procurando compreender como este circula e o que produz. O delineamento metodológico inclui visitas, observações e entrevistas informais com alunos e professores, realizadas em escolas públicas de Porto Alegre e municípios vizinhos. Matérias publicadas em jornais, revistas, televisão e internet contribuíram para a reunião de dados com vistas a compreender este fenômeno contemporâneo de circulação de artefatos culturais midiáticos nas escolas. Neste recorte, pretendo mostrar um pouco das “ondas” que vem percorrendo o universo escolar, perturbando a cena pedagógica e “fazendo a cabeça” de crianças e jovens que se agrupam de acordo com as suas preferências. Ícones da mídia como *Liga da Justiça*, *X Men Evolution*, *Três Espiãs*

*Demais, Super Choque, Rebeldes (SBT)* e mais recentemente os filmes *Harry Potter e Shrek 3*, são exemplos de artefatos culturais que no decorrer da pesquisa observamos chegar e partir rapidamente do cenário escolar, como se fossem uma “febre”. Observa-se nos gestos, nas roupas, nas conversas, nas produções textuais a rapidez com que estes ciclos se instalam e desaparecem do cotidiano de crianças e jovens. Isso aponta para a escola como um dos lugares onde se pode olhar para a volatilidade e a efemeridade que caracterizam a contemporaneidade, bem como para o poder de que se revestem a cultura da mídia e do consumo. Zygmunt Bauman é um dos autores que me ajudaram a entender este fenômeno dos nossos tempos e suas implicações para a educação.

380

**AS CONTRIBUIÇÕES DA DANÇA EM CRIANÇAS DE 03 A 06 ANOS.** *Karina D Avila, Prof Ms Denise Fonseca (orient.) (IPA).*

Esta pesquisa tem como objetivo principal investigar os benefícios da dança em crianças de três a seis anos de idade, verificando as contribuições no desenvolvimento motor, se há mudanças na expressão corporal das crianças, identificando diferenças comportamentais durante a vivência na dança e investigando a metodologia utilizada pelo professor (a). Neste estudo, caracterizado como pesquisa qualitativa, foram feitas observações de aulas de ballet infantil e entrevista com pais e professores. Os dados foram analisados de acordo com categorias relacionadas aos objetivos propostos, mas não excluindo a possibilidade de novos resultados. Foram abordados temas da história da dança, bem como sua conceituação, a dança na educação física e na escola, a dança e o lúdico, o desenvolvimento da criança, tratando do desenvolvimento motor e cognitivo. Foi concluído que a dança traz benefícios no desenvolvimento motor em crianças de três a seis anos de idade aumentando o seu repertório motriz; possibilita a exploração dessa rota da via corporal para canalizar os sentimentos e proporciona uma modificação da expressão corporal, ligada às diferenças comportamentais. Em relação à metodologia do professor, indica a importância da maturidade para assumir o papel de educador. Palavras-chaves: Dança. Desenvolvimento Motor. Desenvolvimento Cognitivo. Expressão Corporal. Metodologia.

381

**TENSIONAMENTO DE CULTURAS NA REPRESENTAÇÃO DAS IDENTIDADES POPULARES.** *Paula Andrea Dombkowitz Arpini, Juliana Matosinho de Oliveira, Mayara Annanda Samarine Nunes da Silva, Alexsander Lourense Webber, Márcia Regina Zok da Silva, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho está vinculado às atividades do Programa Conexões de Saberes, em que se articula a dimensão teórica com a prática, realizada como extensão acadêmica em comunidades populares. A pesquisa teórica vem se desenvolvendo desde março de 2007, com foco nos conceitos de cultura e identidade populares, bem como no entendimento das representações construídas nas comunidades envolvidas. Mediante essas representações, é possível identificar a imagem que essas comunidades possuem de si na construção de sua identidade e na relação com os espaços de poder da sociedade. Como ponto de partida para a análise dessas relações, empreendeu-se uma pesquisa teórica interdisciplinar, de textos produzidos sobretudo a partir da década de 60 nas áreas da História, da Sociologia, da Antropologia, da Literatura, da Pedagogia e da Psicologia Social. Entre os objetivos específicos do estudo, pode-se destacar a identificação da auto-imagem e das representações das comunidades populares em que atuamos; o confronto crítico entre os conceitos e a prática realizada em comunidades populares e o exame da constituição das identidades a partir do tensionamento entre as culturas como fator contínuo de apropriações, inclusive por parte do pesquisador. Os resultados obtidos até o presente levam a perceber a necessidade de utilizar abordagens mais recentes sobre o tema das identidades culturais, que contemplem a diversidade entre as várias “visões de mundo” e que possibilitem ir além de concepções mais tradicionais, restritas ou ao essencialismo (conceito puro de identidade) ou à interpretação das lutas econômicas e políticas. Percebemos as identidades como um processo contínuo de identificação, de modo que o embate entre a representação que o sujeito faz de si e a que faz do que o cerca acaba por incorporar o papel da alteridade na sua constituição.

382

**INOVANDO TRADIÇÕES: AS MANIFESTAÇÕES ARTÍSTICAS CULTURAIS NA CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA EM UM ESPAÇO EDUCATIVO.** *Elba Gamino da Silva, Gilberto Ferreira da Silva (orient.) (UNILASALLE).*

Esta pesquisa procura compreender como se processam as construções identitárias em uma comunidade afro-descendente localizada no município de Porto Alegre. Coloca como objeto de estudo a experiência de um trabalho comunitário realizado com crianças e adolescentes afro-descendentes, explorando manifestações artísticas culturais, tais como a dança, o teatro e a música, utilizadas com o intuito de contribuir para legitimação e preservação das tradições de seus ancestrais. Os aportes teórico-metodológicos ancoram-se, em um primeiro momento em observações com características etnográficas, compreendidas como observações que procuram capturar o máximo de informações sobre o contexto em foco; em um segundo momento trabalha-se com o recurso de fontes orais (entrevista semi-estruturada), procurando revelar, pelas narrativas, aspectos que possibilitem a localização de elementos para compreender como se processam as construções identitárias. Dentre as questões que emergem, preliminarmente na análise, está a valorização do movimento corporal como um fator que se encontra distanciado do espaço institucionalizado da escola, raramente valorizado para além das disciplinas de educação física e arte-educação. As manifestações artístico-culturais como a dança, o teatro e a música apropriadas pelos afro-descendentes

são meios que possibilitam a preservação da tradição dos antepassados, entretanto, ao longo do tempo, sofreu influências de outros povos, expressando assim resultados culturais híbridos.

383

**DISCUTINDO A ÉTICA ANIMAL E O USO DE MÉTODOS SUBSTITUTIVOS NO ENSINO COM ANIMAIS.** *Róber Freitas Bachinski, Nadia Geisa Silveira de Souza (orient.)* (UFRGS).

A observação de órgãos de animais é muito antiga na história da humanidade. Registros de estudos anatômicos através da dissecação animal são encontrados a partir de 400 aC., inclusive em Aristóteles (384-322 aC) (SINGER, 1996). Na ciência moderna, o principal defensor do uso de animais em aulas e experiências foi o fisiologista Claude Bernard (1813-1878), usando o cachorro de sua filha em uma aula. Sua mulher, após a separação, fez campanha pelos direitos animais na Inglaterra (GRECO, ed. 05; RAYMUNDO & GOLDIN, 2002). Como resultado, desde o final do século XIX, segundo MORAES (2005), ficou proibido o uso de animais no ensino na Inglaterra, Alemanha e Áustria. Estes países se tornaram pólos na produção de recursos substitutivos ao uso de animais. Neste estudo, pesquisaremos estratégias de ensino substitutivas às aulas com animais. Em fase inicial, a revisão bibliográfica mostra-nos que as defesas filosóficas mais conhecidas sobre os direitos animais, surgidas na década de 70, se enquadram em duas linhas: o Utilitarismo de Bentham (1748-1832) (SINGER, 1998; SINGER, 2004) e a Deontologia de Kant (1724-1804) (REGAN, 1938; REGAN, 2004). Na atualidade, alguns autores utilizam argumentos de ambas as linhas (FRANCIONE, 2000; NACONECY, 2006). Estudos e discussões relacionados à ética geraram crescentes questionamentos ao uso de animais na educação tanto pela sociedade como por cientistas, educadores e alunos (SILVA, 2003). No Brasil, o estudo de ética animal e métodos substitutivos às aulas práticas com animais, remete aos últimos anos. Porém, há um número crescente de publicações e pesquisadores se dedicando a essas áreas (DINIZ ET AL, 2006; FEIJÓ, 2005; MORAES, 2005; PINTO & RÍMOLI, 2005; BRÜGGER, 2004; GREIF, 2003; SILVA, 2003; TRÉZ, 2003; PAIXÃO, 2001; GREIF & TRÉZ, 2000).

#### Sessão 44

### Psicologia e Saúde B

384

**LOUCOS POR LETRAS: RECORTES DA OFICINA DE ESCRITA DO SÃO PEDRO.** *Paulo Gleich, Simone Moschen Rickes (orient.)* (UFRGS).

O projeto de pesquisa “Oficinas Terapêuticas: possibilidades e impasses de um trabalho gerúndio” é composto de três grupos de pesquisa e intervenção. O objetivo é mapear as condições necessárias para que o dispositivo da oficina permita a sujeitos com impasses no laço ao coletivo encontrar formas de invenção de si e do mundo. Na Oficina de Escrita do Hospital Psiquiátrico São Pedro, o trabalho se dá junto a sujeitos ditos portadores de sofrimento psíquico. O trabalho desenvolve-se em dois âmbitos: na oficina e no grupo de estudos, onde compartilham-se experiências e discutem-se textos relacionados à psicanálise e aos efeitos de subjetivação que da escrita podem emergir. No São Pedro, dois oficinairos trabalham semanalmente junto a aproximadamente dez sujeitos, que registram, cada um em seu caderno, o que lhes aprouver: poesias, memórias, listas, letras. Para fins de pesquisa, analisam-se os escritos e a dinâmica que acompanha a produção. A pesquisa começou este ano e terá três anos de duração, mas alguns resultados já foram mapeados. Entre eles está o caráter mutante do próprio dispositivo: o que é operativo em um momento pode não funcionar no seguinte, e o que produz efeitos com um sujeito pode ser infértil com outro. Merece destaque, também, a posição do oficinairo, que flutua entre o lugar de escuta do analista e a participação ativa como um outro-semelhante. Através de um caso acompanhado desde o início do trabalho, pretende-se discutir os elementos operadores do dispositivo. Maria, uma participante muda, começou o trabalho desenhando um traço repetido em seu caderno. Hoje é uma das frequentadoras mais assíduas e passou a falar algumas palavras. Suas idas e vindas neste percurso guiam a reflexão sobre os elementos constituintes do dispositivo da Oficina de Escrita em andamento no HPSP.

385

**TRABALHO, LIDERANÇA E AUTOGESTÃO: A ECONOMIA SOLIDÁRIA COMO ALTERNATIVA NA PROMOÇÃO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES.** *Maira Freitas Barbosa, Maira Freitas Barbosa, Marília Verissimo Veronese (orient.)* (UNISINOS).

A pesquisa surge a partir da pesquisa em andamento intitulada “As representações sociais da liderança em empreendimentos econômicos solidários” da Profª Marília V. Veronese, da Pesquisa em Economia Solidária - ECOSOL. Este estudo pretende verificar as relações existentes entre autogestão em empreendimentos econômicos solidários e promoção de saúde do trabalhador. O contexto atual de precarização e flexibilização do trabalho, os altos índices de desemprego têm deteriorado as condições de promoção de saúde no trabalho. Pela prática exercida em empreendimentos de economia solidária se mostrar distinta dos modos da economia capitalista, parece de grande valia estudar a relação existente entre autogestão e liderança na economia solidária e promoção de saúde do trabalhador. Para esta pesquisa, inicialmente estou realizando estudo bibliográfico definindo temáticas relevantes: breve problematização das transformações nas relações de trabalho contemporâneas, estudo sobre os conceitos de autogestão, liderança, empreendimentos solidários e promoção de saúde do trabalhador nestas alternativas econômicas. Como campo de estudo exploratório utilizarei os dados do questionário suplementar sobre autogestão,

originado do Primeiro Mapeamento Nacional da Economia Solidária no Brasil, vinculados ao Sistema Nacional de Informações sobre Economia Solidária (SIES). Por agregar informações de quase 15 mil empreendimentos, de 2.274 municípios, esta base se mostra altamente representativa das organizações econômicas vinculadas à economia solidária. Buscarei a partir dos dados, as possíveis relações entre economia solidária e saúde do trabalhador. Destas informações selecionarei os empreendimentos relevantes para estudo qualitativo, aprofundando e complexificando as perspectivas deste tema.

386

**PESQUISA EM PSICODINÂMICA DO TRABALHO APLICADA A INSTITUIÇÃO GUARDA MUNICIPAL.** *Julia Dutra de Carvalho, Júlia Dutra de Carvalho, Camila Backes dos Santos, Alvaro Roberto Crespo Merlo (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho corresponde à experiência de utilização da metodologia de pesquisa e intervenção proposta pelo aporte teórico da Psicodinâmica do Trabalho. Esta teoria dedica-se a compreensão dos mecanismos de defesa coletivos desenvolvidos pelos trabalhadores para preservar a saúde mental no trabalho. Em 2006 foi desenvolvida pesquisa de mestrado, com este embasamento teórico metodológico na Guarda Municipal de Porto Alegre. A metodologia foi aplicada *strictu sensu* em suas etapas de desenvolvimento. O grupo de pesquisadores foi formado por profissionais de diferentes áreas de conhecimento. A pré-pesquisa foi desenvolvida através de visitas e observação dos diferentes postos de trabalho ocupados pelos Guardas Municipais. A pesquisa propriamente dita, ocorreu em encontros de grupo que reuniram trabalhadores da Guarda Municipal. Para a Psicodinâmica do Trabalho a validação ocorre com a devolução dialogada dos resultados da pesquisa para os trabalhadores envolvidos, de forma a apropriarem-se do conteúdo. Esta etapa iniciou nos últimos encontros com os grupos de guardas municipais. O objetivo da pesquisa, além de promover e discutir a aplicação *strictu sensu* da metodologia em Psicodinâmica do Trabalho, foi de contribuir para a problematização da saúde mental dos trabalhadores das Guardas Municipais neste período convulsivo na segurança pública. Visando ampliação da pesquisa realizada, o grupo de pesquisadores continua trabalhando junto a Guarda Municipal de Porto Alegre, havendo, assim, mais tempo para o processo de intervenção. Constatou-se a importante contribuição que a metodologia em Psicodinâmica do Trabalho apresenta para a apropriação pelos trabalhadores sobre a organização do trabalho e suas interferências com relação à saúde mental.

387

**PSICOPATOLOGIA E CONDIÇÕES DE TRABALHO EM BOMBEIROS: QUESTÕES PRELIMINARES.** *Thaís da Rocha Pioner, Janine Kieling Monteiro (orient.)* (UNISINOS).

A profissão de Bombeiro envolve o combate e resgate de vítimas em incêndios, primeiros socorros e resgate em acidentes de trânsito, buscas e salvamentos, entre outras. Esta exposição repetida a eventos estressores traumáticos, coloca este profissional em risco aumentado para desenvolver transtornos mentais, entre os quais o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) ou mesmo sintomas de depressão e ansiedade. O objetivo principal desta pesquisa é investigar a presença de transtornos mentais em um grupo de 30 Bombeiros estabelecido na região metropolitana de Porto Alegre, RS. Serão empregadas escalas para mensurar a presença de sintomas de TEPT (Instrumento de Rastreamento para Sintomas de Estresse Pós-Traumático), ansiedade (Inventário Beck de Ansiedade), depressão (Inventário Beck de Depressão) e uso e/ou dependência de álcool (Teste de Identificação para os Transtornos por Uso de Álcool), a entrevista estruturada para o DSM-IV (SCID-TEPT), do Transtorno de Estresse Pós-Traumático e um questionário acerca das condições de trabalho desta população. , a fim de identificar condições passíveis de intervenção junto aos mesmos, minimizando as reações adversas decorrentes da exposição a eventos estressores e promovendo uma melhora na qualidade do serviço oferecido à comunidade. Resultados preliminares apontam para necessidade de melhorias no que diz respeito ao treinamento e equipamentos de trabalho e também alguns sintomas de prejuízos na saúde mental. Espera-se poder contribuir com avanços nas condições de trabalho desta categoria após a conclusão da pesquisa.

388

**ACOLHIMENTO, ACONSELHAMENTO E TRATAMENTO EM SAÚDE MENTAL NA COMUNIDADE TERREIRO YLÊ AXÊ IYEMONJÁ OMI OLODÔ.** *Luana Duarte Beck, Miriam Cristiane Alves, Nedio Antonio Seminotti (orient.)* (PUCRS).

Vários estudos têm identificado a importância das religiões na produção da saúde mental dos sujeitos. Observa-se que de modo geral os fenômenos religiosos produzem efeitos positivos na vida pessoal, nas relações sociais e no modo como os sujeitos passam a compreender a relação saúde/doença. Não obstante, quando se trata da relação entre as religiões de matriz africana e a saúde mental de seus fiéis, os cultos religiosos e os ritos que incluem a manifestação da divindade no sujeito que lhe é veículo, ainda são interpretados enquanto manifestações histéricas e psicóticas desde o ponto de vista da psicologia e da psiquiatria. O presente estudo objetiva compreender os modos de produção de saúde mental em uma comunidade terreiro. A pesquisa está sendo realizada a partir de princípios teórico-metodológicos qualitativos do estudo de caso. São participantes os sujeitos que constituem a comunidade terreiro Ylê Axê Iyemonjá Omi Olodô, localizada na Vila São José em Porto Alegre. Como instrumentos para coleta de dados estão sendo utilizados: observação participante, diário de campo, entrevista individual. Dentre os resultados preliminares podemos apontar que a comunidade terreiro é um espaço marcado por uma rede interna de acolhimento, aconselhamento e tratamento de seus fiéis para problemas ou dificuldades vividas no âmbito das relações interpessoais, profissionais, da saúde física ou psíquica. Observa-se também uma estreita relação entre o processo de

resgate e de reconstrução da identidade étnica afrodescendente e a produção de saúde mental dos fies da comunidade terreiro.

389

**CONTEXTOS DE DESENVOLVIMENTO DE ADOLESCENTES EM ATENDIMENTO CLÍNICO: REDES DE APOIO E SITUAÇÕES ADVERSAS.** *Renata Fischer da Silveira Kroeff, Raíssa de Azevedo Hass, Daisy da Silva Rodrigues, Silvia Pereira da Cruz Benetti (orient.)*

(UNISINOS).

A vivência de situações adversas ou traumáticas pode constituir-se como fator de risco para manifestações clínicas de transtornos emocionais ao longo da vida. Assim, faz-se importante o estudo de contextos de desenvolvimento para a promoção de saúde mental, identificando as situações adversas, principalmente nas faixas etárias da infância e adolescência. Este trabalho teve por objetivo identificar experiências traumáticas, redes de apoio, e características diagnósticas de 41 adolescentes (22 masculinos) atendidos pela clínica-escola (PAAS) da Unisinos. Utilizou-se o questionário Medical Outcomes Study (Chor e cols. 2001), o Inventário de Eventos Estressores na Adolescência (Ferlin e cols., 2000) e o CBCL (Achenbach, 1991). A média de idade dos jovens foi 14, 05 anos (DP= 2, 05). A análise estatística pelo Teste de Correlação de Pearson indicou associação significativa entre frequência de eventos traumáticos e apoio total ( $r = -.338, p=.41$ ), intensidade de eventos ( $r = .925, p=.00$ ) e diagnóstico clínico ( $r = .401, p=.15$ ). No primeiro caso, a correlação foi negativa apontando que a ocorrência de eventos traumáticos associava-se a menor disponibilidade de rede de apoio. Também, maior impacto dos eventos associou-se às manifestações clínicas de comportamento de internalização e/ou externalização. Finalmente, quanto maior a ocorrência de eventos maior o impacto negativo percebido pelos jovens. Desta forma, a presença de rede de apoio constitui um fator de proteção tanto para situações traumáticas quanto para o posterior desenvolvimento de conseqüências psicológicas negativas. Demais estudos na área também podem contribuir para o planejamento de intervenções que envolvam as redes de assistência e atenção à saúde na adolescência.

390

**SAÚDE MENTAL DE CRIANÇAS ATENDIDAS EM UMA CLÍNICA-ESCOLA EM SÃO LEOPOLDO.** *Daniele Simone Passarini, Larissa Goularte dos Santos, Vera Regina Rohnelt Ramires (orient.)* (UNISINOS).

O objetivo deste estudo foi identificar, analisar e compreender as condições de saúde mental e de vida de crianças de classe sócio-econômica baixa atendidas pela clínica-escola da UNISINOS. Buscou-se mapear as demandas encontradas nessas crianças, partindo da caracterização dos indicadores individuais, familiares, sócio-demográficos e diagnósticos. Foram avaliadas 40 crianças entre 4 e 11 anos de idade, através de entrevistas e de instrumentos projetivos e psicométricos. A análise dos dados, no que diz respeito aos indicadores individuais, familiares e diagnósticos apoiou-se no referencial teórico psicanalítico. Os resultados das avaliações identificaram que a maioria das crianças manifestava dificuldades emocionais e comportamentais no nível clínico, e situações de vulnerabilidade psicológica indicativas de intervenção psicoterápica. Em torno de 35% das crianças avaliadas apresentaram características depressivas, e a mesma porcentagem delas problemas de comportamento. Muitas das crianças apresentavam trajetórias de vida marcadas por vivências traumáticas, envolvendo perdas, rompimentos e violências. Poucos residiam em famílias em configurações familiares de origem (pais biológicos). Também identificou-se pouca disponibilidade de redes de apoio e rede social. Constatou-se que a vulnerabilidade psicológica identificada estava associada em muitos casos a relações interpessoais frágeis, tanto no sentido de vínculos instáveis como de pouca disponibilidade de apoio afetivo e suporte emocional do contexto. Estes resultados apontam para a necessidade de intervenções preventivas e terapêuticas nas esferas individuais, familiares e das políticas sociais, com objetivo de possibilitar o desenvolvimento psicológico deste grupo.

391

**A PSIQUIATRIA PARA ALÉM DA INSTITUIÇÃO ASILAR.** *Mariana Lorentz Pires, Andréa Cristina Coelho Scisleski, Sara Hartmann, Rosane Azevedo Neves da Silva (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho é um desdobramento da pesquisa “A problematização do normal e do patológico nos modos de ser criança e adolescente”. Durante a realização desta investigação, destacamos um fato significativo que permitiu colocar em questão a pulverização do saber psiquiátrico para além dos muros da instituição asilar: tratava-se de um curso ministrado em 1940 pelos médicos do HPSP aos professores das escolas públicas, chamado “Curso de Biopsicologia Infantil”. Este curso motivou indagações sobre questões relacionadas ao saber psiquiátrico e sua inserção em outros espaços institucionais para além do hospital. Durante a leitura do material escrito sobre o curso encontramos um dado referente a um novo modelo de serviço implantado dentro do Hospital, chamado Serviço de Profilaxia Mental e Assistência Social Psiquiátrica, o Serviço Aberto, criado em 1938, baseado em atendimentos ambulatoriais. A criação deste serviço, dentro de um Hospital, permitiu pensar na abertura da psiquiatria para outras formas de atendimento psiquiátrico, além da internação asilar, como serviços ambulatoriais e acompanhamento a domicílio. Esta nova forma de assistência despertou o interesse em investigar como a concepção de profilaxia mental já estaria presente em outros modelos de atendimentos ambulatoriais que vinham sendo realizados desde a fundação do HPSP. Tais modelos tinham uma nomenclatura diferente da que hoje é utilizada, mas sua finalidade era a de criar novas formas de serviços psiquiátricos. Este estudo também pretende analisar a perspectiva profilática presente nos diferentes paradigmas que marcaram o saber psiquiátrico no Rio Grande do Sul no período que vai da fundação do

HPSP até meados dos anos 40. Busca-se, assim, entender de que modo este saber foi sendo disseminado, estendendo-se para além dos muros da instituição asilar.

392

**A PROBLEMATIZAÇÃO DA INFÂNCIA COMO TERRITÓRIO DA DOENÇA MENTAL.** Sara Hartmann, Andréa Cristina Coelho Scisleski, Máira Ainhoren Meimes, Rosane Azevedo Neves da Silva (orient.) (UFRGS).

Esta pesquisa se insere no projeto “A problematização do normal e do patológico nos modos de ser criança e adolescente” que tem por objetivo mostrar o que caracteriza a doença mental no público infanto-juvenil em diferentes períodos históricos. Os dados da pesquisa provêm das papeletas e prontuários do Hospital Psiquiátrico São Pedro investigados no Arquivo Público do Rio Grande do Sul, referentes a pacientes de até 18 anos de idade internados entre 1890 a 1945. Também foi investigada a bibliografia psiquiátrica desta época, os documentos relativos à legislação do Estado e outros registros do Hospital Psiquiátrico São Pedro pertinentes a este tema. O referencial teórico e metodológico que orienta esta pesquisa fundamenta-se na obra de Michel Foucault. A análise que esta pesquisa faz problematiza a forma como diferentes discursos identificam o que é considerado patológico nos modos de ser criança e adolescente nos períodos estudados. As redes enunciativas sobre a patologia formam uma trama discursiva em que, através de descontinuidades, a infância aparece como um território de explicação da doença mental. Detectar precocemente as patologias na infância aponta para uma perspectiva profilática nos modos de tratar a doença mental, ao mesmo tempo em que estende o saber psiquiátrico para além dos muros da instituição asilar. Este projeto visa contribuir para pensar como se constitui o que é considerado desviante nos territórios da infância e da adolescência na atualidade. Trata-se, portanto, de analisar o passado para poder problematizar o presente.

### Sessão 46

## História e Memória

393

**RISORGIMENTO E REVOLUÇÃO: OS IDEAIS DE GIUSEPPE MAZZINI NO MOVIMENTO FARROUPILHA.** Laura de Leão Dornelles, Laura de Leão Dornelles, Carla Brandalise (orient.) (UFRGS).

As idéias republicanas e democráticas de Giuseppe Mazzini se inscrevem em um período da história italiana conhecido como Risorgimento que, iniciando por volta de 1815, levou à Unificação Italiana, fazendo da Península um organismo político independente com base nacional (ano de 1861). A Revolução Farroupilha tem seu desenrolar contemporâneo à Giovane Europa, uma associação política criada por Mazzini, em Berna (04/1834). Essa tentativa geograficamente ampla (européia), de criação de uma organização de viés democrático, irá influenciar uma geração de italianos que lutará ao lado dos revolucionários farroupilhas. Correntemente, encontramos na historiografia riograndense duas visões a propósito das influências dos ideais mazzinianistas no movimento farroupilha. A primeira, de cunho positivista, superestima a influência do pensamento de Mazzini no movimento farrapo, vendo nos italianos os formadores da ideologia farroupilha. Uma segunda visão, do historiador Moacyr Flores em seu livro “Modelo Político dos Farrapos”, anula as influências ideológicas do Risorgimento para com a Revolução Farroupilha. Pondo em xeque essas duas vertentes da historiografia gaúcha, o presente trabalho visa reconstruir a trajetória da inserção e recepção dos ideais mazzinianistas na Revolução Farroupilha, centrando a análise de pesquisa nos três italianos que, por suas atuações, se destacaram na trajetória farroupilha: Luigi Rossetti, editor do jornal “O Povo”; Lívio Zambeccari, chamado de “secretário particular” de Bento Gonçalves; e Giuseppe Garibaldi, formador e comandante da marinha farroupilha.

394

**O TRABALHO, A CIDADE E O CÓDIGO: UMA ANÁLISE DAS INFLUÊNCIAS DOS MOVIMENTOS DOS TRABALHADORES NAS DISCUSSÕES SOBRE O CÓDIGO CIVIL (1900-1902).** Fagner dos Santos, Luiz Alberto Grijo (orient.) (UFRGS).

Este trabalho visa discutir o alcance das manifestações dos partidos organizados pelos trabalhadores durante o início da República. O estudo procura comparar os discursos dos agentes envolvidos na Comissão Especial do Congresso Federal (parlamentares e juristas “interessados”), que era responsável pela elaboração do Código Civil, com as principais reivindicações contidas nos manifestos das agremiações de trabalhadores fundadas entre 1888 e 1902. O problema básico da pesquisa é identificar se existe ou não uma preocupação por parte dos legisladores – representantes das elites regionais atuantes na capital federal – em promover as mudanças reivindicadas pelas camadas “modernizantes” urbanas na pauta das discussões ou se, pelo contrário, existe um maior cuidado em conservar o direito e a organização social vigentes, baseados em relações de poder oriundas do meio rural. Em meio a uma interessante e constante troca de alianças e pontos de vista, este material propiciou um melhor entendimento das relações políticas envolvidas no processo de elaboração de uma lei federal num momento em que o próprio federalismo estava sendo discutido e negociado, com a ameaça de um governo centralizador guiado por Campos Sales. O presente trabalho se encontra em desenvolvimento, sendo que seus resultados apontam para dois eixos principais: de um lado, a pouca expressividade dos movimentos organizados que não conseguem sobrepujar o dogmatismo proveniente da discussão epistemológica entre a Escola de Direito de São Paulo e a de Recife; e, de

outro, percebe-se que essa mesma dicotomia “dogmatismo paulista” x “reformismo pernambucano” não é central nos discursos destes agentes, evidenciando assim uma maior importância dos projetos políticos por eles defendidos e uma importância menor da “causa operária” que, de forma nenhuma, era ignorada por esse grupo de políticos.

### **395 EIXO OU ALIADOS: A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL ATRAVÉS DAS PÁGINAS DO CORREIO DO POVO (1939-1942).** *Sandro Gonzaga, Carla Brandalise (orient.)* (UFRGS).

Este projeto objetiva analisar como determinado segmento da imprensa rio-grandense repercutiu a Segunda Guerra Mundial. A partir da análise do jornal Correio do Povo tentarei identificar a postura e o posicionamento do periódico frente aos acontecimentos que se desenrolavam no continente europeu. Tal pesquisa pretende mapear algumas interpretações sobre o conflito, de forma a perceber as diferentes versões apresentadas ao grande público. O foco principal da análise encontra-se na leitura dos editoriais e dos artigos colaboradores uma vez que as notícias referentes à guerra eram na sua maioria adquiridas junto às agências de notícias internacionais. As interpretações sobre as quais me debruço eram normalmente associadas à defesa de um dos lados envolvidos no conflito, pois, tanto o Eixo quanto os Aliados tinham adeptos e defensores, mesmo que não explicitamente declarados, entre os articulistas. Ao meu juízo, essa duplicidade parece não apenas servir de suporte à propalada neutralidade do jornal, mas também acompanhar a oscilação das relações internacionais do governo Vargas que, sabidamente, flertava tanto com as democracias, via Estados Unidos, quanto com as ditaduras fascistas. O corte cronológico selecionado (1939-1942) justifica-se à medida que, a partir das agressões nazistas a navios brasileiros, do rompimento das relações diplomáticas brasileiras com a Alemanha e o posterior estado de beligerância entre estas nações, o periódico – seja por razões práticas e ideológicas, seja pelo cerceamento da imprensa nacional durante o Estado Novo – não tinha maiores divergências com o fato de o Brasil estar em guerra com outra nação. Destarte, artigos que possam ser identificados como pró-eixo não teriam mais razão de serem publicados, e poderiam ser até proibidos. (Fapergs).

### **396 ENTRELINHAS NO PRELO - O JORNAL “O 5 DE ABRIL” NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DE NOVO HAMBURGO.** *Jacson Cristiano do Amaral, Alessander Mario Kerber (orient.)* (FEEVALE).

Propõe-se aqui a apresentação de resultados parciais da pesquisa intitulada “A construção da identidade da cidade de Novo Hamburgo a partir das convergências e divergências das mídias”, em realização junto ao grupo de pesquisa “Cultura e Memória da Comunidade” do Centro Universitário Feevale. Entendendo que as cidades, além de suas fronteiras físicas, também possuem fronteiras culturais, propõe-se uma análise da construção de identidade da cidade de Novo Hamburgo a partir de fontes midiáticas. Enquanto sentimento e idéia de pertencimento a uma comunidade, as identidades se representam a partir de diversos símbolos, que são manifestações das relações de poder. Desta maneira, nesta pesquisa é utilizado arcabouço teórico-metodológico consoante com a Nova História Cultural. Entendendo que o “conhecimento mediado” tem um papel significativo na construção da identidade das cidades, para o caso de Novo Hamburgo utilizamos como fonte de informações o principal periódico local o “O 5 de Abril”, publicado desde os primeiros meses após o “vilamento” desta cidade (1927), a partir do qual é possível verificar e analisar identidades propostas para tal comunidade. Neste trabalho, apresentamos resultados da prospecção documental efetuada e o modo como informações veiculadas do periódico propõem identidades para esta cidade, entendida aqui também como “comunidade imaginária”.

### **397 A POLÍTICA EXTERNA DE JUSCELINO KUBITSCHEK NA IMPRENSA GAÚCHA (1956-1960).** *Juliane Raquel Russczyk, Helder Volmar Gordim da Silveira (orient.)* (PUCRS).

Pesquisa em andamento, que tem por tema de estudo o governo de Juscelino Kubitschek e a forma que a política externa brasileira era divulgada na imprensa do Rio Grande do Sul. Partindo de um estudo da teoria da comunicação social, desenvolveu-se uma análise de qualificação dos jornais gaúchos para realização da leitura das reportagens publicadas no período. Através desta análise, poderemos ver como a imprensa regional publicava as medidas federais e se havia oposição às mesmas. Destaca-se na pesquisa o ano de 1958, lançamento da Operação Pan-Americana, período que ocorreu uma mudança administrativa em relação à política externa brasileira. O objetivo geral dessa pesquisa é mostrar a manifestação dos jornais gaúchos diante das iniciativas da administração federal e a política externa brasileira entre os anos 1956-60. Foram traçados os seguintes objetivos específicos: analisar o período governamental de Juscelino Kubitschek, identificar os momentos mais relevantes da política externa federal, qualificar os jornais utilizados na pesquisa e analisar a manifestação editorial. Inicialmente, a pesquisa baseia-se na revisão bibliográfica teórica que trate da definição do período. Esse aprofundamento será seguido por uma pesquisa de levantamento de dados dos jornais, ressaltando a mudança administrativa do ano de 1958. Através da revisão da bibliografia e da leitura das reportagens dos jornais será avaliado o modo como esses meios de comunicação publicavam e se posicionavam frente às atitudes de JK. Resultados obtidos são ainda parciais, pois a pesquisa ainda está em andamento. As conclusões estabelecidas até então são de que as atitudes tomadas por um presidente repercutem em praticamente toda a economia do país. O Rio Grande do Sul estava incluído neste contexto, e ao que se refere à sociedade, nada melhor que fazer uma análise dos meios de comunicação do período como termômetro da opinião pública.



**398** **FORMAÇÃO ECONÔMICA REGIONAL - BARRACÃO: FUNÇÕES (1975-1895).** *Aline Marques de Freitas, Professora Doutora Loraine Slomp Giron (orient.) (UCS).*

O processo de colonização no Brasil acarretou ao Estado a criação de estruturas que organizassem a imigração. Entre as infra-estruturas encontradas no território colonial estava o barracão, que era o prédio destinado a hospedar os imigrantes recém-chegados até que fossem estabelecidos nos lotes. O trabalho pretende compreender a dinâmica de ocupação e as funções atribuídas ao barracão nas antigas colônias da antiga região colonial italiana (RCI). Foram levantados documentos do Arquivo Municipal João Spadari Adami de Caxias do Sul e do Arquivo Histórico do RS. As fontes foram fichadas e a análise foi feita a partir de Foucault. Os dados foram cruzados com os relatos de imigrantes existentes na historiografia local. Identificou-se que o Estado subsidiou a hospedagem de imigrantes durante todo o período pesquisado, garantindo o controle dos imigrantes desde que chegavam na colônia. Sendo um dos primeiros prédios construídos na colônia, inicialmente também servia de agasalho aos administradores e empregados do governo. Eram construídos barracões conforme a demarcação dos lotes evoluía, caracterizando a ocupação territorial colonial. Na pesquisa foram encontrados cinco barracões mais quatro ranchos de madeira erguidos nos travessões. Foi identificado de quatro tipos de barracões através das suas funções: os construídos nas Léguas, cobrindo um território maior. Os barracões das sedes, onde os imigrantes faziam a inscrição na colônia, e que além hospedar serviam ainda para enfermaria, capela, escola, orfanato, etc. Os ranchos de madeira, destinados a uma área colonial menor, construídos de forma mais simples. E os que serviam também como locais de pouso para os imigrantes que saíam de seus lotes para ir à sede da colônia.

**399** **O LIBERTO TEM DE SER AINDA MEU CATIVO: CONCESSÃO DE ALFORRIAS CONDICIONADAS OU COM CLAÚSULA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO/RS (1871-1888).** *Melina Kleinert Perussatto, José Martinho Rodrigues Remedi (orient.) (UNISC).*

O presente trabalho propõe-se a apresentar resultados parciais acerca da análise dos registros notariais de alforrias concedidas no município de Rio Pardo/RS, no período de vigência da Lei do Ventre Livre (1871-1888). Especificamente, pretende-se identificar nas alforrias condicionadas ou com cláusula de prestação de serviços indícios sobre a situação de ambigüidade que prendia o liberto ao cativo, no contexto final da escravidão, caracterizado pela transição para o mercado de trabalho livre no Brasil e, nesse sentido, de reorganização das relações de trabalho e do controle social. Comumente a concessão/conquista da alforria residia entre as estratégias de controle e de indução ao trabalho e, desse modo, dependia demasiadamente das relações pessoais estabelecidas entre senhores e escravos. A partir da Lei do Ventre Livre o Estado passou a definir as regras de libertação que até então eram ditadas pelo domínio senhorial. Entretanto, a legislação de 1871 cuidou para que algumas prerrogativas senhoriais fossem mantidas e, por outro lado, garantiu direitos aos escravos. No mapeamento elaborado, verificou-se um expressivo número de alforrias concedidas com condição ou com cláusula de prestação de serviço, em torno 65% do total de 586 cartas registradas nesse período.

**400** **ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA DITADURA CIVIL-MILITAR IMPLANTADA EM 1964: ATUAÇÃO E REFORMA DO JUDICIÁRIO GAÚCHO NO PERÍODO DE 1964 A 1969.** *Karin Comandulli Garcia, Carla Simone Rodeghero (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho tem por objetivo analisar as alterações na estrutura e funcionamento da justiça comum do Rio Grande do Sul, ocorridas após o golpe de 1964. O período a ser analisado se estende de 1964 (ano do golpe) a 1969, ano que encerra o que a autora Maria Helena Moreira Alves designou de “segundo ciclo de liberalização” do regime (e é imediatamente posterior à edição do Ato Institucional n. 5, que retirou da justiça comum a competência para o julgamento dos crimes políticos). A importância deste trabalho reside na constatação de que o regime que sucedeu ao golpe de 1964 teve como preocupação constante a busca por legitimação, e uma das expressões dessa busca foi justamente o grande esforço empreendido para revestir de suposta legalidade seus atos. Assim, partindo da concepção de que a constante edição de atos normativos (atos institucionais, decretos-legislativos, e até mesmo uma nova Constituição Federal) foi uma consequência da recorrente busca de legitimação do regime instaurado e que, em última instância, o Poder Judiciário é sempre chamado a se manifestar quanto à legalidade/ilegalidade dos atos do Executivo, pretende-se refletir sobre as reformas daquele órgão, dentro da perspectiva de “institucionalização” de um novo aparato estatal. Para tanto, serão analisados os atos normativos que versam sobre a organização e funcionamento da justiça, em especial a justiça estadual gaúcha (principalmente os Atos Institucionais e o COJE – Código de Organização Judiciária de 1966), bem como os julgados proferidos pelo Tribunal de Alçada e Tribunal de Justiça, no período de 1964 a 1969. Com base nessas reflexões, pretende-se, a partir do estudo de caso do Rio Grande do Sul, avaliar o êxito da reforma do Judiciário brasileiro do ponto de vista do “enquadramento” da sociedade civil.

**401** **POSITIVISTAS E ANTIPOSITIVISTAS: OS DEBATES PÚBLICOS NA IMPRENSA DE PELOTAS E RIO GRANDE (1881-1930).** *Juliana Cabistany Marcello, Paulo Ricardo Pezat (orient.) (UFPel).*

A pesquisa atuou no levantamento e na digitalização de notícias com referências ao positivismo publicadas nos jornais editados nas cidades de Pelotas e Rio Grande entre 1881 e 1930, e contemplou os debates entre as imprensas simpaticamente e contrária ao pensamento comtiano e ao Partido Republicano Rio-grandense. Com o apoio da Fapergs,

que concedeu uma bolsa de iniciação científica, as atividades foram planejadas de modo a haver um uso racionalizado e otimizado do tempo. Na primeira parte dessa busca por fontes primárias foram feitas consultas aos acervos hemerográficos da Biblioteca Pública Pelotense e da Biblioteca Rio-Grandense com a finalidade de extrair amostras. Para efetuar tais consultas foram utilizadas datas estratégicas, como o ano de 1882, ano da fundação do Partido Republicano Rio-grandense, os aniversários de nascimento e morte de Auguste Comte etc. Com o resultado da amostragem foi organizada a procura das notícias de modo a priorizar os periódicos com maior probabilidade de resultados, ocorrendo, em seguida, o recolhimento das notícias por meio da digitalização com câmera fotográfica. Foram localizadas notícias pertinentes ao tema da pesquisa nos jornais *Echo do Sul*, *Diário de Rio Grande*, *O Artista*, *O Intransigente*, *Rio Grandense*, *A Reforma*, *O Tempo e Rio Grande*, da cidade de Rio Grande. Até o momento, em Pelotas, as pesquisas foram concentradas no jornal *Diário Popular*. Foram encontradas mais de duzentas notícias com menções diversas ao positivismo e aos positivistas, fontes estas que apresentam grande relevância ao estudo das atividades políticas e intelectuais no Brasil e no Rio Grande do Sul. A transplantação das fontes hemerográficas para o meio virtual evitará que estas se percam em caso de deterioração do acervo original, bem como permitirá a consulta a estes resultados sem a necessidade de deslocamento dos pesquisadores do assunto.

**402** **UMA HISTÓRIA DO CONCEITO CONTEMPORÂNEO DE LIBERDADE ATRAVÉS DOS ARTIGOS DA COLEÇÃO "PENSAMENTOS LIBERAIS" (1994-1998).** *Cassio Felipe de Oliveira Pires, Claudia Wasserman (orient.) (UFRGS).*

A proposta da pesquisa é investigar os significados contemporâneos do conceito “liberdade” nos artigos que compõem os quatro primeiros volumes da série de livros “Pensamentos Liberais”, publicados entre os anos de 1994 e 1998 sob responsabilidade do Instituto de Estudos Empresariais (IEE), que também promove o encontro anual denominado Fórum da Liberdade de Porto Alegre. Através dessa investigação, procura-se traçar uma “história do conceito” relacionada com as medidas governamentais do primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), que representaram o avanço da implementação de políticas neoliberais no Brasil. (BIC).

### Sessão 47

## Filosofia e Conhecimento B

**403** **O CONCEITO DE VIDA EM NIETZSCHE NO ANTICRISTO.** *Luis Filipe Bento Graciano, Alvaro Valls (orient.) (UNISINOS).*

O projeto geral, no qual se situa minha pesquisa de iniciação, procura traçar comparações entre o pensamento de Kierkegaard e o de Nietzsche, em especial quanto ao problema da moral cristã e do Cristianismo. Atenta para as últimas obras dos dois pensadores, buscando aproximá-los, ao detectar pontos que os separam e também uns que lhes são comuns. Um conceito central, positivo e crítico, a ser estudado nos dois autores é o do “ser-cristão” ou da “cristicidade”, oposto em Kierkegaard ao de “cristandade”, e surpreendentemente utilizado também por Nietzsche (*O Anticristo*, § 39) contra o que se entenderia erradamente por “Cristianismo”. O autor alemão é aqui tratado como o mais importante crítico da religião cristã, enquanto o dinamarquês é considerado, conforme Heidegger, “um escritor religioso, o único, aliás, à altura do destino de seu tempo”. Meu trabalho específico inicia-se estudando o texto de *O Anticristo*, tratando de detectar o modo como Nietzsche contrapõe ao conceito de vida cristão (agora e depois da morte) seu próprio conceito de vida (que seria renegada pelos cristãos). Procurarei esclarecer o que ele aí entende por “vida”. Encontro-me no primeiro semestre da pesquisa, e para situar o conceito de vida em Nietzsche, após ver *O Anticristo* começarei a comparar a idéia de “vida” que aí surge com o que ele diz sobre ela em *O Nascimento da Tragédia*, ou helenismo e pessimismo.

**404** **DASCAL E LENOIR: ANÁLISE SOBRE A CONSTITUIÇÃO E INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA CONTEMPORANEIDADE.** *Miguel Ângelo Flach, Anna Carolina Krebs Pereira Regner (orient.) (UNISINOS).*

Este trabalho, integrado ao projeto de pesquisa “Racionalidade e Controvérsia” desenvolvido pela professora orientadora, busca comparar as concepções dos filósofos Marcelo Dascal e Timothy Lenoir sobre a constituição da ciência e sua institucionalização na sociedade, tendo em vista sua possível complementaridade. Para tanto, a análise dos textos de Dascal e Lenoir parte de um ponto convergente às concepções destes autores: o conhecimento científico desenvolve-se em uma construção coletiva por meio da dialética interativa entre os agentes da ciência. Essa interação ocorre em um contexto institucional imbricado no mundo por uma rede de práticas sócio-culturais. Nessa rede, as instituições científicas não apenas são mantenedoras do saber estabelecido, como também são espaços de construção e incorporação de habilidades para a inovação do saber. Nesta pesquisa, ainda em andamento, as investigações dirigem-se a dois eixos da relação de complementaridade: a) a análise de Dascal sobre a ciência na sua constituição por meio das controvérsias e a análise de Lenoir sobre a institucionalização da ciência na sua prática dentro de um contexto econômico-político-cultural; b) a relação dessa atividade prática tanto com o objeto dado à investigação, quanto com as condições de sua representação. Dascal faz a abordagem da pragmática das

controvérsias e Lenoir faz a discussão da ciência como fenômeno cultural, cada autor explorando aspectos complementares nas suas análises.

405

**PLURALIDADE E A VIDA DA MENTE EM HANNAH ARENDT.** *Bruno Haack Vilar, Luis Fernando Barzotto (orient.)* (UFRGS).

A pluralidade é, para Hannah Arendt, uma das condições da vida humana. Não se trata de alteridade – que a autora define como a “mera multiplicidade de objetos inorgânicos” –, mas de verdadeira diversidade, com um “duplo aspecto de igualdade e diferença”. Em suas obras dedicadas à filosofia política, Arendt analisa quase que exaustivamente o conceito, relacionando-o com suas principais idéias. Em seu último trabalho publicado – *The Life of the Mind*, ou, como foi versado ao português, *A Vida do Espírito* –, dedicada às faculdades do pensamento, vontade e julgamento, a questão da pluralidade e sua relação com essas capacidades humanas é, porém, pouco explorada. Não obstante, o pensamento é definido como “o diálogo silencioso do eu comigo”, e o julgamento como “uma mentalidade alargada”, em que é necessário ser capaz de “pensar no lugar de todas as demais pessoas”. Ambas as observações sugerem uma relação entre as atividades de pensar e julgar e a pluralidade, sem, entretanto, esclarecê-la. O presente trabalho pretende, através de análise da obra de Hannah Arendt e consulta a comentadores, investigar esse problema. Procura-se esclarecer, em um primeiro momento, os conceitos de pluralidade, pensamento e julgamento, para, em seguida, interrelacioná-los. Para orientar o trabalho de pesquisa, admite-se a hipótese de que o pensar relaciona-se primordialmente com a alteridade, enquanto o julgar, com a pluralidade. Todavia, não é possível, neste momento, apresentar conclusões definitivas.

406

**A PROPOSTA CONTEXTUALISTA DA JUSTIFICAÇÃO EPISTÊMICA.** *Adriano Hidalgo Borba, Claudio Gonçalves de Almeida (orient.)* (PUCRS).

A proposta contextualista da justificação epistêmica Adriano Hidalgo Borba. Claudio Gonçalves de Almeida (orientador).(PUCRS, FFCH). A partir da análise tripartite do conhecimento, em que S sabe que p, SSE p é verdadeiro, S crê que p e S está justificado ao crer que p, temos que a justificação de uma crença se dá em graus, ou seja, posso estar mais ou menos justificado nas minhas pretensões epistêmicas em saber que p, sendo que o grau de justificação fornecido pelo sujeito epistêmico o coloca como candidato a portador de conhecimento de verdades. O sujeito epistêmico pode-se encontrar em situações de justificação abaixo da condição mínima que lhe daria o status de conhecedor de verdades, em condições suficientes, ou mesmo em condições em que a justificação epistêmica excede as necessidades epistêmicas mínimas de justificação necessárias para conceder-lhe o título de portador de verdades. Mas o que determina a variação dos critérios utilizados para que tenha-se S como portador de conhecimento, ou melhor, o que determina o grau de justificação necessário para que S tenha conhecimento? É proposta do contextualismo que o processo de justificação seja contextualmente sensível, ou seja, que o grau de justificação exigido ao sujeito epistêmico varie com o contexto. Desta forma, pode-se afirmar que, para uma determinada proposição, um sujeito S saiba que p em um contexto de justificação menos exigente e não saiba que p em outro, mais exigente, ainda que para a mesma proposição. Pretende-se, a partir do presente trabalho, verificar tanto as possibilidades da teoria contextualista da justificação como alternativa as tradicionais teorias da justificação epistêmica assim como a estratégia utilizada por esta mesma teoria em sua resposta ao problema cético.

407

**O NATURALISMO FILOSÓFICO EM HUME.** *Fabio Augusto Guzzo, Andre Nilo Klaudat (orient.)* (UFRGS).

Podemos caracterizar o naturalismo filosófico contrastando-o com o fundacionalismo. Nesse, o conhecimento fundamenta-se a partir de uma estrutura garantida pela razão. No naturalismo, o conhecimento fundamenta-se, também, sobre bases indubitáveis. Contudo, tais bases não são asseguradas por uma reflexão que prova a verdade delas, mas sim por serem produtos espontâneos originados das relações do homem com o mundo. Para Hume, a crença na causalidade e no objeto externo seriam duas dessas crenças naturais, que funcionariam como condições para o posterior uso da razão. Uma leitura naturalista de Hume, porém, deve dar conta do seguinte: segundo a tese empirista adotada por Hume, essas crenças seriam nada mais que ficções da imaginação. Não observamos conexões necessárias entre eventos, mas temos apenas uma determinação mental que nos leva a inferir um evento a partir da observação de outro, e não temos acesso ao objeto externo, mas apenas à percepções. O empirismo levaria, então, a um idealismo, o que descaracterizaria tais crenças naturais como fundamentadoras do conhecimento. Encontramos, assim, duas tendências contrárias na filosofia humeana: seu naturalismo e seu empirismo. A identificação de um naturalismo filosófico em Hume depende da conciliação dessas duas tendências.

408

**CONTROVÉRSIAS CIENTÍFICAS - A PERSUASÃO RACIONAL EM MARCELO DASCAL E MARCELLO PERA.** *Rúbia Liz Vogt de Oliveira, Anna Carolina Krebs Pereira Regner (orient.)* (UNISINOS).

A partir dos novos estudos da ciência e de seus padrões argumentativos, este trabalho, integrado ao projeto de pesquisa “Racionalidade e Controvérsia” desenvolvido pela professora orientadora, visa a caracterizar a Controvérsia, bem como analisar a concepção de argumentação científica e estabelecer o seu papel contextualizado. Tradicionalmente, a discussão e a disputa são apresentadas como polêmicas sob as quais se apresenta a atividade racional, ou seja, a atividade de dar razões para as nossas alegações no âmbito da ciência. Respondendo a um

importante filão da filosofia contemporânea, a atividade da racionalidade será analisada sob o viés de dois filósofos contemporâneos, a saber, Marcelo Dascal e Marcello Pera, para que se possa apresentar uma terceira polêmica – a Controvérsia – na construção da prática argumentativa da ciência. Na leitura sistemática dos textos destes dois pensadores são buscados (1) os pontos de convergência e as possíveis tensões ou divergências das duas abordagens, que (2) são comparados à “visão recebida de ciência” encontrada em textos de Mario Bunge e Carl Hempel, com a produção de textos parciais discutidos com a professora orientadora. A análise da argumentação científica e sua caracterização e do papel do contexto levará à explicitação de uma concepção de ciência caracterizada em termos de persuasão racional. As propriedades epistemologicamente importantes da Controvérsia são consideradas substituindo-se a caracterização tradicional da ciência em termos de método pela sua caracterização em termos de tipo de argumentação como interação dialógica/dialética, e sempre tendo em vista o caráter persuasivo que conduz a aceitação do discurso científico pela comunidade relevante.

#### **409** **CONSIDERAÇÕES ACERCA DO CONCEITO CARTESIANO DE IDÉIA.** *Pedro Falcão Pricladnitzky, Lia Levy (orient.) (UFRGS).*

Através da análise de texto, tanto das obras de Descartes (principalmente as *Meditações Metafísicas*) quanto da bibliografia secundária, procurou-se esclarecer a função dos conceitos de ‘idéia’ e de ‘representação’ na estrutura argumentativa cartesiana. Em um primeiro momento verificou-se que estes conceitos possuem uma função chave, pois são empregados nas demonstrações centrais que visam fundamentar o projeto filosófico de Descartes. Com a exceção da primeira certeza (eu sou, eu existo) todas as outras demonstrações ocorrem a partir de uma análise das propriedades das idéias que o sujeito pensante possui. Assim, mostrou-se necessário que, para uma correta compreensão dos argumentos contidos nas *Meditações*, é preciso entender claramente o significado dessas noções. Entretanto, a investigação dos textos indicou que há mais de uma definição de idéia, gerando dificuldades de interpretação. Verificou-se também que essas definições são, ao menos aparentemente, incompatíveis; o que compromete a validade da estrutura argumentativa da obra. Em um segundo momento, apresentarei uma tentativa de compatibilizar as dificuldades encontradas na primeira etapa da análise do conceito de idéia. Assumindo, assim, a posição de que as múltiplas definições de idéia são diferentes aspectos de uma noção de idéia abrangente. Para tanto, tentarei mostrar que a partir desta noção de idéia abrangente a multiplicidade de definições pode ser compreendida.

#### **410** **FILOSOFIA E CINEMA: FUNDAMENTOS ESTÉTICOS.** *José Leonardo Annunziato Ruivo, Jose Pinheiro Pertille (orient.) (UFRGS).*

Atualmente, o cinema é cada vez mais reconhecido como uma forma de abordagem privilegiada sobre problemas pertencentes às diversas áreas do saber. Sessões e ciclos de filmes são assim organizados como um importante estímulo para o tratamento de, por exemplo, questões de psicologia, direito, história, ciências sociais e filosofia. Nesse último âmbito, na UFRGS, o *Cineclube da Filosofia* vem oferecendo nos últimos anos Cursos de Extensão, nos quais tratam-se filmes como verdadeiros objetos filosóficos. Ou seja, os enredos e personagens mostrados nas obras cinematográficas constituem o foco para uma “ampliação” das linhas de pesquisas dos professores, originalmente pautadas por investigações filosóficas conceituais. Uma consequência dessa atividade de extensão foi seu desdobramento como um objeto de pesquisa própria na área da Estética. Nessa pesquisa, tomamos como ponto de partida os seguintes questionamentos: Por que o cinema vem se constituindo como método eficaz de abordagens teóricas? Como relacionam-se, em termos de forma e conteúdo, os clássicos da literatura com os clássicos do cinema? De que modo a “sétima arte” seria compreendida a partir das Estéticas de Kant e Hegel?

### Sessão 48

## Processos de Ensino-Aprendizagem B

#### **411** **A PSICOGÊNESE DA PONTUAÇÃO EM PRODUÇÕES TEXTUAIS DE CRIANÇAS ALFABETIZANDAS: EM BUSCA DE “GENERALIZAÇÕES”.** *Jacqueline de Souza Maciel, Dalma Pricila Araujo Silveira, Leonir da Costa Jardim, Vivian Edite Steyer (orient.) (ULBRA).*

O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que estudou a possibilidade de generalização da psicogênese do sistema formal de apresentação textual na criança alfabetizanda no aspecto específico da pontuação. Por “sistema formal de apresentação textual” entende-se o sistema que engloba todos os aspectos que concernem à forma de apresentação de um texto, menos a ortografia. Esta pesquisa objetivou ampliar o universo da pesquisa original (91 crianças, escola estadual, Porto Alegre), para 1035 crianças de 39 municípios do Rio Grande do Sul e de diferentes redes de ensino, a partir de entrevistas individuais pelo método clínico-crítico piagetiano, por meio da solicitação de “escrita de uma história dada”. Para análise dos resultados foram utilizadas as instâncias explicativas piagetianas de desenvolvimento cognitivo e construção dos “possíveis”. Considerando que a pontuação é um sistema, buscou-se analisar tanto a utilização (convencional ou não) de sinais de pontuação e a quantidade de diferentes sinais utilizados quanto a posição em que estes sinais eram utilizados, relativamente (ou não) à frase. A psicogênese da pontuação vai desde os casos preliminares (com ausência de necessidade de utilização da pontuação), até o subnível IIA (com atualizações dentro da norma convencional), passando por estágios intermediários (em que estão presentes

pseudonecessidades e pseudo-impossibilidades). Os resultados evidenciam que é possível fazer «generalizações» quanto à psicogênese do sistema formal de apresentação textual, em relação à utilização da pontuação, confirmando-se, assim, a hipótese que norteou a pesquisa. As evidências indicam que o processo de construção do conhecimento com relação à pontuação parece ser semelhante para diferentes crianças, independente da rede de ensino que elas freqüentem, da cidade onde elas vivam e do meio social a que pertençam, havendo apenas diferenças cronológicas.

#### **412 MATERIAL INSTRUCIONAL E DESEMPENHO EM LEITURA DO UNIVERSITÁRIO.** *Silvia Rachel de Castilhos Duso, Neires Maria Soldatelli Paviani (orient.) (UCS).*

Nos dois módulos anteriores da Pesquisa TEAR foram diagnosticados problemas em relação ao desempenho em leitura de alunos ingressantes em cursos superiores da Universidade de Caxias do Sul. O terceiro módulo, intitulado “Elaboração de material instrucional para o nível superior”, teve por objetivo analisar a eficácia de material instrucional construído a partir de pressupostos sociointeracionistas e metacognitivos no desempenho em leitura de universitários. Para a realização desse estudo, foi utilizado o método experimental, sendo comparado o desempenho em leitura de dois grupos de universitários, matriculados em duas turmas de Língua Portuguesa Instrumental com características mais ou menos homogêneas (ambas formadas por alunos oriundos de vários cursos de diferentes áreas), através da aplicação de pré e pós-testes em leitura. Os grupos experimental (GE) e o grupo de controle (GC) realizaram um pré e um pós-teste de leitura, a partir de abordagens sociointeracionista e metacognitiva. No intervalo entre o pré e pós-teste, trabalharam, a partir de diferentes abordagens, com a mesma bateria de textos. O GE trabalhou unidades com base em pressupostos sociointeracionistas e metacognitivos e o GC, a partir de uma abordagem mais tradicional, centrada no texto, sem o ensino explícito de estratégias de leitura. Pretendemos aqui apresentar os resultados obtidos pela pesquisa, a partir da comparação do desempenho dos alunos dos grupos no pré e pós-teste de leitura. Comparando o desempenho dos dois grupos foi possível observar que o GE apresentou um crescimento de 5,8%, enquanto o GC, de apenas 1,0%, o que confirma a hipótese de que o grupo de pesquisa de que o ensino de leitura é claramente favorecido quando amparado em uma abordagem metacognitiva e sociointeracionista.

#### **413 A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.** *Francine Pavan, Josiely Niederauer Brasil, Eduardo Adolfo Terrazzan (orient.) (UFSM).*

Como as demais áreas disciplinares, a ciência escolar tem como uma de suas atribuições formar cidadãos críticos e responsáveis por suas ações no meio social. Dessa forma, a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) deve promover, desde cedo, uma educação baseada nos assuntos científicos relacionando-os ao cotidiano dos alunos, para que ocorra uma aprendizagem significativa e eficaz. Baseados nesses pressupostos, realizamos um estudo no âmbito do Projeto de Pesquisa “Ampliando a Concepção de Conteúdo de Ensino mediante a Resolução de Problemas” (ACOCERP), desenvolvido no Núcleo de Educação em Ciências da UFSM, sobre as possibilidades para o desenvolvimento de práticas de ACT nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse estudo constituiu-se de: 1- Coleta de informações, a partir de leituras e discussões de produções locais sobre a temática, de modo a capacitar os bolsistas participantes do projeto no domínio da mesma; 2- Levantamento dos trabalhos apresentados nos últimos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), para sistematizar os resultados recentes das pesquisas sobre esta temática; 3- Observações de práticas docentes, para auxiliar na compreensão do desenvolvimento do Ensino de Ciências em escolas do município de Santa Maria; 4- Cotejamento entre as informações dos estudos bibliográficos e as observações realizadas, para estabelecer sugestões tanto de alternativas de abordagens para ACT no Ensino de Ciências, quanto de práticas de formação que capacitem os profissionais para utilizarem essas abordagens. Até o momento, produzimos sistematizações comentadas dos resultados da coleta de informações em produções locais e daqueles presentes nos trabalhos discutidos nos últimos ENPEC. Delas resultaram categorizações que serão apresentadas para o debate.

#### **414 APRENDENDO CONCEITOS, PROCEDIMENTO E ATITUDES MEDIANTE O USO DE ANALOGIAS.** *Luciana Bagolin Zambon, Eduardo Terrazzan (orient.) (UFSM).*

O uso de analogias como recurso didático justifica-se, na medida em que elas auxiliam os alunos a compreender conceitos/fenômenos/assuntos que são desconhecidos, mediante relações de semelhança e de diferença estabelecidas com outros que eles já conhecem. Um dos objetivos de nossa equipe é avaliar a efetividade do uso de analogias no processo de aprendizagem de conteúdos em três campos: Conceitual, Procedimental e Atitudinal. Para isso, selecionamos as apresentações analógicas identificadas em textos escritos como potencialmente úteis para a estruturação de Atividades Didáticas baseadas em Analogias (ADA). Para a elaboração das ADA, utilizamos o modelo Teaching with Analogies (TWA), adotado pela equipe. Implementamos as ADA em sala de aula e avaliamos tais implementações. Neste trabalho, analisamos e discutimos a implementação de 01 ADA em aulas de Física para a 2ª série do Ensino Médio, realizada por um dos autores (LBZ) no âmbito de seu Estágio Curricular. Essa atividade trata do fenômeno da Dilatação dos Sólidos e utiliza como análogo o modelo físico de uma estrutura cúbica formada por molas e esferas. Para avaliar a implementação, analisamos fichas preenchidas pelos alunos e registros de observações realizados pela professora. Por se tratar da primeira ADA utilizada com a turma em questão, o enfoque principal foram as aprendizagens no campo conceitual; por isso, ainda não temos indicadores de aprendizagem nos outros campos. Observamos que, inicialmente os alunos tiveram dificuldades em preencher as fichas que solicitavam o estabelecimento das correspondências entre alvo e análogo e dos limites de validade da analogia; no entanto, com o

auxílio da professora, a maioria conseguiu realizar a tarefa e sintetizar uma explicação adequada do fenômeno estudado.

**415 O TEXTO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.** *Lidiane Limana Puiati, Halana Garcez Borowsky, Eduardo Adolfo Terrazzan (orient.) (UFSM).*

Este trabalho está vinculado ao Projeto de Pesquisa “Ampliando a Concepção de Conteúdos de Ensino mediante a Resolução de Problemas”, o qual tem por principal objetivo analisar/avaliar possibilidades e limites do uso de Atividades Didáticas de Resolução de Problemas, elaboradas por acadêmicos de diferentes cursos de licenciatura da UFSM, em aulas da área de Ciências Naturais em Escolas de Educação Básica. Essas Atividades Didáticas (AD) são elaboradas com uso de diferentes recursos, sendo um deles o Texto de Divulgação Científica (TDC). Os TDC têm se mostrado adequados para uso em aula, pois trazem assuntos ligados à Ciência geralmente numa linguagem mais clara e de maior qualidade do que a maioria dos Livros Didáticos. Como etapas principais deste projeto temos: 1) levantamento bibliográfico sobre o tema em revistas e eventos da área; 2) categorização dos trabalhos de pesquisa catalogados; 3) preparação, implementação em sala de aula e avaliação de AD com uso de TDC; 4) estabelecimento de propostas, parâmetros e modelos de uso de TDC em aulas da área de Ciências Naturais. Apresentamos, assim, os resultados preliminares obtidos com a análise de alguns trabalhos de pesquisa levantados, bem como com a análise de uma intervenção didática utilizando TDC, junto a uma turma de 4ª série do Ensino Fundamental, realizada por um dos autores deste trabalho (LLP). Os trabalhos analisados revelam que os TDC são utilizados pelos professores de maneiras distintas, em geral como quebra de rotina ou como complemento a assuntos já estudados. Quanto ao uso de TDC na implementação, os resultados obtidos com essa intervenção permitem afirmar a possibilidade de favorecer as aprendizagens esperadas, conforme o planejado.

**416 AÇÃO PSICOPEDAGÓGICA NAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM NEUROPSICOLÓGICA.** *Ana Bassôa de Moraes, Clarissa Seligman Golbert (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho discute os resultados parciais de uma pesquisa que investiga o papel dos jogos de regras nas dificuldades de aprendizagens da matemática. A pesquisa segue a metodologia de um estudo de intervenção. A pesquisa tem como base estudos sobre a aprendizagem da matemática, dificuldades específicas da mesma e o papel do jogo de regras nesta aprendizagem. A amostra é composta por 10 alunos de 5ª série de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental de Porto Alegre. Para esta foram selecionados os alunos que apresentam defasagens no pensamento e habilidades matemáticas em diferentes graus e também aqueles que já possuem uma melhor compreensão das equivalências para possibilitar momentos de trocas durante os jogos. Nas intervenções procuramos verificar as estratégias matemáticas que os alunos já desenvolveram ou que estão em vias de desenvolver. Os dados estão sendo coletados através de atividades com jogos. Estão sendo utilizados os Jogos Matemáticos Athurma individualmente ou em grupos de 2 ou 3 alunos.

**417 A COMPLEXIDADE DA LEITURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.** *Elzira Tischer de Lima, Maria de Nazareth Agra Hassen (orient.) (UniRitter).*

A criança quando entra em contato com o livro pela primeira vez interage livremente com esse objeto, nomeando as figuras que estão diante dos seus olhos e consegue interagir livremente sobre as páginas e isto ela faz de forma prazerosa e tranqüila como é de se esperar de uma criança, chegando a ficar horas e horas olhando para as letras, que no momento são símbolos que ela irá decodificar e identificar mais tarde quando entrar no mundo letrado. Partindo desse pressuposto de que a interação entre ambos se dá de forma satisfatória, por que verificamos uma certa dificuldade na alfabetização infantil, uma vez que toda escola possui um espaço reservado para a leitura? Neste trabalho pretendemos identificar, reconhecer e relatar os ítems que dificultam/facilitam a alfabetização infantil, analisar as relações estabelecidas entre a criança e a leitura, através de um cunho qualitativo com técnicas de observação e entrevistas aos alunos de séries iniciais que ainda não se alfabetizaram para que possamos identificar as falhas da leitura na educação infantil. Constatou-se que está sendo realizado pelos profissionais em Educação uma atividade de leitura que vem sendo tratada como uma atividade única e independente. Entretanto, ela poderia ser direcionada de forma interdisciplinar através de atividades onde o texto servisse como base principal, dando ao aluno a oportunidade de ser aproveitada em diversas áreas do conhecimento, para que o aluno se sinta autônomo, dominando os diferentes conteúdos dos portadores de texto.

**418 INFANCIA E APRENDIZAGEM.** *Simone Berle, Simone Berle, Sandra Richter (orient.) (UNISC).*

A pesquisa “Experiência poética e aprendizagem na infância”, na intenção de fundamentar teoricamente a inseparabilidade entre corpo, imagem e palavra nos processos de aprendizagem na infância, vem interrogando o paradigma que concebe a infância como déficit em relação à forma adulta de conhecer, minimizando o poder das crianças aprenderem. Como consideramos, na esteira dos estudos sociológicos contemporâneos, infância enquanto conceito variável no espaço e no tempo e criança enquanto corpo no mundo, não falamos de “um aprender”, nem mesmo de apreender “conhecimentos”, mas sim de interpretar e decifrar o estar no mundo através das diferentes linguagens. No intuito de objetivar e aproximar interesses teóricos, busco em Larrosa, Kastrup e von

Foerster argumentos que permitam problematizar a aprendizagem na infância a partir da naturalização da idéia de déficit a ser preenchido por ensinamentos que se limitam à ação da escola. Sendo a escola percebida como único espaço capaz de educar as crianças, suas lições tornam-se pré-requisitos para a vida. A criança vem para um mundo já nomeado, cujos significados já foram interpretados e precisam ser aprendidos como tais. Von Foerster contribui para negar a infância deficitária quando afirma que a linguagem põe o mundo, e não o contrário. Não há mundo sem nossa existência corporal, nosso saber e nossa intuição, que animam as coisas e a convivência. Imprimimos no mundo uma linguagem individual na simultaneidade que o experienciamos com outros e, nessa interação, aprendemos a nomeá-lo, desde a infância. Porém, em sua inexperiência, outra temporalidade, a criança aprende de modo diferente do adulto: diante de um mundo a nomear, aborda-o investigativa, encantada, admirada, conquistando e sendo conquistada.

419

**ESTUDO DAS ANALOGIAS APRESENTADAS EM COLEÇÕES DIDÁTICAS DE BIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO.** *Carla Vargas Pedroso, Eduardo Adolfo Terrazzan (orient.)* (UFSM).

Na área de Ensino de Ciências e, em particular, no Ensino de Biologia, muitos pesquisadores consideram importante o uso de analogias de modo a favorecer a compreensão de assuntos científicos, em especial, os considerados difíceis pelos alunos. Por exemplo, os conteúdos tratados em Citologia/Genética, por serem conceitos/modelos para os quais os alunos não têm exemplares perceptíveis no ambiente. Frequentemente, os professores e autores de livros-texto utilizam analogias como recurso didático para o processo de aprendizagem, visto que, elas permitem a transição de um domínio “familiar” (análogo) para um domínio “não-familiar” (alvo), mediante relações de semelhança e diferença entre esses domínios. Uma das ações de pesquisa do nosso grupo volta-se para a análise do potencial didático de Apresentações Analógicas(AA) em livros didáticos de Biologia. Neste trabalho, tomamos como amostra duas Coleções Didáticas, CD1 e CD2, de um mesmo autor, elaboradas em épocas diferentes. O motivo desta escolha foi o fato deste autor ter sido utilizado em trabalhos anteriores do grupo. Como resultados preliminares temos: a CD1 contém 83 AA divididas em 5 tópicos conceituais: Citologia(31), Zoologia(22), Histologia/Embriologia(15), Genética/Evolução(9) e Ecologia(6). Na CD2, até o momento, mapeamos 63 AA, sendo que: Citologia(32), Zoologia(14), Histologia/Embriologia(9), Genética/Evolução(3), e Botânica(5). Todas as apresentações serão classificadas utilizando as categorias propostas por Curtis e Reigeluth (1984) e serão avaliadas segundo o grau de concordância com o modelo Teaching with Analogies (TWA). Com base nos resultados dessa análise, pretendemos selecionar algumas analogias para estruturar Atividades Didáticas baseadas em Analogias, que serão levadas à sala de aula para avaliação.

420

**FÍSICA PARA CRIANÇAS.** *Lairane Rekovsky, Luiz Felipe Tamborena de Barros, Monica Baptista Pereira Estrazulas (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo visa levantar subsídios para a modelagem de atividades curriculares e não-curriculares, dirigida a crianças de 6 a 12 anos, na área de Física. Tais atividades devem, a médio e longo prazos, desenvolver nas crianças o gosto pela formulação de questões a respeito do que observam no mundo e também a compreensão do método para solucioná-las. O referencial teórico que embasa a modelagem valoriza a interação entre pares e a construção do conhecimento a partir da ação experimental da criança durante as práticas. Sabe-se que a perspectiva do pensamento evidencia-se na interação, mediante trocas que permitem explicações originais e tomadas de consciência e, posteriormente, alcançam as relações necessárias e suficientes típicas da ciência. Foram oferecidas oficinas que favorecem a livre atividade da criança e contribuem para desenvolver seu espírito científico mediante pequenos desafios que instigam agir sobre a realidade, como meio para alcançar a lógica, ou a coordenação de ações e operações de pensamento. Em 2005, 2006 e 2007, foram oferecidas oficinas curriculares, aos alunos de turmas Alfas (1ª a 4ª séries) e do Projeto Amora (5ª e 6ª séries), do Colégio de Aplicação/UFRGS, num total de 40 encontros. Em 2006 e 2007, foram oferecidas oficinas não-curriculares aos participantes do *Projeto Férias Mais Que Divertidas*, ou seja, alunos de escolas do litoral e crianças veranistas, numa parceria do Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d) com o Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (Ceclimar/UFRGS), num total de 20 encontros. Os registros de interações entre crianças e educadores durante a realização dos experimentos e as tentativas de explicação fomentadas pela discussão conjunta são examinados no sentido de se levantar a perspectiva de pensamento das crianças, em contraste com as atividades modeladas pelos adultos.

421

**ARTE NAS SÉRIES INICIAIS: AMPLIANDO SABERES E FORMANDO CIDADÃOS.** *Daniela Vieira Costa, Darli Collares (orient.)* (UFRGS).

Apesar do caráter disciplinador da escola, vislumbraremos aqui a possibilidade do uso da arte associado à aprendizagem. As séries iniciais se apresentam como a porta de entrada para a aquisição dos conhecimentos formais - é lá que se aprende a ler, escrever e contar - que acompanharão as nossas crianças ao longo de suas vidas, desta forma entendemos que aprender com arte é uma alternativa interessante para motivar alunos e professores diante dos conteúdos exigidos neste período escolar. Para tanto é necessário olhar para a formação do educador tanto quanto é preciso valorizar um trabalho criativo na escola, onde os atores da aprendizagem têm suas manifestações artísticas valorizadas como uma forma de criação diante das experiências que o currículo das diferentes séries iniciais apresenta. Neste trabalho o teatro será entendido como uma arte integradora possibilitando o contato dos alunos com

a dinâmica artística promovida pela humanidade – do passado e do presente -, permitindo a experimentação de vivências e fazendo brotar potências para o mundo.

## Sessão 49

### Psicologia e Educação

422

**AFETAÇÕES EM TEATRO-E-PSICOLOGIA.** *Pedro Craidy Nerva, Silvia Balestreri Nunes (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa teve por objetivo o estudo em um campo híbrido entre teatro e psicologia. Utilizou-se do conceito de *Corpo sem Órgãos (CsO)* de Antonin Artaud, tal como o desenvolvem Deleuze e Guattari. O CsO se coloca em oposição à organização dos sujeitos no que ela tem de fechada e ordenadora do mundo e das experiências de maneiras determinadas. O CsO é, então, a intensidade que constrange essa organização, exigindo mudanças: desorganizações e reorganizações. É através da prática de dois anos coordenando um laboratório teatral como estágio em psicologia social que nossa pesquisa se desenvolveu. Este foi realizado baseando-se em escritos de Artaud, de Jerzy Grotowski e de Renato Cohen, além da própria experiência do aluno pesquisador em oficinas de iniciação teatral e artes cênicas. Com exercícios teatrais diversos, a coordenação procurava focar-se no que era produzido pelos participantes em termos de formas cênicas, que são as formas concretas criadas pelos participantes em cada exercício. Pensando-se as forças que poderiam estar gerando essas formas, o processo se deu no traçado dessas forças como *leitmotives* a serem trabalhados. Os *leitmotives - vetores* ou *linhas de força*, retirados das concepções de Renato Cohen - serviram como caminhos a serem desenvolvidos, por vezes se justapondo na formação de novos caminhos, relacionando-se sempre com as noções de Artaud de teatro como vida, e de Grotowski, com sua busca por um *ator santo*. O trabalho possibilitou traçar algumas afetações entre teatro e psicologia, questionando-se sobre possibilidades de pensar a psicologia focada em práticas de abertura dos sujeitos às intensidades, mais do que na organização dos mesmos.

423

**NARRATIVAS ESCRITAS E NARRATIVAS SINALIZADAS: O ADOLESCENTE SURDO E A PRODUÇÃO DE SENTIDO.** *Eduardo Scarantti Bremm, Cláudia Bisol, Carla Beatris Valentini (orient.)* (UCS).

As línguas de sinais são sistemas lingüísticos naturais e independentes, possuem estrutura própria e permitem autonomia aos surdos em relação às línguas faladas/escritas. Os surdos apresentam especificidades na aprendizagem da língua escrita em função da falta dos registros sonoros que auxiliam na aprendizagem e por sua língua natural ser gestual-visual. Este trabalho visa compreender que recursos narrativos os adolescentes surdos utilizam para organizar a experiência vivida nessas duas modalidades de comunicação (língua de sinais e escrita), identificando os elementos de configuração destas narrativas. A pesquisa delinea-se como um estudo qualitativo de casos múltiplos e utiliza dados coletados pelo grupo de pesquisa Consensu. As narrativas sinalizadas provêm de entrevistas autobiográficas e as produções escritas provêm de blogs criados pelos adolescentes. Participaram três adolescentes surdos filhos de pais ouvintes (13, 15 e 17 anos), sinalizadores fluentes em Língua Brasileira de Sinais e que freqüentavam o ensino fundamental (6ª e 7ª séries) de uma escola especial para surdos. Propôs-se uma análise hermenêutica das narrativas baseada em Ricoeur. Uma análise preliminar indica que: nas produções escritas, há tentativas de tecer histórias através de relações temáticas entre as frases e uso de marcadores temporais. No entanto, a transmissão do sentido não é bem sucedida, indicando problemas na aprendizagem da estrutura da língua escrita. Nas narrativas sinalizadas, ao contrário, os elementos de configuração são melhor caracterizados. Os surdos que se apropriaram melhor da língua escrita foram os mesmos que teceram as narrativas sinalizadas mais ricas. Ressalta-se a importância do surdo apropriar-se da língua escrita como outra possibilidade de comunicação.

424

**ESTRATÉGIAS DE MANEJO DE CONFLITOS EM SALA DE AULA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO COM PROFESSORES DE QUINTA SÉRIE.** *Joao Paulo Lima Arias, Joao Paulo Arias, Renato Guaragni, Gisele Zatt Elgues (orient.)* (ULBRA).

A escola exerce uma função social na formação para a cidadania. No dia a dia da sala de aula, o professor se vê desafiado a mediar um leque de interações com e entre os alunos, nem sempre adaptativas, pelo contrário, marcadas por inúmeros conflitos resultantes de uma multiplicidade de fatores. O presente estudo, de natureza exploratório-descritiva, teve, então, por objetivo identificar as estratégias de manejo de conflitos interpessoais em sala de aula, utilizadas por 48 professores da 5ª série do ensino fundamental de escolas públicas da cidade de Porto Alegre (RS). Para tanto, foi utilizado o Questionário de Relações Interpessoais (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2004). Entre outros achados importantes, foi possível verificar que existe correlação entre a habilidade do professor em manejar conflitos e promover o desenvolvimento interpessoal do aluno e a freqüência em que os mesmos ocorrem em uma semana típica de sala de aula.



425

**NARRATIVAS DE MÃES SOBRE LIMITES EM FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA.** *Etiene Silveira Ortmann, Greicy Boness de Araujo, Tania Mara Sperb (orient.)* (UFRGS).

No âmbito escolar, o fenômeno da indisciplina e da violência dos alunos tem chamado cada vez mais a atenção de educadores, familiares e profissionais da área. A indisciplina é vinculada a vários tipos de manifestações, que incluem desde comportamentos agitados, até atitudes de desrespeito aos outros e às regras sociais. Existe uma tendência, por parte de muitos estudiosos do tema, de associar pobreza, desajuste familiar e violência juvenil. Subjacente a estas idéias está a concepção de que as famílias pobres são incapazes de educar adequadamente seus filhos. Tendo em vista que a indisciplina tem sido relacionada à problemática atual da falta de limites, o presente estudo buscou compreender quais são as concepções de limites em famílias de baixa renda. Participaram desta pesquisa quatorze mães de alunos de primeira série de ensino fundamental de uma escola de periferia da cidade de Porto Alegre, que foram submetidas a uma entrevista narrativa. Foi utilizada a Análise de Conteúdo para tratamento dos dados. Resultados parciais demonstram que a construção dos limites é percebida como dever dos pais e que a falta destes pode levar a problemas sociais futuros de adaptação às regras e dificuldades de convivência. As manifestações da falta de limites mencionadas pelas famílias relacionam-se a comportamentos de desobediência às regras parentais, conflitos e atitudes hostis. Dentre as estratégias ou práticas educativas para construir limites, as mães referem o uso do diálogo, mas também das punições físicas e castigos. Diferenças nos papéis parentais de pai e mãe também foram mencionadas. (CNPq).

426

**AUTISMO E INCLUSÃO PRÉ-ESCOLAR: INFLUÊNCIA DO CONTEXTO NO PERFIL DA INTERAÇÃO SOCIAL.** *Gisele Milman Cervo, Sígliã Pimentel Höher Camargo, Cláudia Sanini, Cleonice Alves Bosa (orient.)* (UFRGS).

O autismo caracteriza-se pelo desenvolvimento atípico da interação social e da comunicação, bem como pela presença de um repertório restrito e estereotipado de atividades e interesses. Tendo em vista as limitações causadas pelo autismo, é de grande importância que haja um esforço para estimular o desenvolvimento da competência social (habilidade individual de iniciar e manter um bom relacionamento) e a interação das crianças que apresentam o transtorno com as demais. Assim, evidencia-se a importância da proposta de inclusão escolar. Considerando a relevância do tema, este trabalho teve como objetivo investigar, através de um estudo de caso qualitativo, a inclusão de uma criança com autismo em uma pré-escola de ensino comum, verificando seu perfil de interação em dois contextos distintos: sala de aula e pátio. Participou da pesquisa uma criança com diagnóstico prévio de autismo, de três anos idade, do sexo masculino. Foi realizada a filmagem da criança em interação com os colegas nos dois contextos, resultando em um vídeo com duração de uma hora - sendo 30 minutos em sala de aula e 30 minutos no pátio. Dois avaliadores, “cegos” aos objetivos do estudo, realizaram a observação da filmagem, utilizando como instrumento a adaptação da Escala Q Sort de Competência Social (Almeida, 1997), a partir da qual foram delineados os perfis comportamentais que emergiram nos contextos de sala de aula e pátio. Assim, foi possível averiguar o perfil de interação da criança com autismo e a influência do contexto na sua interação social. Os resultados preliminares demonstram diferenças entre o comportamento social da criança na sala de aula e no pátio, identificando a influência do contexto escolar nas suas interações. Resultados posteriores permitirão identificar as especificidades de cada contexto.

427

**ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS DA VIDA ACADÊMICA.** *Janaína Lazzarotto Simioni, Carla Beatris Valentini, Jaqueline Zanchin, Eduardo Scaranti Bremm, Cláudia Alquati Bisol (orient.)* (UCS).

É cada vez mais significativo o número de estudantes surdos que ingressam no ensino superior no Brasil. Frente à necessidade de produzir conhecimentos que possam contribuir no processo de inclusão dos alunos surdos na universidade, a presente pesquisa tem por objetivo compreender como o estudante surdo se insere no contexto universitário. O enfoque deste estudo se dá nos significados atribuídos às diversas dimensões da vida acadêmica e nas transformações no modo como o surdo percebe a si mesmo em função da sua inserção no ensino superior. Por meio dessa pesquisa, pretende-se construir subsídios que possam auxiliar a universidade a facilitar o processo de inclusão. Em relação à escola especial de ensino médio espera-se que, conhecendo melhor a realidade vivenciada pelos estudantes surdos no universo do ensino superior, possa-se melhor prepara-los para esta mudança de contexto educacional. Esta pesquisa prevê a participação de cinco acadêmicos surdos, regularmente matriculados em cursos de graduação da Universidade de Caxias do Sul, obedecendo aos seguintes critérios: a) ter diagnóstico de surdez profunda; b) ter fluência em Libras; c) ser aluno de graduação por no mínimo três semestres; d) fornecer consentimento informado. Os dados estão sendo coletados em entrevistas semi-estruturadas, realizadas pelas bolsistas deste projeto (uma delas surda, fluente em Libras). As entrevistas estão sendo gravadas em vídeo para posterior transcrição para Língua portuguesa. A análise será realizada através da construção de categorias temáticas, segundo os critérios propostos pela Análise de Conteúdo Temática. O projeto integra-se à pesquisa CONSENSU II – Narrativas de Sujeitos e Famílias Surdas: a Construção de Sentido.

428

**A PRODUÇÃO DA ATENÇÃO FOCALIZADA EM SALA DE AULA: O PADRÃO FUNIL.** Bruno Graebin de Farias, Regina Orgler Sordi (orient.) (UFRGS).

A partir da observação em sala de aula da interação professora-alunos, este trabalho visa compreender a relação existente entre a epistemologia da professora e o modo de atenção apresentado pelos alunos. As observações foram realizadas de forma sistemática em uma turma de 2ª série da rede pública de Porto Alegre, registradas em notas de campo. A análise serviu-se de um estudo de caso articulando os estudos sobre aprendizado de diferentes modos de atenção e sobre a comunicação em sala de aula. A professora apresentou um padrão comunicacional 'funil', trabalhando a conservação do conteúdo em detrimento da conservação das vozes dos alunos, produzindo um fechamento da atenção no conteúdo. Como resposta, os alunos apresentaram de forma homogênea uma atenção focalizada, apropriada para a resolução de tarefas em detrimento do questionamento e da problematização. A forma como a professora leciona se mostra um fator decisivo no desenvolvimento do modo atencional dos alunos, o que refletirá nas capacidades de aprendizagem dos mesmos. (PIBIC).

**429 BASE DE DADOS ON LINE SOBRE PROCESSOS DE COMPLEXIFICAÇÃO SÓCIO-COGNITIVA.** Gabriela Maciel Tocchetto, Cristiane Bens Pegoraro, Jonas Rodrigues Machado, Tatiana Klafke, Ítalo Modesto Dutra, Monica Baptista Pereira Estrazulas (orient.) (UFRGS).

O presente estudo trata da construção de uma base de dados para o exame sistemático dos processos de complexificação sócio-cognitiva de indivíduos e grupos ao longo de atividades pedagógicas e, ainda, de sua contribuição para o aperfeiçoamento do modelo denominado Experiência Educativa Desequilibradora em Rede - EDR (Estrázulas, 2004). A complexificação sócio-cognitiva diz respeito ao desenvolvimento da lógica das relações, na perspectiva da coordenação normativa dos valores morais requerida por um agir solidário e justo. Na construção da base de dados estão envolvidos, de um lado, a análise de protocolos de observação de atividades pedagógicas e, de outro, a programação e o design de hipermídia demandados pelo modelo teórico-metodológico EDR. No momento, foram analisadas interações alunos-alunos e alunos-professores, de 5ª e 6ª séries, observadas ao longo de duas oficinas oferecidas por uma escola pública de Porto Alegre, num total de 22 encontros, em 2005. Ainda serão analisadas interações observadas em experimentos com parceiros do Laboratório de Estudos em Educação a Distância (Le@d), com financiamentos Fapergs, CNPq, FUNCRIANÇA/COPEsul, envolvendo professores do Brasil e do Uruguai (RS, PR, SP e Montevidéu), em 2004, e também, educadores de instituições participantes do Programa Conviver para Aprender, em 2007. As categorias de análise utilizadas relacionam respeito unilateral e respeito mútuo, egocentrismo e lógica das relações aos aspectos moral e intelectual das noções de solidariedade e justiça. A programação e o design de hipermídia articulam-se à classificação dos processos analisados posto que a mesma contribui decisivamente tanto para a definição do banco de dados (módulos de entrada de dados no sistema e de consulta à base de dados), quanto para a definição do layout das interfaces para consultas *on line*. Serão apresentados resultados parciais. (BIC).

**430 AS FADAS FARIAM O LOBO PARAR DE ASSOPRAR? VULNERABILIDADE E RESILIÊNCIA NA INFÂNCIA A PARTIR DAS NARRATIVAS DE CRIANÇAS, USUÁRIAS DE SERVIÇOS DE PROTEÇÃO SOCIAL DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE.** Bárbara Elisa Zwetsch, Raquel Hack da Rosa, Márcia Fagan, Simone Graciela Derosso, Juliana da Silva Cidade, Sandra Djambolakdjian Torossian (orient.) (UNISINOS).

Este resumo apresenta parte de um projeto de pesquisa, que se encontra na sua etapa inicial, cuja temática principal reside na investigação dos contos de fada como dispositivo de escuta das crianças que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Tomamos o conceito de vulnerabilidade a partir das proposições de Abramovay (2002, 2001), como o resultado negativo da relação entre disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores sociais e acesso às oportunidades sociais, econômicas, culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade. No entanto, para não cristalizar somente o significado da "carência", recorreremos, também, a Cyrulnik (2006), quando aponta o conceito de resiliência focado nas possibilidades dos sujeitos ressignificarem os traumas gerados por situações de abandono e violência. Segundo o mesmo autor, a resiliência se produz de forma coletiva. A pesquisa orienta-se pela epistemologia da pesquisa-intervenção (Benevides, 1994, Maraschin, 2004, Rocha, 2005). Tem como estratégia principal de investigação a realização de oficinas de contação de histórias infantis com crianças em situação de vulnerabilidade social, participantes de programas sociais de média e alta complexidade, segundo a classificação dos serviços de proteção proposta pelo Sistema Único de Assistência Social. Os grupos tem de 5 a 10 crianças com idades variando de 6 a 8 anos. Atualmente, estamos realizando grupos num programa de Ação Social da UNISINOS, numa escola de São Leopoldo e já estamos em fase de construção do campo de pesquisa em programas sociais das Prefeituras de Novo Hamburgo e Porto Alegre. Os resultados parciais das oficinas já realizadas apontam para a potência do conto como possibilidade de fala sobre situações traumáticas da vida das crianças.

## Políticas e Gestão de Processos Educacionais

431

**INVESTIGANDO AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA PRÁTICA DE GESTÃO DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO.** *Aline Wilbert, Eliana Perez Gonçalves de Moura (orient.) (FEEVALE).*

Apresenta os resultados de uma investigação, sobre a prática de gestão escolar do Sistema de Ensino Público da cidade de N.H., que analisou as relações interpessoais entre diretor e equipe docente. Na medida em que as relações pessoais permeiam o fazer pedagógico, observou-se a existência de um “jogo” de poder, no interior da instituição escolar, o qual, embora não se expressando de modo intencional, torna-se visível na atuação cotidiana dos profissionais. Neste estudo, descrevemos como ocorrem as relações entre o corpo docente e o(a) diretor (a), identificando as práticas orientadas sob uma perspectiva administrativa ou aquelas orientadas sob o enfoque da gestão. Visando compreender o fenômeno das relações de poder presentes nas relações interpessoais, analisamos o cotidiano da prática escolar e, assim como Goulart (2003), observamos que nesse espaço, “há um transtorno a ser administrado e que afeta toda a organização da escola.” (p.388). O material empírico foi coletado a partir das questões descritivas de um questionário respondido por trinta e oito diretoras do já referido Sistema e viabilizado pela Secretaria de Educação da mesma cidade. A partir da sistematização, os dados foram codificados e classificados de acordo com as temáticas emergentes, tornando possível a interpretação dos mesmos. Assim o presente estudo, identificou uma rotina acelerada e demasiado cheia que vem limitando a ação gestora fazendo com que esta, por sua vez, busque meios de garantir o que não dá conta, através do grupo de pais. Além disto, percebeu-se que os profissionais (diretores) vêem os professores como a personificação dos empecilhos ao seu fazer. Nas palavras da alguns entrevistados, os professores: “contrariam por contrariar”. Este suposto “empecilho docente” constitui parte do conflito com o qual o gestor depara-se no seu cotidiano e age sobre, gerindo portanto tais situações.

432

**FAMÍLIAS E INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA COMPREENSÃO HISTÓRICA DE SUAS RELAÇÕES.** *Greyce Kelly Alves Braga, Profa Dra Michelle de Freitas Bissoli (orient.) (UFAM).*

O objetivo do estudo é compreender os papéis assumidos por famílias e creches, refletindo sobre as relações entre elas, desde o século XVIII até o século XX. Partiu-se do pressuposto de que a ausência de uma comunicação e mútua colaboração entre as partes, ainda presente na atualidade, está associada à origem das creches na Europa, momento em que o trabalho da mulher fora do lar e a necessidade da existência de lugares apropriados para a guarda e cuidado das crianças demandaram a criação de espaços que se configuraram como um mecanismo de compensação social contra os efeitos capitalismo, destinado à camada pobre. O assistencialismo das primeiras creches impediu que o serviço prestado às crianças ultrapassasse o cuidado com a saúde, a higiene e a alimentação em direção a um trabalho educativo. Já no século XX, a ampliação das creches como direito das mães trabalhadoras foi fruto de um processo reivindicatório que resultou em uma conquista social. Em um processo de transformação da concepção de criança e da Educação Infantil nos últimos anos, a Lei n. 9394, de 1996, no Brasil, representa um avanço em relação à forma como a criança passou a ser considerada e educada institucionalmente. A análise dos dados permite concluir que as relações entre famílias e instituições de Educação Infantil são dificultadas pela falta de proximidade e troca de informações, ainda permeada por preconceitos historicamente configurados. Os resultados deste trabalho apontam para a necessidade de reflexão, visando à superação de uma história de negligência às reais necessidades das crianças e à ressignificação do papel das instituições de Educação Infantil, enfim para que juntas possam proporcionar à criança o cuidado e a educação que lhes cabem como direito.

433

**RECONFIGURAÇÕES DO ESTADO: CONEXÕES ENTRE O PÚBLICO E O PRIVADO.** *Daniela Diniz Dahm, Vera Maria Vidal Peroni (orient.) (UFRGS).*

O projeto de pesquisa “Reconfigurações do Estado: conexões entre o público e o privado”, em andamento, objetiva uma análise das mudanças educacionais e as conexões entre o público e o privado, focalizando os programas da Rede Vencer, coordenados pelo Instituto Ayrton Senna, nas redes municipais de ensino de Sapiranga e Campo Bom, no Estado do Rio Grande do Sul. Através da análise documental, do levantamento dos dados educacionais das Secretarias de Educação e entrevistas com as coordenadoras do projeto da Rede Vencer nas redes municipais, procuramos, nessa pesquisa, conhecer a concepção de gestão e analisar as conseqüências da implantação/implementação do Programa nos municípios. A bibliografia utilizada se insere nas discussões das reformas do Estado a partir dos anos de 1990 e suas conseqüências para as políticas educacionais, com aportes teóricos de Adrião (2005), Harvey (1989), Montañó (2002) e Peroni (2006). Os últimos resultados revelam que as redes municipais aderiram à lógica do Programa, pois acreditam na política de superação e alcance de metas como incentivadores no alcance de melhores resultados, na correção do fluxo escolar, na distorção idade-série e nos processos de gerenciamento das redes. Os dados educacionais e de gestão estão sendo sistematizados para mapear os impactos da conexão entre o público e o privado visualizados nesta pesquisa pelos programas da Rede Vencer. Esta conexão tem como conseqüência a racionalização dos recursos, descentralizando a responsabilidade do Estado e

diminuindo o seu papel nas políticas sociais, atendendo a uma lógica de mercado que estabelece uma maior focalização dos objetivos educacionais na otimização de resultados e performances. (PIBIC).

**434** **EDUCAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GRAVATAÍ: (DES)IGUALDADES?** *Carla Cardoso Fonseca, Nalu Farenzena (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho faz parte de uma pesquisa maior intitulada “Gastos em educação e desigualdade na oferta educacional no Rio Grande do Sul”. Primeiramente, é importante destacar que o estudo entre gastos e (des)igualdades de condições de oferta educacional é tema relevante para pensar limites e desafios da democratização da educação. Levando isso em consideração, este estudo específico visa identificar, através da análise mais direta de algumas escolas de Gravataí, se há desigualdades na distribuição dos gastos no interior do próprio município, entre uma escola e outra, entre escolas de zona urbana e rural, entre escolas centrais e periféricas. Para isso, estão sendo feitas análises documentais de dados genéricos de todas as escolas da Rede e, além disso, uma análise mais completa e específica de algumas escolas municipais. Apesar de o trabalho encontrar-se ainda em andamento, já é possível perceber que existem sim desigualdades significativas entre uma escola e outra do município, o que pode, a nosso ver, implicar em condições de qualidade maiores ou menores nestas escolas. Um fator que explica essas desigualdades é a oferta diferenciada de projetos pedagógicos e culturais entre as escolas da Rede. Nas próximas etapas da pesquisa, pretendemos comparar as escolas municipais e estaduais de Gravataí e analisar se essas desigualdades persistem, amenizam-se ou agravam-se. (PIBIC).

**435** **ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS E SEUS EFEITOS NOS PROCESSOS ESCOLARES NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES DE UMA REDE MUNICIPAL DE ENSINO: RESULTADOS PRELIMINARES.** *Rodrigo Alberto Lopes, Rosane Maria Kreuzburg Molina (orient.)* (UNISINOS).

O projeto, que está em fase inicial de execução, visa construir conhecimentos sobre os impactos das políticas educacionais na vida das escolas públicas de Ensino Fundamental do Município de São Leopoldo, na perspectiva do professorado. O conhecimento pretendido está alicerçado na seguinte questão de pesquisa: como o professorado tem experienciado o complexo mundo da escola ante os marcos legislativos da LDBEN? Supõe-se que os fundamentos que sustentam as Políticas Educacionais, atualmente, desconsideram a realidade social da escola e dos professores, e que, os formuladores dessas políticas pouco têm estado atentos ao que sabem os docentes em exercício. O objetivo do estudo é identificar quais os aspectos das Políticas Educacionais postos em execução que, na perspectiva dos professores, produziram efeitos no cotidiano das escolas públicas de Ensino Fundamental desse Município. Também iremos interpretar o significado dos diferentes projetos de escola que emergiram na chamada “década da educação” - 1997/2006 -, neste contexto. Trata-se de um estudo de desenho teórico-metodológico qualitativo. Por meio de critérios de representatividade, identificaremos um grupo de nove docentes que colaborarão diretamente com a pesquisa. As informações estão sendo coletadas através da análise de documentos, entrevistas semi-estruturadas, narrativas, observações e grupos de discussão. O marco teórico para a análise das informações articula a Teoria das Representações (Moscovici) com a Teoria da Prática (Bourdieu). Nesse momento estamos em processo de análise de documentos, organização do processo das entrevistas, além da formação teórica do Bolsista.

**436** **LEVANTAMENTO DO PERFIL DOS ADOLESCENTES ATENDIDOS PELO PPSC.** *Liliane Szczepanski Santana, Eduardo Martinelli Leal, Milene Mabilde Petracco, Paula Flores Grigoletto, Gabriel Feichas Alves, Carmem Maria Craidy (orient.)* (UFRGS).

O Programa de Prestação de Serviços à Comunidade - PPSC da UFRGS, vinculado ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Educação, Exclusão e Violência Social - NUPEEEVS; atua desde 1997 na extensão e na pesquisa com adolescentes que cumprem Medida Sócio-Educativa de Prestação de Serviços à Comunidade – PSC na Universidade. Com base no banco de dados do Programa, o NUPEEEVS realizou em 2003 uma pesquisa avaliando a atuação do seu Programa e o perfil dos adolescentes atendidos desde 1997. Esta pesquisa teve como resultado o livro “Medidas Sócio-Educativas: da Repressão à Educação”. Com o trabalho em andamento, pretendo realizar um levantamento quantitativo, buscando verificar mudanças no perfil dos adolescentes atendidos no Programa de 2003 a 2006. Estes dados se referem à escolaridade, tipo de ato infracional, sexo, raça/cor, sendo acrescentados os dados sobre situação sócio-econômica só registrados nos últimos dois anos. Já há evidências de que houve mudanças quanto à incidência de atos infracionais, tais como o aumento dos praticados contra o patrimônio.

**437** **GESTÃO DA ESCOLA BÁSICA III- TEORIZANDO SOBRE A PRÁTICA: A PERSPECTIVA DAS DIRETORAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS.** *Alexandre Prinzler Karpowicz, Marta Luz Sisson de Castro (orient.)* (PUCRS).

A pesquisa Gestão da Educação Básica III – Teorizando sobre a prática estuda os desafios e as características da gestão da educação municipal, partindo das perspectivas dos Secretários Municipais de Educação e das diretoras de escolas municipais na Região Sul. A pesquisa foi desenvolvida através de entrevistas qualitativas realizadas em 5 municípios de cada um dos estados da Região Sul. Neste trabalho analisaremos as entrevistas realizadas com as diretoras de escolas municipais, foram entrevistadas doze diretoras. As categorias que apresentaram maior frequência foram as que dizem respeito à relação com os professores (4 casos), a merenda escolar (6 casos), o modo de como

assumiu o cargo de direção (7 casos), problemas e desafios da gestão da escola (7 casos) e projetos especiais (8 casos). A relação entre os professores e a diretora foi evidenciada durante a pesquisa, o que demonstra a importância desta relação no ambiente escolar. A merenda escolar, neste estudo, é oferecida regularmente sem maior pressão para a diretora, diferentemente do que ocorria no estudo anterior. A maioria das diretoras entrevistadas foi indicada para o cargo, revelando uma ênfase na perspectiva política no processo de seleção. Entre os problemas verificados nas escolas pesquisadas, drogas e a falta de vagas nas escolas infantis aparecem no estudo, e como desafio, a maior participação dos pais na educação dos filhos. O grande número de escolas com projetos especiais, em sua maioria reciclagem do lixo, demonstra um esforço das diretoras em relação à captação de um maior volume de recursos para a escola. As compreensões destas categorias permitem concluir que o trabalho da diretora revela um caráter mais adaptativo do que inovador na gestão da escola municipal.

438

**O SISTEMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA MARIA: DEMOCRATIZAÇÃO DA GESTÃO FINANCEIRA.** *Gabriela da Ros de Araújo, Camila Turba, Sueli Menezes Pereira (orient.)* (UFSM).

A partir do espírito descentralizador da LDB 9394/96, o município de Santa Maria instituiu a lei da Gestão Democrática nº. 4740/2003 que regulamenta, entre outras, a constituição e funcionamento dos Conselhos Escolares (CE). Tendo como base essa legislação, o foco da pesquisa consiste na atuação do CE frente à democratização da gestão financeira. A metodologia adotada é a pesquisa participante, em que pesquisador e pesquisado interagem no processo investigativo. Considerando as atribuições legais do CE de adendar, de modificar e de aprovar o plano da escola, observa-se que este órgão, na rede municipal de Santa Maria, ainda não assumiu suas funções, indicando que o mesmo existe como figura legal, mas não atuante. Atribuiu-se a esta realidade a falta de estudos coletivos sobre as políticas educacionais, tanto pela comunidade interna, quanto externa; o não chamamento da comunidade para a participação; a ausência de órgãos representativos dos alunos e demais integrantes do CE, evidenciando o centralismo de decisões como fator impeditivo da efetiva gestão democrática. Partindo disto, conclui-se que houve poucos avanços em relação à gestão democrática nas escolas municipais de Santa Maria através dos CE como órgão máximo decisório da gestão, especialmente no que se refere à gestão financeira, tendo em vista o desconhecimento das verbas públicas para a educação e a legislação pertinente ao assunto. Outro fator relevante, nesta análise, é a confusão entre os papéis do CE e do CPM devido à dubiedade da Lei Municipal nesta relação, o que se reflete numa participação não consciente e despreparada para os processos decisórios da instituição.

439

**INCLUSÃO ESCOLAR EM PORTO ALEGRE: UMA ANÁLISE DIRIGIDA À REDE MUNICIPAL DE ENSINO.** *Rita de Cassia Madeira Machado, Claudio Roberto Baptista (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa tem por objetivo analisar os atuais movimentos institucionais que caracterizam a política de inclusão escolar da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (RME). Propõe uma revisão dos princípios que orientam a RME, uma discussão entre o atual momento da rede e uma análise referente às políticas nacional e estadual relativas à inclusão escolar. Caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa acerca do período 2004/2006. Buscou-se a compreensão de uma perspectiva política que se diferencia daquela representada pelo PT (Partido dos Trabalhadores), que governou a cidade de 1989 a 2004. O plano metodológico constitui-se em três etapas: resgate dos trabalhos acadêmicos (dissertações e teses) que têm se ocupado dos processos inclusivos na RME; estudo dos documentos que têm garantido, no plano normativo, a escolarização de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE); entrevistas com gestores e educadores da rede. Foram entrevistados um gestor e nove professores que têm atividade de pesquisa na área da educação. Há evidências de esforços de recriação da ação político-pedagógica na rede. Houve continuidade quanto à configuração curricular, uma pequena redução no número geral de docentes, um aumento de matrículas no ensino especializado. Evidenciou-se a tendência de concentração dos alunos com maior comprometimento, quanto ao aprendizado escolar, em escolas especiais municipais. O movimento analítico aponta duas direções de possível compreensão sobre a vida institucional da rede e os efeitos das políticas de inclusão escolar: uma diretriz que se mantém quanto à organização curricular e quanto à inclusão escolar; e algumas proposições que emergem como contraditórias quando consideramos as diretrizes anunciadas. Desta forma, os movimentos que caracterizam a RME de Porto Alegre continuam desafiando a compreensão das potencialidades de uma escola pública pautada na busca pela articulação entre a qualidade de suas práticas e a amplitude de seu atendimento. (PIBIC).

440

**CONCEPÇÕES E VIVÊNCIAS DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRABALHO DE PROFESSORAS E PROFESSORES.** *Isabel Daiane Weber Machry, Liliانا Soares Ferreira (orient.)* (UFSM).

A partir da LDB 9394/96, a gestão democrática, caracterizada pela participação, descentralização e autonomia, tem sido tópico de discussão e implementação na educação brasileira, por isso este projeto pesquisa visa entender como os contextos de gestão, na escola, se relacionam com o trabalho dos professores e como estes sujeitos significam estas relações em seus discursos. Para tanto, utiliza-se o estudo de caso e a análise do discurso envolvendo também grupos de interlocução para reflexão coletiva. O trabalho está em andamento, já foram entrevistados trinta professores do Ensino Fundamental, de escolas da Região Central do Estado do Rio Grande do Sul. Como resultados

parciais da pesquisa, tem-se o fato de que, apesar de haver momentos de participação, nem sempre as opiniões são consideradas e, por isso, cada profissional acaba por decidir e trabalhar isoladamente. Acredita-se que a pesquisa, a interlocução com os profissionais da educação e a produção dos sentidos com base em seus discursos serão ricas oportunidades para entender-se e até mesmo propor-se alternativas para a gestão na escola, considerando, efetivamente, a participação, a autonomia e a descentralização, permitindo, então, que se configurem melhores condições para o trabalho dos professores: a produção do conhecimento em aula.

441

**PROJETO MAPA DOS SISTEMAS MUNICIPAIS DE ENSINO.** *Alenis Cleusa de Andrade, Flavia Correa Obino Werle (orient.)* (UNISINOS).

O projeto de pesquisa Mapa dos Sistemas Municipais de Ensino do Rio Grande do Sul tem por finalidade coletar informações acerca da legislação municipal que cria Sistemas Municipais de Ensino, Conselhos Municipais de Educação e Conselhos Escolares em escolas das redes municipais bem como produzir interpretações do conteúdo desses documentos, de forma a oferecer uma visão destas políticas tanto na dimensão estadual como por associação de municípios. A UNISINOS e a FAMURS, firmaram uma parceria que resultou na criação de um banco de dados intitulado LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL DEMOCRÁTICA MUNICIPAL. Foram elaboradas publicações referentes à institucionalização e implantação dos Sistemas Municipais de Ensino, Conselhos Escolares e Conselhos Municipais de Educação neste momento o projeto de pesquisa está em fase de atualização dos dados de sua base empírica. Em continuidade a este projeto organizou-se uma nova pesquisa que concorreu ao edital INEP/CAPES “Observatório de Educação”, intitulada “Gestão democrática e qualidade da educação básica”. Essa nova fase de pesquisa pretende acompanhar, divulgar e debater os dados do SAEB e questões de gestão democrática da educação o que exigirá a continuidade do banco de dados e sua atualização até 2010. Esta apresentação vai contextualizar Sistemas Municipais de Ensino, que constituem uma forma peculiar das forças sociais locais interpretarem e inscreverem-se na educação brasileira, explicitando traços característicos e de identidade próprios, incluindo, e, não exclusivamente centrado, a ação na criação de estruturas institucionais (órgãos normativos e executivos), focalizando a educação escolar. Construindo um perfil da distribuição dos municípios que já criaram SME obtendo uma visão tanto estadual como regional destas políticas.

## Sessão 51

### Interpretações históricas

442

**JUIZES COMEDORES-DE-PRESENTES: HESÍODO, DIREITO E POLÍTICA.** *Dênis Renan Corrêa, Francisco Marshall (orient.)* (UFRGS).

Hesíodo (séc. VIII a.C.) poeta épico grego do período arcaico, num contexto de disputa pela partilha da herança com seu irmão Perses, nomeia os *basileis* responsáveis pelo julgamento do litígio de serem “comedores-de-presentes” (*dorófagois*) (Hes. EkH, 27-39; 219-221; 263-264) e de proferirem “tortas sentenças” (*skoliêis dikêis*). O termo *basileus* denomina “rei” em Homero, mas em Hesíodo pode designar também “juiz”, de acordo com a bibliografia consultada (LIDDEL & SCOTT, 1940, CHANTRAINE, 1984). Neste caso, a autoridade do *basileus* está ligada à noção e à prática de justiça, ou melhor, à fala de “retas ou tortas sentenças”, segundo a terminologia hesiódica. Tal prática consiste nas prerrogativas na ágora, pois o *basileus* é detentor do cetro – símbolo da realeza, dos arautos e mensageiros – logo é dele a fala predominante nas deliberações da ágora do período arcaico. Através de uma pesquisa da semântica, dos conceitos e das culturas jurídicas que articulam tais noções, procuramos compreender a história social do direito e da justiça representada em Hesíodo, partindo de um levantamento das citações de termos como *basileus*, *dorófagous*, entre outros; alicerçado na consulta da bibliografia sobre direito arcaico e pensamento mítico, e observando metodologias de leitura crítica do texto clássico. Fica clara a crítica jurídica e política cantada pelo poeta, tornada semanticamente possível pela construção de uma ética jurídica baseada no reto (*euthus*) e no torto (*skolios*), concepções cujos arquétipos são os *basileis* divinos Zeus e Cronos. Neste campo, interessa situar o imaginário jurídico arcaico entre a cultura mítico-religiosa e a prática política grega, e assim tangenciar a emergência do conceito positivo de direito, a *dikê*, fundamental para o desenvolvimento da democracia grega.

443

**ÉDIPO TIRANO: A RELEVÂNCIA DA MÂNTICA NESTA TRAGÉDIA DE SÓFOCLES.** *Andre Haggstron, Francisco Marshall (orient.)* (UFRGS).

O presente projeto pretende apresentar os principais estudos já realizados a respeito das predições oraculares na tragédia *Édipo Tirano*, de Sófocles, analisando também a crítica pela qual a mântica passou, dentro do período em que a tragédia foi escrita e representada pela primeira vez (provavelmente em 430 a.C. em Atenas). Pretende-se também analisar e compreender o conteúdo numinoso (divino) no âmbito social da polis e suas relações no encadeamento dramático deste texto de Sófocles, construindo novas concepções a partir de consultas às fontes bibliográficas levantadas. O método que será utilizado no trabalho será baseado na análise semântica da fonte primária (a tragédia *Édipo Tirano*) acompanhada da revisão bibliográfica das obras levantadas sobre o tema específico, baseando-me em importantes autores e utilizando-me também de referências eletrônicas.

444

**A CONSTRUÇÃO DO MASCULINO NA IDADE DOS HOMENS.** *Charles Roberto Ross Lopes, Rejane Barreto Jardim (orient.)* (UCS).

Durante muito tempo a masculinidade foi descrita como possuindo características universalizantes e a-históricas. Porém, o olhar dos pesquisadores tem se voltado para outras formas de ver e analisar a masculinidade que apontam para o caráter polissêmico do termo. Nessa perspectiva, a pesquisa irá explorar as representações referentes ao modelo de masculinidade tecidas pela sociedade medieval no século XIII, especialmente no Reino Ibérico de Castela. Esse estudo preliminar pretende analisar a construção do ideal de masculinidade no medievo, e evidenciar a debilidade das representações unívocas dos homens e do masculino no período investigado. Devido às novas possibilidades de pesquisa contempladas pela História, a Antropologia passou a auxiliá-la na compreensão de novos objetos de estudo. Fruto da ampliação do diálogo entre essas disciplinas, a temática proposta será analisada a partir de um enfoque histórico e antropológico. Essa investigação também fundamentar-se-á numa abordagem de gênero, na medida em que busca compreender a elaboração da conduta masculina na Idade Média, assim como as relações estabelecidas entre homens/mulheres e homens/homens, concebidas enquanto relações sociais de sexo. A fim de explorar os comportamentos masculinos no recorte espaço-temporal da pesquisa, serão examinados, à luz da categoria gênero, alguns dos mais de 420 poemas que compõem as *Cantigas de Santa Maria*, obra composta sob a direção do rei D. Afonso X. A investigação desse cancionero permite observar determinados aspectos da sociedade ibero-castelhana do século XIII, possibilitando refletir que a masculinidade é uma construção social e que nos mais diferentes contextos históricos e culturais ela é percebida e vivenciada de maneira diferenciada.

445

**MULHERES EM TERRAS MARAVILHOSAS: O IMAGINÁRIO SOBRE O FEMININO EM MARCO POLO.** *Letícia Schneider Ferreira, Jose Rivair Macedo (orient.)* (UFRGS).

A Rota da Seda consistia em uma importante via de comunicação entre o Ocidente e o Oriente, através da qual fluíam produtos como tecidos, especiarias e pedras preciosas, bem como artigos de metal e vidro. Diversos mercadores, missionários e embaixadores de várias regiões trafegaram pela Rota da Seda, que possuía um braço terrestre e uma rota marítima. Entre estes viajantes, destaca-se Marco Polo, comerciante veneziano, que teria percorrido a Rota da Seda em direção à China entre 1271-1275 e ficado aos serviços do Grã Cã Cublai, senhor dos mongóis. Ao retornar a sua cidade de origem, Marco Polo relatará suas façanhas em terras orientais, registro que será conhecido como “O Livro das Maravilhas”. Esta obra contém uma série de passagens que se referem à presença das mulheres, seus costumes e sua inserção social. A presente pesquisa, ainda em fase inicial, pretende analisar estas passagens a fim de avaliar a visão ocidental sobre o universo feminino, evidenciando os pontos para os quais atenta o autor e procurando perceber o contexto que origina as concepções de Marco Polo, bem como seus significados. A análise da descrição realizada pelo comerciante veneziano sobre situações que envolvem o mundo feminino permite inferir o imaginário ocidental sobre as mulheres, assim como muitos dos costumes que regiam o comportamento deste grupo na sociedade medieval. Em suma, a presente pesquisa visa levantar questões que possibilitem a reflexão sobre a imagem das mulheres na Idade Média, personagens por tanto tempo vítimas do desinteresse dos historiadores e cuja história passa a ser atualmente objeto privilegiado de estudo.

446

**A PENITÊNCIA ANTES DO PARAÍSO: O DISCURSO SOBRE A PURGAÇÃO DOS PECADOS NO PÓS-MORTE EXPRESSO NOS EXEMPLA DA PENÍNSULA IBÉRICA DOS SÉCULOS XIV E XV.** *Alessandro Roberto Hoppe Güntzel, Jose Rivair Macedo (orient.)* (UFRGS).

A partir de exempla medievais escritos na Península Ibérica durante os séculos XIV e XV, o presente trabalho tem por objetivo mostrar como esse tipo de texto aborda a questão da purgação dos pecados no pós-morte, ou seja, em que lugar e de que forma após a morte, segundo esses exempla, o indivíduo sofria a penitência pelos pecados cometidos em vida. Os exempla são estórias com fins morais amplamente utilizados pela Igreja Católica do período como forma de pregação ao grande público. Para a realização deste trabalho, serão utilizados os estudos realizados por Jacques Le Goff acerca do nascimento do Purgatório, de José Mattoso acerca de como se via o mundo dos mortos na Península Ibérica medieval, de Maria Malkiel acerca da visão do além na literatura hispânica, entre outros. Este trabalho, em fase inicial, se insere em uma pesquisa maior que tem por objetivo evidenciar as diferenças entre o discurso oficial da Igreja Católica e a crença popular expressa nos exempla em relação à purgação dos pecados no pós-morte na Península Ibérica dos séculos XIV e XV. Os resultados encontrados através de uma primeira análise dos exempla, como mostra o título da pesquisa maior, apontam para a existência de uma influência popular no discurso acerca da purgação dos pecados neste tipo de texto, influência esta que também será analisada no presente trabalho.

447

**A VIAGEM DE IBN BATTUTA AO MALI (1352-1353).** *Roberta Pôrto Marques, Jose Rivair Macedo (orient.)* (UFRGS).

Com a intenção de peregrinar à Meca, Ibn Battuta (1304/1377) realizou diversas viagens, acompanhando caravanas de comerciantes e presenciando práticas dos mais variados povos. Mesmo tendo viajado a importantes locais conhecidos pelos muçulmanos na época, dentre eles a China e a Índia, o tangerino vivenciou uma realidade até então desconhecida: a dos povos sudaneses islamizados, habitantes da extensa faixa territorial ao sul do Saara. Partindo de algumas impressões de Ibn Battuta registradas em seu relato de viagem, a Rihla, pretende-se analisar

esse relato como uma fonte, não no sentido documento-portador-da-verdade-histórica, mas como registro escrito aberto a diversas possibilidades de interpretação e participante de um contexto. Também como construção discursiva e imbuída de valores, a Rihla classifica e permite pensar o olhar de um estrangeiro no encontro com o Outro. O trabalho, ainda em fase inicial, pretende partir do relato sobre o Mali para perceber não apenas aspectos constitutivos do ambiente social visitado, mas também tentar compreender a relação entre a perspectiva elaborada pelo tangerino e o mundo africano configurado na época do encontro.

**448 AS NARRATIVAS NO LIVRO DAS CONFISSÕES DA PRIMEIRA VISITAÇÃO DO SANTO OFÍCIO AO BRASIL (BAHIA, 1591-1592): O CASO DOS CRISTÃOS-NOVOS.** *Lucas Maximiliano Monteiro, Fabio Kuhn (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa visa analisar as narrativas das confissões dos cristãos-novos presentes no Livro das Confissões da Bahia. A fonte primária utilizada é um dos resultados da Primeira Visitação do Santo Ofício a Bahia entre 1591 e 1592. Utilizando-se da metodologia aplicada às fontes inquisitoriais por Carlo Ginzburg – na qual são fontes dialógicas, resultado de culturas antagônicas que se chocam na composição do texto, existindo uma relação de desigualdade de poder – e da idéia de “aspectos ficcionais” – elementos formadores, modeladores e construtivos presentes na elaboração de uma narrativa – de Natalie Davis, a pesquisa tem por objetivos: definir as relações de desigualdade entre o confessante e o visitador e como isso interfere na dinâmica da narrativa; verificar e interpretar os recursos narrativos utilizados para legitimar o relato do confessante e por fim definir como se apresenta a estrutura narrativa nas confissões. Os cristãos-novos serão tomados como estudo de caso por constituírem um grupo muito visado pelos inquisidores durante este período e estarem muito representados na fonte.

**449 UM CONTRA-PODER CONTRA O TODO PODEROSO LEVIATÃ, O BEHEMOTH: OS SEDUTORES DA REVOLUÇÃO INGLESA NO PENSAMENTO HOBBSIANO.** *Débora Regina Vogt, Anderson Zalewski Vargas (orient.) (UFRGS).*

Hobbes entende a sociedade através de duas situações monstruosas que são eixos centrais em sua filosofia política: a formação do estado (exposta no Leviatã) e a guerra civil (exposta no Behemoth). Em seu trabalho histórico, “Behemoth”, especificamente, o centro será a segunda situação monstruosa. Para que a soberania seja quebrada e ocorra a guerra civil é necessário um “contra-poder” contra o soberano. Hobbes atribui esse ao grupo dos “sedutores”, especialmente o clero, o principal sedutor. A presente pesquisa teve como objetivo estudar o papel que o filósofo atribuiu ao clero na Revolução Inglesa, através da análise de seu relato histórico. Sua obra sobre história está, contudo, em constante diálogo com suas teorias filosóficas, por isso é importante uma relação entre elas para a compreensão de seu pensamento. É preciso entender sua obra como fruto de relações sociais, políticas e intelectuais mantidas pelo filósofo, próprias da modernidade. Para o pensador, os homens entram na sociedade por opção e por livre arbítrio entregam todo poder ao soberano, para que esse traga a paz. Contudo, pela ação dos “sedutores” o povo é manipulado contra seu rei e o princípio da vida em sociedade é quebrado, a soberania. Para quem entende a história como um ciclo, é o fim da vida em sociedade, a volta “ao estado de natureza” e a “guerra de todos contra todos”.

**450 "JORNADA DE OMÁGUA E DORADO": CRÔNICAS E REPRESENTAÇÕES.** *Deise Cristina Schell, Maria Cristina Bohn Martins (orient.) (UNISINOS).*

A expedição espanhola que ficou conhecida como *Jornada de Omagua e Dorado* desceu o rio Amazonas partindo do Peru entre os anos de 1560 e 1561. Teve como primeiro comandante o governador Pedro de Ursua e em seu decorrer, após uma série de atos violentos, o mestre-de-campo Lope de Aguirre. Ocorrida após as expedições de Pizarro e de Orellana à região amazônica e incentivada pelo mito do *El Dorado* e do *Reino de Omagua* que faziam parte do universo imaginário destas viagens, a *Jornada* teve, no entanto, andamento e conseqüências - chegando à renúncia dos expedicionários à Coroa Espanhola - muito diferentes daquelas duas, sendo o comportamento destes viajantes classificado por Francisco Solano (1988) como “excepcional”. Este projeto de trabalho de conclusão de curso, em andamento, pretende investigar a partir de pesquisa bibliográfica e de um conjunto de crônicas coloniais o que a torna tão distinta e marcante. Sabemos que ocorriam à época de sua realização uma série de insatisfações entre os espanhóis que não haviam recebido *encomiendas* e *repartimientos* da autoridade espanhola, cujo aparelho administrativo se encontrava no Peru. Para amenizar as revoltas, o governo decidiu fazer “operações de descarga”, entre elas, a expedição em busca das riquezas de *Omagua* e *Dorado*. A expedição foi, portanto, de “deserdados da conquista” e por isso que, ao deparar-se com o fracasso, teve tantas tensões sócio-econômicas. Reconstruindo o contexto e o mundo de representações dos expedidores, queremos analisar as narrativas que justificam o fracasso desta expedição a partir do conceito de Beatriz Pastor (1983) e como estes “deserdados” se constroem em seus escritos e no seu comportamento como conquistadores, ajudando a constituir o “mito do conquistador” assinalado por Matthew Restall (2006).

**451**



**A RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA A PARTIR DE RELATOS DE VIAJANTES E HISTORIOGRAFIA SOBRE O PERÍODO COLONIAL.** *Diéfersom André Fernandes, Neli Machado, Cristine Kaufmann, Tiago Feldkircher, Jane Mazzarino (orient.) (UNIVATES).*

O estudo se insere no grupo de pesquisa interdisciplinar “Práticas Ambientais e Redes Sócias: investigações das realidades dos resíduos sólidos domésticos no Vale do Taquari RS”, que tem como objetivo geral compreender os processos que envolvem a constituição da rede sócio-econômica organizada em torno dos resíduos sólidos domésticos, identificando-os e caracterizando-os, a fim de melhorar sua qualidade a partir, também, da investigação das práticas culturais, propondo ações de recuperação das áreas degradadas para sua reintegração ao uso social e ações de estímulo à construção da cidadania multidimensional de atores dos diferentes campos sociais. Analisaremos a relação homem/natureza em diários de viajantes que percorreram o Brasil no período colonial e nas produções bibliográficas feitas sobre o mesmo período, a fim de identificar padrões de comportamento relacionados ao meio ambiente (conceito que surge no século XIX), investigando práticas sociais referentes aos resíduos sólidos no território brasileiro, em especial a região Sul. A partir do estudo destes documentos pretende-se fazer uma ligação com os discursos contemporâneos sobre o meio ambiente, observando os elementos que os constituem ao longo do tempo. Trata-se de uma pesquisa em fase inicial, portanto não conta com resultados finais, mas sim com uma proposta de enfoque e de fontes para a pesquisa de práticas ambientais no campo da História.

**Sessão 52**

**Estudos Étnicos e Processos Sociais**

452

**OS PROCESSOS MIGRATÓRIOS E SEU IMPACTO NA IDENTIDADE E ESTRUTURA FAMILIAR.** *Marilene Stasiack, Jane Cruz Prates, Jussara Maria Rosa Mendes, Karina Rosa da Rosa Sirangelo, Andressa Correa Bernandon, Leonia Capaverde Bulla (orient.) (PUCRS).*

A migração, no mundo contemporâneo, é um fenômeno intenso, ocasionada pelas transformações na economia globalizada. Tem suas raízes na exclusão, desigualdades e na busca por melhores condições de vida. No Brasil, houve um aumento significativo do fluxo migratório, neste início de milênio. Em 2001, 1.887.5134 brasileiros migraram para o exterior, tendo esse número dobrado em 2006, estimando-se em 4.000.000 o contingente de emigrantes, sendo os países mais procurados os Estados Unidos, Paraguai, Japão, França, Itália e Espanha. Diante da relevância do problema e da possibilidade de realização de uma investigação em rede com várias universidades latino-americanas, foi planejado este estudo, que tem como objetivo desvendar as múltiplas determinações que condicionam os processos de exclusão, ocasionados por processos migratórios de brasileiros para o exterior e verificar o seu impacto na estrutura familiar. Com o desvendamento desse fenômeno, pretende-se contribuir para a implementação de estratégias de enfrentamento à problemática, na perspectiva da redução de desigualdades e garantia de direitos. A pesquisa orienta-se pelo método dialético-crítico e utiliza procedimentos quantitativos e qualitativos no estudo de três municípios brasileiros: Governador Valadares (MG), Criciúma (SC), ambos com cultura migratória e, no município de Porto Alegre (RS), que não possui essa cultura. Os dados coletados evidenciam as dificuldades no local de origem e destino dos emigrantes e de seus familiares que permanecem no Brasil. Torna-se necessário, portanto, a implementação de políticas públicas para os brasileiros que emigram para exterior e para suas famílias, além da promoção de eventos nacionais e internacionais, para o debate do fenômeno e enfrentamento da problemática.

453

**REDE DE PROTEÇÃO A MULHER EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NA PERSPECTIVA DE GÊNERO. RAÇA E CLASSE SOCIAL: POSSIBILIDADES E LIMITES.** *Ana Maria Máximo Peçanha, Taís Silva da Cunha, Fabrício André Tavares, Simone Barros da Silva, Patrícia Krieger Grossi (orient.) (PUCRS).*

Estima-se que uma mulher é agredida a cada 15 segundos no Brasil (Fundação Perseu Abramo, 2002). O objetivo geral deste projeto consistiu em mapear e analisar os programas de proteção à mulher em situação de violência doméstica, na perspectiva de gênero, raça/etnia e classe social nos municípios de Porto Alegre e Novo Hamburgo. A pesquisa, de natureza qualitativa, buscou compreender a experiência dos sujeitos sociais no próprio contexto das relações sociais e institucionais que condicionam suas respostas de enfrentamento à violência. Os procedimentos metodológicos consistiram em visitas às instituições da rede de proteção à mulher, entrevistas semi-estruturadas com os profissionais, gestores e usuárias dos serviços, realização de um grupo focal com mulheres, vítimas de violência. As entrevistas e o grupo focal foram gravados e posteriormente transcritos, sendo submetido à análise de conteúdo de Bardin (1977). Os resultados apontaram que em Porto Alegre há uma busca para um enfrentamento mais efetivo de prevenção da violência, porém muitas instituições trabalham de forma muito isolada. A interseccionalidade de gênero, raça/etnia e classe social permanece invisível no processo de trabalho dos profissionais. Os serviços públicos de proteção são acessados principalmente por mulheres de baixo poder aquisitivo, dependentes economicamente de seus maridos. Em relação a Novo Hamburgo, constata-se também que não existe uma rede estruturada de atendimento às mulheres, fazendo com que as mesmas sintam-se desamparadas, recorrendo às redes informais,

constituídas por amigos, vizinhos, colegas de trabalho como forma de apoio primário na busca de alternativas para as situações de violência.

454

**A IMIGRAÇÃO E A ABSORÇÃO DO IMIGRANTE EM TERRITÓRIO NACIONAL.** *Rubia Scherer Pereira, Renato Selayaram (orient.) (Uniritter).*

**PROBLEMA :** O tema exposto traz à tona um distúrbio que é passado á todo momento e a toda hora um imigrante, tanto aqui no Brasil quanto no estrangeiro. Esse impasse se chama : “ DISCRICIONARIEDADE “, que retrata a recepção e o tratamento do imigrante no estrangeiro pelas outras pessoas. **HIPÓTESES OU QUESTÕES DE PESQUISA :** Como o imigrante se defende perante tal discriminação para suprir suas necessidades, tanto de subsistência quanto proteção e segurança ? Existem respostas para tal “discricionariiedade estrangeira “? **JUSTIFICATIVA :** A absorção do imigrante em um país é um tema que me preocupa Constantemente . Pois nos mostra a realidade como ela é e como os imigrantes são tratados ao chegarem em outro país. É necessário, ressaltar a importância deste tipo de movimento migratório para sociedade atual. De nada adiantará este movimento migratório se for efetuado de má intenção, ou seja, ilegalmente. Logo, tudo isso resulta na preocupação com o imigrante, tendo em vista a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948.

455

**A CASA E ESPAÇO SOCIAL: REFLEXÕES SOBRE O UNIVERSO FEMININO KAINGANG E CONSTRUÇÃO DE CORPOS SOCIAIS.** *Patricia Carvalho Rosa, Sergio Baptista da Silva (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho desenvolve-se a partir da sistematização de dados e informações de campo buscando elucidar questões para a compreensão acerca da temática das relações de gênero envolvendo os Kaingang. A pesquisa de campo tem se desenvolvido junto a mulheres Kaingang relacionadas por laços de parentela que se encontra em Porto Alegre e região metropolitana. Assim, seguindo uma abordagem teórica e uma análise qualitativa das práticas sociais desses sujeitos propõe-se um estudo sobre o universo feminino Kaingang. A partir da análise das relações sociais, a casa e núcleo doméstico têm sido o local privilegiado das observações etnográficas, sobretudo, no que tange os aspectos relacionados às atividades cotidianas desenvolvidas por mulheres e como atuam no contexto não extraordinário dos rituais. A questão central é pensar como o dualismo Jê está operando no processo de socialização e formação de corpos e a constituição de papéis sociais.

456

**A EXPERIÊNCIA VIVIDA POR IMIGRANTES ITALIANOS E ÍNDIOS KAINGANG NA SERRA GAÚCHA (1808- 1910): PIONEIROS EM CONFLITO EM TERRAS INCULTAS E DEVOLUTAS.** *Soraia Sales Dornelles, Adriana Schmidt Dias (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho objetiva esclarecer a experiência vivida por índios kaingang e imigrantes italianos no sul do Brasil, a partir do momento em que ocorreu a construção da idéia de que as terras designadas aos italianos eram vazias, passando pelos contatos iniciais e a reação de ambos grupos a tal situação, isto é, entre os anos 1808 e 1910. Através deste estudo procuramos demonstrar como os kaingang foram levados ao convívio com segmentos da sociedade envolvente e quais esforços que realizaram para sobreviver a essa situação, bem como compreender a condição dos colonos italianos neste contexto de adaptação a uma nova nação e seus desafios. Pretende-se resgatar a presença e resistência indígena em meio às suas relações com o elemento “civilizador”, marcadas pela violência. Constitui também intenção deste projeto a utilização de dados arqueológicos, para a produção de uma carta que organize e torne visível a ocupação indígena na região de imigração italiana. A questão aqui é desconstruir o mito do vazio demográfico sugerido em obras de referência que tratam da ocupação italiana imigrante na região tradicional kaingang. A metodologia deste projeto busca estabelecer um diálogo entre antropologia, arqueologia e história através do cruzamento de fontes arqueológicas e documentos escritos.

457

**VIOLÊNCIA E COTIDIANO: NEGROS E IMIGRANTES NO INTERIOR PAULISTA.** *Valéria Dorneles Fernandes, Karl Monsma (orient.) (UNISINOS).*

O trabalho investiga as tensões e conflitos entre negros, imigrantes e a polícia de São Carlos (SP), no contexto da abolição. A bibliografia referente ao tema aponta diversos fatores para as diferentes trajetórias de negros e imigrantes em São Paulo após a abolição, mas pouco se estuda sobre as relações cotidianas entre esses grupos. Portanto, a pesquisa apresentada tem como objetivo constatar o quanto essas relações podiam interferir nos seus respectivos destinos, bem como comparar o tratamento que negros e imigrantes recebiam da polícia local. A correspondência policial serve principalmente para comparar o referido tratamento, mas também contribui para a investigação de aspectos importantes da vida cotidiana. As fontes utilizadas são lidas e transcritas, para um banco de dados e em seguida são analisadas utilizando hipóteses recorrentes da literatura. Nesta Mostra de Iniciação Científica apresentamos resultados parciais. Com respeito aos últimos anos antes da abolição, os principais resultados observados até o momento são os seguintes: uma tendência de muitos fazendeiros paulistas usarem a violência e a crueldade para reprimir as fugas e a rebeldia dos cativos, o que contradiz o estereótipo tradicional do fazendeiro progressista do Oeste paulista; uma ambivalência crescente da polícia a respeito de seu papel tradicional de prender escravos fugitivos e reprimir revoltas de escravos; um aumento de crimes cometidos por escravos contra os senhores ou seus prepostos, possivelmente conseqüência do aumento da tensão nas relações cotidianas. A pesquisa está em desenvolvimento, no entanto é possível constatar que se podem obter resultados satisfatórios para a pesquisa.

458

**O MEDIADOR QUILOMBOLA: O PAPEL DO LÍDER COMUNITÁRIO NA ATUAL QUESTÃO QUILOMBOLA.** *Luísa Andrade de Sousa, Jose Carlos Gomes dos Anjos (orient.)* (UFRGS).

Contrariando a idéia do Rio Grande do Sul como sendo um estado “predominante branco”, assim como as antigas noções de “boa escravidão”, submissão do escravo negro ao seu “bom senhor”, acerca da escravidão brasileira em geral, tem-se atualmente como uma das mais importantes bandeiras levantadas pelo movimento negro gaúcho a luta pela titulação das terras de quilombo. Desde a constituição de 1988, essas comunidades remanescentes de quilombo passam a serem portadoras de direitos específicos, dentre os quais, a titulação das terras que ocupam. A emergência da questão quilombola, no Rio Grande do Sul, se dá em grande parte pela ação de militantes negros que, desde a década de 1990, identificam e atuam junto às comunidades levando informação e conscientização étnica. É, nesse contexto, que surge um ator: o líder comunitário ou mediador quilombola. Sendo tocado de maneira especial pelo trabalho realizado pelos militantes negros, esse ator assume o papel de liderança e de mediador na busca de recursos e relações que levem a sua comunidade para a pauta dos órgãos públicos. A partir daí, vem se constituindo uma rede de relações sociais que envolve a questão quilombola no país, composta por quilombolas, funcionários públicos, agentes de ONGs, que articula as comunidades entre si e leva suas lideranças para dentro de diversas instâncias governamentais e insere-as em debates mais amplos sobre a questão racial. Dentro disso, minha questão é em que medida os diferentes níveis de articulação que um líder comunitário quilombola, no estado, possui com entidades governamentais e não-governamentais, assim como a posição que ele ocupa dentro da “rede quilombola” no país, influem para o estágio em que a comunidade, a qual ele representa, se encontra dentro do processo que culmina na titulação? Para buscar responder a essa questão realizei entrevistas semi-diretivas com os atores envolvidos na “rede quilombola” no estado. (PIBIC).

459

**INICIAÇÃO XAMÂNICA ENTRE OS MBYÁ-GUARANI DO RIO GRANDE DO SUL.** *Guilherme Orlandini Heurich, Sergio Baptista da Silva (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo discutir a iniciação xamânica entre os Mbyá-Guarani do Rio Grande do Sul, isto é, como alguém ascende à posição de *karáí* (xamã). O objetivo é mapear o discurso Mbyá-Guarani sobre os momentos e as condições de possibilidade de alguém passar a atuar como *karáí*. O discurso sugere pensar a iniciação enquanto um processo longo, iniciado pela manifestação de uma doença na própria pessoa ou morte de um parente. Nesse momento, os conselhos recebidos através de *Nhanderú* (divindade Mbyá-Guarani) sugerem que a pessoa passe a se preparar para receber as capacidades de cura e aconselhamento. Essa preparação envolve aprender a “agüentar *petýnguá* (cachimbo)”, interromper o uso de bebidas alcoólicas, e uma capacidade específica de perceber as mensagens transmitidas pelas divindades através das inspirações - em sonhos, freqüentemente. Uma preparação que enfatiza processos de aprendizado fundamentados no corpo, principalmente no conhecimento a ser aprendido corporalmente. Entre os Mbyá, não há ritos de instituição que anunciem publicamente o estabelecimento de uma relação iniciador-iniciado, pois a disposição para aprender compete àquele que visa ao conhecimento xamânico, isto é, a partir desse momento inicial, é a própria pessoa que deve buscar essa preparação. Importante ressaltar que essa preparação tem como horizonte de possibilidade um momento no qual *Nhanderú* disponibiliza a capacidade de curar à pessoa em preparação. Por fim, o trabalho sugere que a insistência conceitual dos Mbyá sobre a centralidade na relação com as divindades traz como pano de fundo uma dimensão fluida da organização social entre os homens. O presente trabalho visa, portanto, mapear esse discurso sobre a relação entre corpo e conhecimento na iniciação xamânica - principalmente na relação com as divindades - para, em estudos futuros, traçar alguns apontamentos sobre a organização social Mbyá, principalmente no que tange aos grupos de parentesco Mbyá.

### Sessão 53

## Trabalho, Indústria e Questões Sociais B

460

**QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NA INDÚSTRIA DE CAXIAS DO SUL.** *Deisi Rech, Sergio Faoro Tieppo, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (UCS).

As mudanças ocorridas no mundo do trabalho, em face do processo de reestruturação produtiva, trazem inúmeras implicações à qualificação dos trabalhadores. A fim de caracterizar a situação da indústria de transformação de Caxias do Sul, o estudo tem por objetivo conhecer os critérios utilizados para inserção do trabalhador no processo industrial e verificar como se configura, nesse setor, o processo de qualificação da mão-de-obra. A pesquisa foi dividida em duas etapas: a primeira de cunho bibliográfico e a segunda de caráter empírico. Nessa segunda etapa, foi realizado um estudo em diversas indústrias do município, para identificar os critérios utilizados para a contratação de recursos humanos, a posição da empresa quanto à qualificação do trabalhador, o incentivo empresarial para melhorar a qualificação dos funcionários, entre outros. Hirata (1999) e Assis (2000) sustentam teoricamente a pesquisa. O método de análise é o dialético. Os resultados encontrados revelam que os requisitos exigidos, no recrutamento de pessoal, acompanham as mudanças ocorridas no mercado, sendo exigida à mão-de-obra direta Ensino Fundamental e Ensino Médio completos, bem como habilidades técnicas e capacidade de

relacionamento. Observou-se, também, interesse por parte das empresas na manutenção da qualificação dos seus funcionários, através da criação e do financiamento de cursos técnicos e de oportunidades de crescimento profissional, de acordo com a aquisição de novas habilidades. Para as empresas, torna-se importante ter mão-de-obra qualificada, já que trabalhador qualificado é garantia de produção com maior qualidade. A pesquisa está em andamento. As empresas já analisadas apontam para grande incentivo e valorização do trabalhador qualificado, partindo do conceito de permanente qualificação e acompanhamento das exigências impostas pelo mercado.

461

**O NEGRO E O TRABALHO NA REGIÃO COLONIAL ITALIANA.** *Helen Gelati Dutra, Loraine Slomp Giron, Professora Doutora Loraine Slomp Giron (orient.) (UCS).*

A pesquisa O negro e o trabalho na região RCI está ligada ao projeto Formação Econômica Regional coordenado pela professora Loraine Slomp Giron que visa estudar a evolução econômica da RCI (antiga região Colonial Italiana do RS). A pesquisa visa analisar a participação dos negros no trabalho nas indústrias metalúrgica e no seu Sindicato durante a Era de Vargas (1930-1945). O estudo é sobre as relações interétnicas no trabalho. A RCI está ligada a imigração italiana, desta forma os europeus representam a maior parte da mão-de-obra nas fábricas, ainda assim os negros apesar de minoritários (1, 7% do total) nelas estão presentes e nas lutas dos trabalhadores. O método utilizado foi o analítico. A metodologia constou do levantamento de documentos, fontes escritas, jornais A ÉPOCA e o MOMENTO e as fotografias tanto públicas quanto privadas. Bem como entrevistas com trabalhadores negros e lideranças sindicais. Há bibliografia sobre a questão do trabalho e do sindicalismo no período de Getúlio Vargas porém a bibliografia sobre o tema central é escassa. Foi utilizado o livro do Valentim Lazzarotto como base para a pesquisa. Foram consultadas as monografias as quais tiveram uma contribuição significativa para o êxito deste trabalho. Foram entrevistados operários ligados ao Sindicato dos Metalúrgicos. Observa-se que no mundo do trabalho há discriminação racial. Através das entrevistas foi possível constatar que ocorre a exploração dos negros no trabalho, cabendo a eles o trabalho mais pesado e longe do público. Observou-se que a luta de resistência ao poder econômico independe de raças e de cor, pois depende dos interesses de classe, lutando por melhores condições de trabalho e participando ao Sindicato Metalúrgico.

462

**ALIANÇAS ASSIMÉTRICAS NAS RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES.** *Maria Yoshara Catacora Salas, Daniel Gustavo Mocelin, Fagner Sutel de Moura, Régis Leonardo Gusmão Barcelos, Sonia Maria Karam Guimaraes (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos o setor de telecomunicações passou por profundas mudanças com destaque para a formação de redes de empresas em que a terceirização é um processo recorrente, mesmo para as atividades mais complexas. O objetivo do estudo é analisar as alianças que empresas terceirizadas estabelecem com a empresa contratante, observando também a repercussão dessas alianças nas relações de trabalho. A partir dos conceitos de “aliança assimétrica” e de “sacrifício”, pretende-se compreender a estratégia que as empresas terceirizadas adotam na tentativa de conservar o laço com a sua contratante. O conceito de aliança assimétrica define uma relação entre empresas com poder de negociação desigual e o conceito de sacrifício (adaptação da proposta de Mauss) refere-se a situações em que a terceirizada efetua destruições de riquezas para manter boas relações com a sua contratante. Assim, analisaram-se as relações de contratação entre três empresas do setor de telecomunicações, sendo uma a empresa concessionária (contratante) e as outras duas empresas terceirizadas (contratadas), as quais prestam serviços de natureza distinta. A primeira contratada opera a parte inteligente do sistema da contratante e presta serviços de complexidade tecnológica elevada; a segunda executa serviços menos complexos em relação à primeira. Realizaram-se entrevistas nas três empresas com os diretores responsáveis pela mediação das relações entre essas. Os resultados mostraram que em ambos os casos ocorrem “alianças assimétricas”, e o “sacrifício” só na empresa que presta serviços mais complexos. Porém, tal sacrifício não afeta negativamente nas relações de trabalho da terceira. As empresas terceiras tenderiam a realizar o “sacrifício” quando os laços com a contratante são mais estáveis, visando garantir a sua credibilidade e confiança frente à contratante.

463

**A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL POPULISTA.** *Michel Willian Zimmermann de Almeida, Andre Luiz Reis da Silva (orient.) (UFRGS).*

Partindo da percepção da importância adquirida pela indústria automobilística para a economia brasileira nas últimas décadas, o presente trabalho procurou analisar as relações entre a indústria automobilística internacional e o Brasil ao longo do período populista brasileiro, expondo o impacto causado pela inserção desta indústria no cotidiano da economia nacional, que passava por intensas transformações. No campo da história econômica e industrial brasileira, entender esta relação se mostra de grande significado, pois através dele, se pode compreender como a indústria automobilística passa a ter importância estratégica para o desenvolvimento nacional durante o governo de Juscelino Kubitschek, desta forma, pretendo demonstrar a influência desta indústria no processo de desenvolvimento econômico e industrial brasileiro ao longo do período analisado. Para isso, busquei subsídios em estudos bibliográficos e análises de fontes primárias, referentes ao automóvel e ao processo de industrialização nacional. As conclusões demonstram que a indústria automobilística desempenhou forte influência na economia brasileira, mesmo antes da sua plena instalação no Brasil, proporcionando uma maior diversificação econômica, com a criação de novas áreas industriais, comerciais e de prestação de serviços ao mesmo tempo em que estas novas atividades econômicas absorviam e aliviavam as pressões sociais, funcionando desta forma como uma válvula de

escape para os governos que pressionados pelo surgimento de uma nova elite ligada principalmente ao setor metal-mecânico e as redes de autopeças, buscavam jogar com os interesses do capital internacional, e os interesses desta nova elite nacional.

464

**PERFIL DO TRABALHADOR GAÚCHO, 1933-1940.** *Emmanuel de Bem, Ana Marilza Pernas, Paulo Luiz Crizel Koschier, Gil Carlos Medeiros, Mariluci Cardoso Vargas, Cássia Ferreira Miranda, Lucas Dutra Nunes, Giulian Gonçalves Vivan, Lorena Almeida Gill, Beatriz Ana Loner (orient.)*

(UFPel).

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados obtidos até o momento pelo projeto Perfil do trabalhador gaúcho, 1933-1940. A análise das chamadas “fichas de qualificação profissional” da Delegacia Regional do Trabalho do Rio Grande do Sul (DRT-RS), tem como objetivo central a digitação das informações contidas nesta documentação, e o armazenamento destas em um banco de dados digital. A “ficha de qualificação profissional”, documento necessário para a obtenção da carteira de trabalho – instituída em 1932 – oferece uma gama de informações pessoais e profissionais desses trabalhadores, o que possibilitará, a partir do cruzamento dos dados obtidos e de uma metodologia quantitativa de análise, delinear o perfil do trabalhador gaúcho de carteira assinada do período. Paralelo à digitação vem-se trabalhando na organização e manutenção do acervo, já que boa parte do mesmo corria risco de desaparecer devido ao péssimo estado de conservação em que se encontrava. A construção de um banco de dados, realizado em conjunto com o Instituto de Física e Matemática da UFPel, e também de um sistema de busca adequado a mesmo banco, são dois dos objetivos já alcançados pelo projeto, assim como um inventário e um catálogo de busca já estão em processos de finalização. Desenvolvido pela equipe do Núcleo de Documentação Histórica da UFPel, coordenado pela Profa. Dra. Beatriz Ana Loner, foi um dos contemplados pelo concurso “Memória do Trabalho no Brasil”, organizado pelo CPDOC da Fundação Getúlio Vargas (FGV), contando com financiamento da Petrobras, por meio do PRONAC (MinC). Esta fase compreende cerca de 20.500 fichas, de um total de mais de 627.000 até o ano de 1968, marco final do acervo.

465

**TEMPO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: ANÁLISE DISCURSIVA DOS EMPRESÁRIOS DO CEI- CENTRO DE EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA DA UFRGS.** *Thays Wolfarth Mossi, Cinara Lerrer Rosenfield (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho é um recorte do projeto “Construção da Inovação através de Redes de Cooperação Universidade-Empresa: Análise das Iniciativas e Estratégias de Cooperação no Rio Grande do Sul”. Seu objetivo é investigar as redes de cooperação tecnológica estabelecidas entre empresas, universidades e governos no RS através de pólos, parques e incubadoras tecnológicas, visando a analisar os processos e dinâmicas de construção da inovação. O objeto empírico desse recorte será o Centro de Empreendimentos em Informática (CEI), incubadora do Instituto de Informática da UFRGS, base para o desenvolvimento de empresas na área de Tecnologia da Informação (TI). Sabe-se do contexto atual de constante necessidade de inovação em produtos, e da velocidade com a qual esses perdem suas características inovativas - passando do “novo” ao “velho” num intervalo de tempo cada vez menor -, o que pode ser observado, em especial, nos produtos de TI. Torna-se, então, interessante analisar como os empresários de TI lidam com a relação entre esse curto período de tempo e a constante necessidade de inovação que enfrentam. E, em especial, daqueles empresários que precisam lidar com tal situação, e ainda articulá-la com um tempo de incubação pré-estabelecido, e com o caráter obrigatoriamente inovador de suas empresas na incubadora. A fim de saber como os empresários do CEI enfrentam as relações entre tempo e inovação expostas, serão realizadas dez entrevistas semidiretivas. Para tal, é importante a perspectiva das noções de tempo e inovação como construídos socialmente. O tempo como um produto das relações sociais, que as orienta e organiza. E a inovação como um processo, que não ocorre apenas dentro das empresas, mas em decorrência de sua interação com a sociedade. Para análise dos dados coletados, será adotada a análise de práticas discursivas. Concomitantemente, serão utilizados dados secundários referentes àquelas empresas. (BIC).

## Sessão 54

### Políticas Públicas e Dinâmicas Sociais B

466

**ME DÁ UM DINHEIRO AÍ? CRÉDITO E INCLUSÃO FINANCEIRA SOB A ÓTICA DE GRUPOS POPULARES. ETNOGRAFIA SOBRE O PENHOR.** *Decio Soares Vicente, Lucia Helena Alves Muller (orient.)* (PUCRS).

O tema deste projeto são as políticas públicas que utilizam os mecanismos financeiros como instrumentos de inclusão social e desenvolvimento econômico; mais especificamente, políticas que implementam o acesso ao crédito para a população de baixa renda. O objetivo da pesquisa é compreender o contexto simbólico a partir do qual os indivíduos de classe popular estão incorporando em suas vidas os novos mecanismos e recursos financeiros que lhes estão sendo oferecidos, bem como os novos conhecimentos que esse acesso lhes demanda e/ou proporciona. No âmbito dessa pesquisa, o aluno bolsista enfocou um dos instrumentos de crédito disponíveis às camadas populares, o penhor. Com a implementação de políticas públicas de inclusão baseadas no acesso ao crédito, cresce cada vez mais

a disputa entre bancos, financeiras, cooperativas de crédito, etc. para conquistar clientes de baixa renda. Mesmo assim, o penhor segue concorrendo como modalidade de crédito, em função das características que o diferenciam dos outros produtos financeiros existentes. “Colocar no prego” é uma prática que possui especificidades econômicas e simbólicas em relação às novas modalidades de crédito oferecidas no mercado. Em função dos baixos juros cobrados, o penhor tem sido apontado como uma das alternativas de crédito mais atrativas para a população. Além disso, no penhor, as transações envolvem objetos, as jóias, que não são simplesmente coisas, elas “possuem memória”, são partes da história de vida das pessoas (Stallybrass, 2000). Através de um estudo etnográfico, buscou-se identificar as relações sociais envolvidas na busca pelo acesso ao crédito via penhor, e compreender os sentidos que as pessoas que utilizam o penhor atribuem ao crédito quando este é obtido através desse mecanismo financeiro.

**467 TUBERCULOSE E TUBERCULOSOS EM PELOTAS (RS) 1930-1960.** *Angela Beatriz Pomatti, Lorena Almeida Gill (orient.) (UFPel).*

A mortalidade causada pela tuberculose, na cidade de Pelotas (RS), assim como em outras partes do Brasil e do mundo, alcançou números extraordinários desde as últimas décadas do século XIX até a metade do século XX. O projeto, que trata mais especificamente do período entre 1930 e 1960, visa estudar a tuberculose em uma época extremamente importante para o seu tratamento, na qual houve um grande avanço da sua terapêutica, o que proporcionou, por vezes, um prolongamento na vida do enfermo. Este trabalho, ainda em fase inicial, pretende caracterizar o indivíduo tuberculoso (idade, sexo, nacionalidade, etnia, local de moradia, estado civil), investigar as diferentes formas de tratamento propostas aos enfermos e analisar relatos de pessoas que tiveram algum envolvimento com a doença: portadores, familiares e médicos. Neste sentido, a pesquisa utiliza-se de fontes documentais como jornais da cidade, principalmente o “A Opinião Pública” e o “Diário Popular”, documentos oficiais da Prefeitura Municipal e Relatórios de Internamento e Enterramento da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, além de trabalhar com a metodologia de História Oral Temática.

**468 DISCURSOS SOBRE AS MULHERES DA LEGALIDADE: A PRESENÇA FEMININA NAS MANIFESTAÇÕES PRÓ-LEGALIDADE ATRAVÉS DA PERSPECTIVA JORNALÍSTICA (PORTO ALEGRE – 1961).** *Caren Aline Morsch Radtke, Cleusa Maria Gomes Graebin (orient.) (UNILASALLE).*

O objetivo desta pesquisa consiste em, com o olhar mediado por uma noção cultural do político e seguindo aportes metodológicos da Análise de Discurso Francesa, analisar a maneira como diferentes jornais de Porto Alegre (RS) noticiaram a presença feminina nas manifestações pró-Legalidade (Agosto de 1961). O corpus da pesquisa é composto por matérias veiculadas nos jornais Última Hora, A Hora, Folha da Tarde e Correio do Povo. Dados empíricos iniciais levam a perceber que existe, na historiografia, uma predominância de olhares sobre os sujeitos masculinos participantes desse acontecimento, confirmando uma cultura política que privilegia o Homem, o Herói. Portanto, a proposta de estudar os discursos de jornais a respeito da presença das mulheres nas manifestações pró-Legalidade justifica-se para além de uma contribuição historiográfica, pois (re)visita todo um conjunto de memórias construídas sobre a Legalidade .

**469 A LOUCURA SOB UMA PERSPECTIVA HERMENÊUTICA.** *Juliana dos Santos Betat, Luiz Rohden (orient.) (UNISINOS).*

O presente trabalho tem como intenção refletir sobre a loucura, usando para tanto o conto *O Alienista* de Machado de Assis. Nossa intenção inicial é fazer tais apreciações sob uma perspectiva hermenêutica. Em um primeiro momento, nos detemos em uma análise da linha histórica pela qual passou a loucura em nossa sociedade. Em seguida, a intenção é fazer algumas considerações sobre a loucura no conto de Machado. Na seqüência vêm algumas informações a respeito da hermenêutica como campo do saber. Assim, estaremos embasados para um aprofundamento de nossas divagações interligando assim a hermenêutica e a loucura no conto em questão. Um marco da concepção do que é ou não ‘o louco’ creditamos a cultura, pois a determinação desta ocorre de acordo com o ambiente no qual o indivíduo se desenvolve. Sendo então, de suma importância nos dias de hoje, principalmente, em virtude da reforma psiquiátrica nos determos em quais concepções perpassam a loucura.

**470 EMANCIPAÇÃO E EMPODERAMENTO: AS MULHERES CHEFES DE FAMÍLIA EM RIO GRANDE.** *Adriana Lessa Cardoso, Susana Maria Veleda da Silva (orient.) (FURG).*

Esta pesquisa aborda os estudos de gênero, feminismo e trabalho buscando problematizar questões da emancipação feminina referenciando-se na metodologia semi-qualitativa. O objetivo geral é analisar a situação das mulheres consideradas chefes de família que estão estudando, no município de Rio Grande-RS. Entende-se que chefe de família é a pessoa reconhecida como a maior autoridade dentro de um grupo familiar. Conforme o Censo 2000 do IBGE, as mulheres desta cidade são responsáveis por 30 % dos domicílios, 59 % possuem entre um e quatro anos de estudo e a renda média não atinge a dois salários mínimos. Estes dados indicam a necessidade de problematizar a condição de trabalhadora produtiva e reprodutiva e examinar possíveis fatores e efeitos de autonomia e empoderamento, através da escola e do trabalho. Para isso, será necessário constituir um grupo de mulheres chefe de família com filhos, e que frequentam o programa Educação de Jovens e Adultos. Considera-se que estudar significa um empenho por maior qualificação e uma procura por novos lugares de convívio. Situação que compõe um cenário,

podendo auxiliar nas formulações e implementações de políticas públicas, além de ser instrumento de conhecimento para a sociedade. A metodologia pretende operar com dados de institutos de geografia e estatística nacionais e entrevistas semi-estruturadas para a interpretação a partir da fundamentação teórica, com autores reconhecidos no campo da Geografia Social e Cultural contemporânea. Este estudo aponta para um caminho teórico-metodológico que trabalha com a perspectiva dos estudos de gênero e pode contribuir para fortalecer uma cultura de emancipação e empoderamento, pois se propõe a fazer uma reflexão sobre as condições contemporâneas das mulheres.

471

**O CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAXIAS DO SUL: ESTUDO SOBRE CONTROLE SOCIAL.** *Liége Adamski dos Santos, Soraya Maria Vargas Cortes (orient.)* (UFRGS).

Na história brasileira, desde os anos sessenta, diversos movimentos sociais defendiam formas mais diretas de participação da sociedade civil organizada na gestão dos recursos estatais. Entretanto, com o golpe militar, a centralização de poder vigorou até meados da década de oitenta. Com a instituição de uma nova república, os movimentos sociais voltaram a entrar no cenário político do país buscando formas de participação social mais direta. Na área de saúde, a 8ª Conferência Nacional de Saúde (1986), aglutinou movimentos sociais, constituindo-se em um momento da luta por um sistema de saúde universal, com participação da sociedade civil organizada na gestão dos recursos e dos serviços. Propostas nascidas na Conferência foram institucionalizadas com Constituição, em 1988, que criou o Sistema Único de Saúde (SUS). A participação da sociedade ficou assegurada através dos conselhos de saúde, espaços institucionalizados de participação social (aos níveis nacional, estadual e municipal). A partir do histórico de criação dos conselhos de saúde, buscou-se analisar o processo de decisão política na área de saúde, em nível municipal, tendo como foco a atuação do Conselho Municipal de Saúde de Caxias do Sul. O estudo busca caracterizar como é exercido o controle social (Corrêa, 2000), com análise da dinâmica de funcionamento do referido conselho. Para tanto foram realizadas entrevistas com conselheiros, e utilizaram-se, também, como fontes complementares de informação, atas das reuniões plenárias do Conselho.

472

**A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL EM CONSELHOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE E O CONSELHO ESTADUAL DE SAÚDE/RS.** *Marcio Barcelos, Márcio Barcelos, Glauco Ludwig Araujo, Soraya Côrtes (orient.)* (UFRGS).

Os conselhos de políticas públicas são uma consequência do princípio da participação da sociedade civil na elaboração e implementação de políticas públicas relativas aos direitos sociais, estabelecido na Constituição Federal de 1988. O presente trabalho realiza um estudo comparativo entre o Conselho Nacional de Saúde e o Conselho Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, no que tange à participação de atores societários nos dois fóruns. Pretende-se assim caracterizar a atuação e a influência da sociedade civil em espaços de participação institucionalizados, nos níveis nacional e sub-nacional de governo, buscando identificar possíveis pontos de convergência e/ou divergência. A comparação terá como base a análise da dinâmica interna de funcionamento dos dois conselhos. O presente estudo utiliza como base empírica de análise as atas de reuniões dos conselhos, e entrevistas realizadas com conselheiros. Para o tratamento dos dados, será utilizado o programa de análise de dados qualitativos NVivo.

# CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Sessões temáticas

Análises Clínicas.....	491
Enfermagem e Envelhecimento.....	493
Modelo Animal A.....	497
Bioética, Ensino Médico e Epidemiologia.....	500
Clínica Médica A.....	503
Práticas Pedagógicas em Educação Física.....	506
Odontologia I.....	510
Tecnologia Farmacêutica A.....	513
Pneumologia A.....	516
Cardiologia A.....	519
Endocrinologia A.....	523
Promoção da Saúde A.....	525
Biotecnologia.....	528
Enfermagem e Saúde A.....	530
Psiquiatria A.....	533
Cirurgia.....	536
Ginecologia e Obstetrícia A.....	538
Aspectos Biomecânicos da Atividade Física A.....	541
Odontologia II.....	544
Toxicologia.....	547
Cardiologia B.....	551
Bioquímica, Fisiologia e Genética Clínica A.....	554
Nutrição A.....	556
Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física A.....	560
Assistência Farmacêutica.....	562
Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem.....	565
Endocrinologia B.....	569
Clínica Médica B.....	572
Psiquiatria B.....	574
Aspectos Fisiológicos da Atividade Física.....	577
Odontologia III.....	580
Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva A.....	583
Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho A.....	585
Cardiologia C.....	589
Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física B.....	592
Aspectos Biomecânicos da Atividade Física B.....	594
Controle de Qualidade de Drogas, Fármacos e Medicamentos.....	597
Enfermagem e Saúde B.....	599
Clínica Médica C.....	602
Endocrinologia C.....	605
Nutrição B.....	608
Nutrição e Composição Corporal.....	611
Odontologia IV.....	613
Tecnologia Farmacêutica B.....	616
Clínica Médica D.....	619
Ginecologia e Obstetrícia B.....	622
Pediatria A.....	625



Promoção da Saúde B .....	627
Fitoquímica A .....	630
Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem A .....	632
Ginecologia e Obstetrícia C .....	634
Modelo Animal B .....	637
Otorrinolaringologia e Oftalmologia .....	640
Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física C .....	644
Odontologia V .....	646
Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva B .....	649
Bioquímica, Fisiologia e Genética Clínica B .....	652
Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho B .....	654
Pediatria B .....	656
Reabilitação .....	659
Fitoquímica B .....	662
Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem B .....	664
Cardiologia D .....	666
Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho C .....	670
Pneumologia B .....	673
Performance .....	675

## Sessão 1

### Análises Clínicas

001

#### **DETERMINAÇÃO DO PERFIL ELETROFORÉTICO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS.** *Camila Peter, Fernando Thomé Kreutz (orient.) (ULBRA).*

Com o advento da produção de anticorpos monoclonais, tornou-se de extrema necessidade um amplo e rigoroso processo de controle de qualidade, no qual a presença do anticorpo é testada por diferentes técnicas, entre elas o proteinograma. Dessa forma, esse trabalho objetiva a determinação do perfil eletroforético de anticorpos monoclonais produzidos por hibridomas, para a especificação do controle de qualidade do produto intermediário. As ascites, produto da inoculação de hibridomas em camundongos, foram impregnadas em membrana de acetato de celulose e submetidas à eletroforese. As proteínas ficaram dispostas em diferentes bandas, pois a migração foi determinada pelo ponto isoelétrico de cada uma delas. Sabe-se que os anticorpos possuem perfis próprios, podendo apresentar-se como  $\alpha_2$ ,  $\beta$  ou g-globulinas. Foram calculadas as razões entre as medidas percorridas pelo anticorpo e a albumina, de pelo menos cinco lotes de ascites, com a obtenção das médias, desvio padrão e coeficiente de variação. A partir desses dados, determinou-se o índice de retenção da proteína, o que possibilitou a padronização do posicionamento de cada banda. Resulta, dessa forma, a definição do comportamento de cada anticorpo perante a eletroforese, para o auxílio da definição de especificações de controle de qualidade de anticorpos monoclonais.

002

#### **ESTUDO DA PATOGENICIDADE DE AMEBAS DE VIDA LIVRE DE ISOLADOS CLÍNICOS E AMBIENTAIS.** *Lisiane Nichele Pereira, Karin Caumo, Claiton José Pens, Lua Ferreira Panatieri, Marilise Brittes Rott (orient.) (UFRGS).*

As amebas de vida livre (AVL) são protozoários que vivem principalmente no solo e em coleções de água. Os gêneros *Naegleria* e *Acanthamoeba* são os de maior importância médica por provocarem infecções principalmente no encéfalo e nos olhos do ser humano, tais como encefalite amebiana granulomatosa e ceratite amebiana. Estas infecções são mais frequentes em indivíduos imunodeficientes, entretanto podem ocorrer em indivíduos saudáveis como usuários de lentes de contato. Isolados de Amebas de vida livre obtidos a partir de estojos de lentes de contato e amostras de águas de piscinas de clubes da cidade de Porto Alegre serão avaliados quanto a sua patogenicidade por métodos *in vitro* com o objetivo de diferenciar linhagens patogênicas de não patogênicas. De 81 amostras de estojos de lentes de contato e 65 amostras de piscinas analisadas, 20 foram positivas para presença de AVL. Os isolados serão submetidos a testes de tolerância à temperatura e osmotolerância (testes *in vitro*) para determinação da patogenicidade. Para o teste de tolerância a temperatura placas serão incubadas a diferentes temperaturas (3°C, 37°C e 45°C) e observadas diariamente por 10 dias avaliando a viabilidade das amebas. O teste de osmotolerância será determinado a partir da inoculação das AVL em ágar não nutriente contendo 1M manitol. Dos 20 isolados de AVL obtidos a partir de estojos de lentes de contato e piscinas muitos apresentam a possibilidade de possuírem potencial patogênico. A importância de conhecer a distribuição e a virulência de AVL está em poder tomar medidas preventivas para evitar epidemias.

003

#### **EFEITOS DO TRATAMENTO COM FRUTOSE-1, 6-BISFOSFATO SOBRE A TROMBOCITOPENIA E COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA NA SEPSE EXPERIMENTAL EM RATOS.** *Henrique Bregolin Dias, Luciana Mello de Oliveira, Alessandra Bileski Magrisso, Melissa Guerra Simões Pires, Terezina Paz Munhoz, Jarbas Rodrigues de Oliveira, Rafael Roesler (orient.) (PUCRS).*

**Introdução:** A sepsé é uma resposta sistêmica a uma infecção, que leva a uma reação inflamatória generalizada. Existe uma íntima relação entre atividade pró-coagulante e pró-inflamatória. Anormalidades na coagulação são comuns em pacientes com sepsé. Pesquisas científicas têm se concentrado no desenvolvimento de substâncias que ajam nas alterações da coagulação e na relação entre coagulação e inflamação. A frutose-1, 6-bisfosfato (FBP) é um metabólito glicolítico de alta energia que tem demonstrado efeitos terapêuticos em um grande número de situações patológicas, incluindo sepsé. O objetivo desse estudo foi determinar o efeito do tratamento com FBP sobre a trombocitopenia e alterações da coagulação provocadas pela sepsé abdominal em ratos. **Métodos:** A sepsé foi induzida por perfuração do intestino. A contagem de plaquetas foi realizada em aparelho automatizado (Coulter® T890). A coagulação sangüínea (tempos de protrombina e tromboplastina parcial ativada) foram avaliados por kits comerciais. **Resultados:** A sepsé diminuiu contagem de plaquetas e aumentou os tempo de protrombina e tromboplastina parcial ativada. O tratamento com FBP, na dose de 2g/Kg preveniu trombocitopenia e reverteu as alterações nos tempos de protrombina e de tromboplastina parcial ativada até níveis normais. **Discussão:** O tratamento com FBP apresenta efeitos protetores sobre a trombocitopenia e aumento dos parâmetros de coagulação provocados pela sepsé, e pode representar, futuramente, um tratamento para disfunção de múltiplos órgãos, principal fator de risco para mortalidade na sepsé. Os mecanismos para esses efeitos permanecem sobre investigação. Sendo assim, sugerimos que FBP pode apresentar uma nova abordagem no tratamento de sepsé, modulando tanto o sistema inflamatório quanto a cascata de coagulação.

004

**IMPACTO DA MULTIRRESISTÊNCIA BACTERIANA SOBRE O PERFIL DA UTILIZAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO HCPA.** *Juliana da Silva Winter, Thalita Jacoby, Rodrigo Pires dos Santos, Ricardo de Souza Kuchenbecker (orient.) (UFRGS).*

Introdução: a CCIH conserva um processo de vigilância sobre o uso racional de antimicrobianos. Essa política estimula o uso de penicilinas e cefepime, restringindo o consumo de cefalosporinas de terceira geração, carbapenêmicos e vancomicina. Estudos realizados mensalmente avaliam a taxa de medicamentos consumida por paciente/dia (taxa de DDD). Objetivos: caracterizar o comportamento da prescrição de antimicrobianos em relação à política do HCPA e a incidência de bactérias multirresistentes. Métodos: Foi realizado um estudo prospectivo de janeiro 2005 a junho de 2007. A partir de uma classificação para bactérias multirresistentes, instituída no HCPA, puderam-se qualificar as mesmas. Juntamente a essas informações foi obtido, mensalmente, o consumo de antimicrobianos na instituição através da taxa de DDD (Dose Definida Diária). Resultados: foi observado um aumento no consumo de Piperacilina+tazobactam e cefepime comparando-se as médias de DDDs em 2005-2006 com 2007: 1, 9 para 2, 7 e 3, 8 para 5, 5, respectivamente. Vancomicina, carbapenêmicos e ceftazidima permaneceram com consumo constante no período. Analisando as tendências temporais dos germes multirresistentes observou-se um aumento na taxa de infecção por gram negativos resistentes: ESBL produtoras, de 11, 0 para 17, 8 infecções/10.000 pac-dia; P. aeruginosa, de 4, 3 para 7, 2 infecções/10.000 pac-dia, Acinetobacter sp. de 1, 3 para 6, 7 infecções/10.000 pac-dia. Para o S. aureus houve diminuição na taxa de infecção (15, 5 para 12, 2/10.000 pac-dia). Conclusões: observou-se um aumento de consumo de antibióticos contra as bactérias gram negativas, devido a um aumento na incidência destas bactérias no ano de 2007. Apesar disto, esse aumento respeitou a política preconizada pela CCIH na instituição

005

**ALTERAÇÕES NA HEMOSTASIA DE PACIENTES FALCIFORME PODE ESTAR ASSOCIADA A CARBONILAÇÃO DO FIBRINÔGENO.** *Giovana Pujol Veeck, Vanusa Manfredini, Luisa Laueremann Lazzaretti, Vanessa Duarte Martins, Aline Coghetto Baccin, Mara da Silveira Benfato (orient.) (UFRGS).*

Anemia Falciforme é uma doença hereditária, monogênica causada por uma mutação no gene b-da globina. A hemoglobina S (HbSS) é uma variante decorrente da substituição de adenina por timina no códon (GAG-GTG) codificando valina ao invés de ácido glutâmico na posição 6 da cadeia da b-globina. Essa modificação altera a estrutura da molécula. Sob determinadas condições, como baixas tensões de oxigênio, pH ácido e temperaturas baixas, há polimerização das moléculas de hemoglobina, levando a crises vaso-oclusivas. As espécies reativas de oxigênio (EROS), são capazes de lesar componentes celulares como proteínas, lipídios e o DNA. No presente estudo, foram analisadas 78 amostras de sangue de indivíduos, 30 (Hb AA), 28 (Hb AS) e 20 (Hb SS) de diferentes idades, selecionados junto ao Centro de Apoio ao Portador de Anemia Falciforme (CAPAF-RS). Verificou-se o nível de oxidação das proteínas plasmáticas e do hemolisado celular através do método do Carbonil. Os resultados mostram um aumento significativo no nível de oxidação de proteínas plasmáticas dos doentes falciformes em relação aos demais grupos. Não foi observada diferença significativa no nível de oxidação no hemolisado celular. Uma vez que o fibrinogênio é a principal proteína envolvida na cascata da coagulação e estes indivíduos apresentam alterações nesta, avaliou-se a capacidade de carbonilação do fibrinogênio *in vitro*. Para tal, uma solução de fibrinogênio foi tratada com UVC e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> à temperatura ambiente, por 1 h. Os dados obtidos mostram que o fibrinogênio submetido ao tratamento acima carbonilou, sendo esta diferença significativa (P < 0, 05). Esses resultados sugerem que a carbonilação plasmática nos pacientes HbSS pode contribuir para alterações na hemostasia.

006

**ESTRESSE OXIDATIVO NA ANEMIA POR DEFICIÊNCIA DE FERRO EM INDIVÍDUOS IDOSOS.** *Luísa Laueremann Lazzaretti, Aline Coghetto Baccin, Vanusa Manfredini, Vanessa Duarte Martins, Mara da Silveira Benfato (orient.) (UFRGS).*

O ferro é um elemento importante para processos metabólicos essenciais para a vida, entretanto sua deficiência acomete principalmente idosos e crianças, causando anemia ferropênica que tem efeito negativo na qualidade de vida desses indivíduos. Essa, por sua vez, é caracterizada por uma alteração na composição da hemoglobina, fazendo com que os eritrócitos diminuam seu tamanho e composição, reduzindo sua sobrevivência a qual pode ser explicada pela geração de espécies reativas de oxigênio (ERO). Neste trabalho, foram avaliadas 35 amostras de sangue de pacientes idosos (maiores de 65 anos) selecionados de Ambulatórios de Atenção Básica de Saúde da Região Norte do RS. Destes, 17 pacientes apresentaram anemia ferropênica e hipertensão arterial primária e 18 pacientes apenas hipertensão arterial primária, que foi considerado o grupo controle. Foi quantificado dano oxidativo em proteínas plasmáticas e no hemolisado celular pelo método de carbonil e também avaliada a atividade das enzimas antioxidantes: catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GPx). Não houve diferença significativa na atividade da GPx e também não se observou oxidação em proteínas do hemolisado celular. Entretanto, os resultados revelam aumento significativo na atividade da CAT nos pacientes com anemia ferropênica. O carbonil plasmático apresentou um aumento significativo no mesmo grupo. Estes dados revelam o envolvimento de ERO no agravamento da anemia carencial. Sendo assim, reforça-se a necessidade de diagnosticar e tratar esses pacientes precocemente, diminuindo a magnitude dos efeitos da anemia na saúde do idoso. (Fapergs).

007

**PERFIL BIOQUÍMICO E DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PACIENTES FENILCETONÚRICOS TRATADOS.** *Amanda Thomas Barden, Angela Sitta, Alethéa Barschak, Marion Deon, Cristiane Matté, Mirian Sgarbi, Maiara Pigatto, Thatiana Terroso, Jurema de Mari, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.)* (UFRGS).

A fenilcetonúria é um erro inato do metabolismo do aminoácido fenilalanina (Fal), cujo tratamento é uma dieta especial, restrita em proteínas e suplementada com outros aminoácidos essenciais (que não a Fal) e micronutrientes. O objetivo do presente trabalho foi investigar os efeitos do tratamento dietético sobre parâmetros bioquímicos e de estresse oxidativo em pacientes fenilcetonúricos. Os pacientes utilizados no estudo foram classificados em dois grupos, um grupo com níveis adequados de Phe no sangue e outro com elevada Fal sérica. No soro de 20 pacientes fenilcetonúricos tratados e de indivíduos saudáveis (controles), foram avaliados os parâmetros bioquímicos que incluíram: glicemia, status protéico, perfil lipídico, função hepática e função renal. O perfil de estresse oxidativo que incluiu o parâmetro de lipoperoxidação, espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), e a reatividade antioxidante total (TAR) foi avaliado em soro de 14 pacientes e em controles. As concentrações de colesterol total, colesterol HDL e colesterol LDL foram significativamente menores, enquanto os triglicerídeos foram significativamente maiores no soro de ambos os grupos de pacientes fenilcetonúricos tratados. Ainda, os níveis de uréia e creatinina estavam significativamente diminuídos no soro dos dois grupos de pacientes, em comparação ao grupo controle. A medida do TBARS se mostrou significativamente aumentada, enquanto o TAR estava diminuído nos dois grupos de pacientes, em relação aos controles. Nossos resultados mostram que o estresse oxidativo ocorre em pacientes fenilcetonúricos tratados e que esse processo não está relacionado aos níveis séricos de Fal. Ainda, o perfil lipídico e os parâmetros de função renal foram significativamente diferentes dos controles nos pacientes fenilcetonúricos tratados, independentemente dos níveis sanguíneos de Fal, e por isso esses parâmetros devem ser monitorados continuamente nesses pacientes.

## Sessão 2

### Enfermagem e Envelhecimento

008

**QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA POPULAÇÃO DE PORTO ALEGRE.** *Cibele Cardenaz de Souza, Juliana R Lovera Karin Viegas Márcia Welfer Beatriz R L Santos Denizar A S Melo Mara R Knorst Thais L Rezende Antonio C Souza, Marion Creutzberg (orient.)* (PUCRS).

**OBJETIVO:** Verificar a prevalência de incontinência urinária (IU) em uma amostra de base populacional de idosos de Porto Alegre, visando determinar se há diferença na qualidade de vida (QV) entre incontinentes e continentes. **MÉTODO:** Estudo descritivo, transversal. Utilizados instrumentos para verificar o percentual de IU (Index de Barthel e uma questão fechada) e a QV (WHOQOL-Bref) nesta população idosa. Os dados foram organizados e analisados pelo SPSS 11.5, por estatística descritiva e inferencial. Os estudo foi desenvolvido com base nos princípios bioéticos previstos na Resolução 196/96 do CNS-MS. **RESULTADOS:** Dos idosos que responderam ao Index de Barthel (n=491), 24% apresentam IU, sendo que 20, 8% apresentam IU ocasional e 3, 2% são totalmente incontinentes. Quanto à higiene pessoal dos que têm IU, 21, 3% tomam sozinhos as providências de autocuidado e 1, 5% são dependentes para sua higiene. O impacto negativo da IU no escore total do Index de Barthel pode ser verificado pela correlação inversa entre essas duas variáveis ( $r=-0,542$ ;  $p<0,001$ ). Diante da questão única sobre perda urinária (n=310), 50, 3% referiram ser incontinentes. A associação entre sexo e incontinência, nos dois instrumentos demonstrou prevalência significativamente maior nas mulheres ( $p<0,001$ ). Foi verificada a associação entre a IU e a avaliação global da QV e avaliação global da saúde, observando-se escores inferiores nos idosos com IU, com  $p=0,007$  e  $p=0,001$ , respectivamente. **DISCUSSÃO:** Os resultados do estudo confirmam achados de outros estudos, no que se refere à alta prevalência de IU entre mulheres idosas e a influência na QV. **CONCLUSÃO:** O estudo permitiu identificar que a incontinência afeta muito a qualidade de vida dos idosos, indicando que o planejamento e investimento em intervenções terapêuticas, com abordagens interdisciplinares, são necessárias e imprescindíveis para melhoria da QV dessa população.

009

**EVOLUÇÃO DA EXPECTATIVA DE VIDA, DE INDICADORES DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA-RS NO PERÍODO DE 1991 A 2000.** *Thaise da Rocha Ferraz, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Cristiane Köhler Carpilovsky, Aron Ferreira da Silveira, Marta Duarte, Elisângela Colpo, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.)* (UFMS).

**Introdução:** O RS possui a maior expectativa de vida do País. Porém, análises demográfico-econômicas mostram uma situação heterogênea entre suas regiões. Santa Maria (SM) tem historicamente se destacado como referência na área da educação e saúde no interior do Estado. Entretanto, as mudanças no cenário socioeconômico gaúcho podem ter influenciado nas suas taxas de desenvolvimento relacionadas à saúde pública. **Objetivos:** analisar a evolução dos indicadores de desenvolvimento de SM de 1991-2003 **Metodologia:** Estudo ecológico de série temporal baseado em dados disponíveis no IBGE, DATASUS e Fundação de Economia Estatística do Rio Grande Sul no período de 1991 a 2003. As variáveis investigadas foram: expectativa de vida (EV) e IDESE (índice de desenvolvimento da FEE-RS).

A EV foi estimada a partir do cálculo da tábua de vida utilizando fórmulas e critérios do IBGE. Resultados: SM apresentou um crescimento médio de 1991-2003 de 3, 3 anos. Em 1991 (70, 4 anos) possuía uma EV inferior ao RS (70, 7 anos). No período de 2000-03 superou a do RS em 1, 1 anos (SM, 2003=73, 7; RS, 2003=72, 6 anos). Ao contrário, os índices de desenvolvimento do município apresentaram uma queda preocupante. Em 1991, SM possuía um IDESE= 0, 74 e o RS= 0, 688 sendo o 3º Município mais desenvolvido. Em 2003 o IDESE de SM foi 0, 783 o que a colocou na 23ª posição sugerindo que no período não ocorreu crescimento em relação ao RS. No quesito saúde em 1991 SM estava em 223º lugar caindo para 350º o mesmo ocorrendo com a educação (que caiu de 16º para 120º). Análises do perfil epidemiológico e das taxas de mortalidade infantil também corroboram uma tendência à desaceleração do desenvolvimento. Conclusão: os resultados obtidos possuem impacto significativo na e da saúde pública nas taxas de desenvolvimento de SM.

010

**IDOSOS DO DISTRITO NOROESTE DE PORTO ALEGRE/RS: ACESSIBILIDADE GEOGRÁFICA E UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA.** *Daiany Borghetti Valer, Lisiane Manganelli Girardi Paskulin (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa em andamento é um estudo epidemiológico transversal, que utilizou dados obtidos no estudo sobre fatores associados à qualidade de vida dos idosos, realizado por Paskulin (2006) a partir de inquérito domiciliar com 292 pessoas idosas acima de 60 anos, moradoras do Distrito Noroeste. Tem por objetivos verificar a acessibilidade geográfica e a utilização dos serviços públicos de atenção básica à saúde nos seis meses anteriores ao inquérito, e analisar a associação entre variáveis de interesse do estudo e a utilização dos serviços de atenção básica. A coleta de dados foi feita mediante questionário com informações socioeconômicas, demográficas, de saúde e utilização dos serviços. A análise foi realizada por meio do programa SPSS 12.0. Dos 292 entrevistados houve predomínio do sexo feminino (67, 8%) e do grupo etário dos 70 aos 79 anos (42, 8%). Quanto à escolaridade, 43, 6% possuíam primário completo. Utilizavam um serviço de atenção básica 49, 7% dos entrevistados, sendo que ter plano de saúde foi o maior motivo citado (46, 9%) para não utilizá-lo, enquanto que os motivos principais para utilização dos serviços foram a localização (28, 5%) e considerá-los bons (26, 5%). Em relação à acessibilidade geográfica, a maioria (91, 6%) dos que utilizavam um serviço de atenção básica considerava-o próximo, chegando ao local em até cinco minutos (36, 3%). Ter menor escolaridade, se considerar doente, relatar problemas de saúde e ser dependente severo nas Atividades da Vida Diária esteve associado de modo estatisticamente significativo à utilização dos serviços de atenção básica. As demais variáveis investigadas não tiveram associação. A partir desses resultados será formulada a discussão dos mesmos e conclusões. (PIBIC).

011

**COMPARAÇÃO DA PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA DE IDOSOS RIO GRANDE DO SUL E DO AMAZONAS.** *Silvana Cruz da Silva, Rodolfo Schneider, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Cristiane Köhler Carpilovsky, Aron Ferreira da Silveira, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.)* (UFSM).

Introdução: a expectativa de vida saudável da população brasileira é de 56 anos de idade. Isto porque cerca de 50% destes indivíduos já apresentam pelo menos uma morbidade não-transmissível, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) a mais prevalente. Assim a HAS é um grande problema de saúde pública. Uma vez que o Brasil é um país heterogêneo investigações da prevalência da HAS entre populações que residem em condições geográficas e ambientais diferenciadas são relevantes. Objetivo: estimar e comparar a prevalência da HAS entre duas amostras não-probabilísticas de idosos da comunidade provenientes dos Municípios de Gravataí-RS (G-RS) e de Itacoatiara-AM (I-AM). Metodologia: estudo retrospectivo, observacional, não-probabilístico, realizado a pesquisa interativa de idosos gaúchos e amazonenses com perfil socioeconômico cultural similar, implantada em 2003 e que envolve, hoje, pesquisadores da UFSM, Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e PUCRS. Idosos de grupos de terceira idade e/ou frequentadores de centros sociais foram convidados a participar do estudo. A avaliação da pressão arterial sistêmica foi conduzida segundo as orientações da Sociedade Brasileira de Hipertensão. Resultados: foram incluídos 184 idosos (55 homens, 129 mulheres) de I-AM e 268 de G-RS (60 homens e 208 mulheres) com idade média de 70, 1±8, 1 anos e 70, 1±5, 7 anos, respectivamente. A prevalência de HAS foi menor nos idosos do Amazonas (I-AM=35, 0%) do que nos gaúchos (G-RM= 54, 9%) ocorrendo diferenças significativas somente entre homens e mulheres amazonenses (HAS em homens=29, 0% e mulheres=41, 0%). Conclusão: a prevalência da HAS foi diferenciada entre os dois grupos sugerindo influências relacionadas ao ambiente e a aspectos étnicos que devem ser mais bem investigadas.

012

**IDOSOS, QUALIDADE DE VIDA E VOLUNTARIADO.** *Ana Paula Scherer de Brum, Liana Lautert (orient.)* (UFRGS).

O envelhecimento populacional é um fenômeno crescente no mundo. A conquista da velhice com condições de saúde e do envelhecimento como uma experiência positiva, é um desafio que se configura para a sociedade. Neste sentido acredita-se que algumas estratégias, tais como o desenvolvimento de trabalho voluntário, possam contribuir para esta demanda. Assim esta investigação objetiva analisar a qualidade de vida de idosos que realizam trabalho voluntário. Trata-se de um estudo transversal, do tipo ex post facto, desenvolvido junto à Organização Não-Governamental - Parceiros Voluntários. A amostra compreendeu duas partes, a primeira formada por 166 idosos que realizavam trabalho voluntário (IVs) e a segunda incluiu 33 idosos que não o realizavam (INV).

Para coleta dos dados foi utilizado o Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida – WHOQOL – bref. Houve diferença estatisticamente significativa entre os escores do domínio psicológico dos IVs ( $77, 7 \pm 12, 4$ ) e dos INVs ( $72, 6 \pm 9, 6$ ) e no domínio relações sociais (IVs  $81, 4 \pm 14, 1$  e os INVs,  $75, 6 \pm 14, 1$ ), com os primeiros apresentando escores maiores de qualidade de vida. Na avaliação global, também se observou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, sendo que a média dos IVs foi de  $81, 1 \pm 14, 7$  e a dos INVs foi de  $75, 0 \pm 14, 9$ . Nos escores dos domínios físico e meio ambiente, não se evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, efeito atribuído ao pareamento dos grupos. Acredita-se que atividades de lazer e grupos de convivência são ferramentas para a promoção da saúde e da qualidade de vida. Considerando que estes elementos estão presentes no voluntariado, acredita-se que poderiam influenciar estes idosos a pontuarem mais no WHOQOL – bref. (PIBIC).

### **013** **DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM E NECESSIDADES HUMANAS DOS PACIENTES IDOSOS (NOTA PRÉVIA).** *Thanize Prates da Rosa, Elizane Giordani Lemos, Carolina Giordani da Silva, Maria da Graça Oliveira Crossetti (orient.) (UFRGS).*

A Organização das Nações Unidas considera o período de 1975 a 2025 como a Era do Envelhecimento. A velhice é um período da vida em que acontecem mudanças importantes como a diminuição da função de vários órgãos, as perdas cognitivas e os altos índices de doenças crônicas, condições que caracterizam o idoso como quem mais utiliza os serviços de saúde. Este cenário exige dos profissionais de saúde o desenvolvimento de modelos de atenção e torna imperativo conhecer o modo de ser e estar do idoso. Objetiva-se com esse estudo identificar os diagnósticos de enfermagem e respectivas necessidades humanas prevalentes no idoso internado em unidades de clínica médica e verificar a associação entre as variáveis demográficas e as variáveis diagnósticas de enfermagem e necessidades humanas desses pacientes. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, que terá como campo de estudo as unidades de Internação de Clínica Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Constituirá a população do estudo os prontuários de pacientes idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, internados nas unidades campo de estudo, no período de junho a dezembro de 2006. A amostra será do tipo probabilística aleatória simples e compreenderá 384 prontuários. As unidades de análise serão as listas emitidas pelo Sistema Informatizado de Prescrição de Enfermagem do HCPA. Para processamento dos dados será utilizado o programa estatístico SPSS. A análise será feita a partir de estatística descritiva e do teste de significância de  $X^2$  (qui-quadrado) para se verificar a associação entre as variáveis do estudo, seguida de discussão dos resultados, com base no referencial teórico próprio do tema. Projeto aguardando parecer do comitê de ética da instituição campo de estudo - Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do HCPA (GPPG/HCPA). Será assinado pelo pesquisador responsável o termo de responsabilidade para manuseio de prontuário.

### **014** **COMPORTAMENTOS DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS.** *Carla Vendrame Basso, Liana Lautert (orient.) (UFRGS).*

O último século foi marcado por grandes transformações socioculturais e tecnológicas, que repercutiram no comportamento das pessoas e na forma de dispor a informação de saúde. A população idosa vivenciou essas transformações ao longo dos anos, mas ainda não se sabe exatamente como influenciaram o comportamento de saúde das mesmas. Acredita-se que muitos problemas de saúde desses idosos, talvez pudessem ter sido prevenidos ou minimizados, caso tivessem adotado comportamentos considerados saudáveis ao longo de suas vidas; se intervenções precoces fossem estabelecidas e aderissem a elas, e se oportunidades para fazer escolhas promotoras de saúde fossem viáveis. O objetivo deste estudo é compreender como foram construídos os comportamentos de saúde de idosos. Utiliza-se um desenho descritivo e interpretativo, com integração dos métodos quantitativos e qualitativos, que será desenvolvido em duas etapas. O estudo está sendo desenvolvido junto ao Projeto CELARI (Centro de esportes, lazer e recreação do idoso) da ESEF/UFRGS (Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul), em Porto Alegre. A amostra da primeira etapa foi composta por 125 idosos que aceitaram participar do estudo, respondendo a um formulário e ao Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida – WHOQOL – bref. Posteriormente, os idosos que alcançaram escores acima de um desvio padrão da média do WHOQOL – bref, estão sendo convidados para uma entrevista sobre os seus comportamentos de saúde. O critério para definir o tamanho da amostra desta segunda etapa, é o da saturação dos dados. Os resultados do WHOQOL – bref estão sendo analisados por meio da estatística descritiva e dados das entrevistas serão submetidos à análise de conteúdo. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, com o parecer de nº 2006653.

### **015** **AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DOR EM IDOSOS NA ADMISSÃO E NA ALTA HOSPITALAR: APLICAÇÃO DE UMA ESCALA NUMÉRICA.** *César Fontoura de Meneses, Thais Schossler, Thanize Prates da Rosa, Maria da Graça Oliveira Crossetti (orient.) (UFRGS).*

A “dor” é uma experiência desagradável, sensitiva e emocional, associada à lesão real ou potencial dos tecidos, podendo ser aguda ou crônica. Em algumas situações, proporciona sofrimentos desnecessários e nocivos tanto ao estado físico quanto ao emocional do indivíduo. Através desta pesquisa busca-se avaliar a ocorrência do diagnóstico de enfermagem “dor” através de escala de categoria numérica na admissão e na alta hospitalar do paciente idoso, verificar se existe associação entre as variáveis sociodemográficas (Gênero, idade, nível socioeconômico, grau de

instrução) e identificar as intervenções de enfermagem e terapêutica medicamentosa referentes a este diagnóstico na admissão e na alta hospitalar. O método utilizado para a realização do estudo será a coleta de dados a partir dos registros de enfermagem e prescrição médica contidos nos prontuários dos pacientes e aplicação da escala numérica aos sujeitos do estudo na admissão e alta hospitalar. Os dados coletados serão registrados em um formulário específico atendendo aos objetivos do estudo. O período para a realização desta coleta será de agosto/2007 à março/2008, nas unidades de emergência, internação clínica e cirúrgica de um hospital universitário. A população do estudo compreenderá idosos (com idade igual ou superior de 60 anos) internados nas unidades no período da coleta. A análise será feita através da estatística descritiva e do teste de significância qui-quadrado para se verificar a associação entre as variáveis demográficas, nível de intensidade de “dor”, intervenções de enfermagem e terapêutica medicamentosa.

**016** **A DOENÇA DE ALZHEIMER E OS ESTÁGIOS VIVENCIADOS PELA FAMÍLIA NA RELAÇÃO DO CUIDADO NO ESPAÇO DOMICILIAR.** *Larissa Zepka Baumgarten, Marlene Teda Pelzer (orient.) (FURG).*

Doença de Alzheimer é uma demência que ataca inicialmente o cérebro, a memória, o raciocínio e a comunicação das pessoas, levando a uma deterioração mental das funções intelectivas. Este estudo objetivou analisar a sobrecarga vivenciada pelos familiares cuidadores de idosos com doença de Alzheimer, refletindo acerca das possibilidades em realizar intervenções que vislumbrem a promoção do seu auto-bem-estar e da sua saúde. Pesquisa qualitativa, realizada num período de três meses, a partir de informações retiradas da literatura e da observação do que os membros da comunidade “MAL DE ALZHEIMER - cuidadores”, do ORKUT - rede virtual de relacionamentos, compartilham nesta buscou-se dados sobre as modificações ocorridas na vida do cuidador desde o surgimento da DA no idoso, suas perspectivas em relação ao futuro, atividades de lazer e dificuldades relacionadas ao processo de cuidar. A análise permitiu concluir a sensação de estar só, desamparado, submete os cuidadores a enorme pressão psicológica que se acompanha de depressão, estresse crônico, queda da resistência física, problemas conjugais, entre outros. No Brasil, foram criadas associações de Alzheimer, formadas por profissionais da área da saúde e familiares, que tem como objetivo, proporcionar a melhoria das condições de vida aos portadores e seus familiares. Em Rio Grande, foi criado em 2002 um Grupo de Ajuda Mútua, que desde 2003 funciona como uma sub-regional da Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAz), promovendo encontros quinzenais com os familiares de idosos com DA e do qual participam acadêmicos do Curso de Enfermagem da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Logo, é importante que os cuidadores desfrutem destes serviços, pois podem compartilhar suas experiências e sentimentos com os demais componentes do grupo e assim, buscar maneiras de manter uma vida mais saudável, diminuindo o impacto advindo pelas demandas diárias do cuidar no seu cotidiano.

**017** **AUTOPERCEPÇÃO DE SAÚDE DE IDOSOS QUE REALIZAM TRABALHO VOLUNTÁRIO.** *Karen Costa Carvalho, Luccas Melo de Souza, Liana Lautert (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho objetiva descrever as condições de saúde autopercebidas de idosos que realizam trabalho voluntário. Os critérios de inclusão para participar do estudo foram: ter 60 anos ou mais; exercer atividade de trabalho voluntário no município de Porto Alegre; aceitar participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Trata-se de um estudo transversal, analítico; desenvolvido junto à Organização Não-Governamental Parceiros Voluntários, cuja sede situa-se em Porto Alegre. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/UFRGS), número 2.006.554. A amostra foi de 174 idosos, a coleta de dados ocorreu no período de julho a dezembro de 2006, por meio de inquérito. Com relação aos resultados, a idade média do grupo foi de 68,  $1 \pm 5,9$ , 87, 4% era do sexo feminino e 41% era casado. Destes idosos 54 consideram sua saúde como boa e 53 como ótima, ou seja, 68, 02% dos idosos a consideraram boa ou ótima. No grupo 84, 5% referiu ser portador de alguma patologia, sendo que 25% apresentam três ou mais patologias concomitantes, entre as quais 44, 8% informou Hipertensão Arterial Sistêmica, 36, 8% Reumatismo/artrose, 20, 7% Gastrite/ulcera, 20, 7% Osteoporose, 13, 8% Doença Cardíaca, entre outras. Estes dados refletem os achados da maioria dos estudos realizados com idosos no Brasil, os quais apontam as doenças crônicas não transmissíveis com as mais prevalentes nos idosos. Quanto a depressão apenas 1, 14% apresentou escores compatíveis com esta patologia, quando avaliados com a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), valor menor do que o encontrado em outras pesquisas brasileiras. Este dado sugere que idosos que realizam trabalho voluntário, por terem uma rede social de apoio, estejam menos expostos ao risco de Depressão, conforme evidenciado em pesquisas internacionais. No entanto a participação no voluntariado não interferiu nos percentuais de outras patologias.

### Sessão 3

## Modelo Animal A

018

**PRESERVAÇÃO DA FUNÇÃO TESTICULAR (ENDÓCRINA E REPRODUTIVA) EM RATOS WISTAR APÓS CRIOPRESERVAÇÃO.** *Marcos Vinícius Ambrosini Mendonça, Ana Luíza Ferrari, Helena Von Eye Corleta, Andre Kives Berger, Elizabeth Obino Cirne Lima, Eduardo Pandolfi Passos,*

*Edison Capp (orient.)* (FFFCMPA).

A infertilidade em pacientes jovens é um dos parafiteos indesejados da maioria dos tratamentos quimioterápicos. Este estudo irá enfocar questões reprodutivas durante e após tratamento oncológico. Objetivo geral: verificar a manutenção das funções endócrinas e reprodutivas após criopreservação e autotransplante homólogo de testículo. Métodos: serão analisados 36 ratos machos Wistar (240-280g), provenientes do Centro de Pesquisas do HCPA, com aproximadamente 45 dias de vida. Os animais serão distribuídos em grupos, aleatoriamente, da seguinte forma: G1 = sham - (sem orquidectomia / n=4); G2 = castrado - (orquidectomia bilateral / n=4); G3 = quimioterapia + (n=4); G3 até G7 = orquidectomia unilateral. Durante a quimioterapia (feita com Bussulfano), um dos testículos será retirado e congelado de duas formas diferentes: uma forma em fatias e a outra forma como preparado de células com 2 diferentes crioprotetores (1, 2-Propanodiol - PROH ou dimetilsulfóxido - DMSO). Após 12 semanas (período da quimioterapia), os testículos utilizados para cada grupo serão descongelados e autotransplantados no testículo preservado (G 4, 5, 6, 7). Os níveis plasmáticos de testosterona total (TT), hormônio luteinizante (LH) e hormônio folículo estimulante (FSH) serão comparados, entre os grupos de ratos com testículos transplantados (em fatias e injeção de células) e controles positivo e negativo (sham e castrado). A presença de espermatozóides no ejaculado será avaliada no lavado vaginal de fêmeas ooforectomizadas receptivas ao coito. As características histológicas do tecido testicular transplantado serão analisadas através da coloração de hematoxilina-eosina e comparadas entre os grupos.

019

**CURVA DE PESO EM RATOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO FÍSICO.** *Cora Albrecht Corrêa, Kellyn C Kepler, Milena P Abegg, Elemara Frantz, Honório Sampaio Menezes (orient.)* (ULBRA).

**INTRODUÇÃO:** O treinamento físico rigoroso e sistemático resulta em uma variedade de adaptações cardiovasculares, alterações morfológicas e funcionais, entretanto ainda não temos modelos experimentais eficientes e padronizados para testes de esforço em animais e avaliação objetiva da curva ponderal. **OBJETIVOS:** Estabelecer curva de peso para ratos em treinamento com teste de esforço. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo é experimental, utilizando uma população de ratos Wistar adultos com 250-300g. O tamanho da amostra foi estabelecido em 40 ratos divididos em cinco grupos de oito. Foram submetidos a esforço diário em esteira ergométrica durante 4 semanas. A análise estatística realizada com Teste t de Student. **RESULTADOS:** O peso do grupo controle apresentou diferença significativa entre o início e o final do período de teste de 4 semanas ( $p < 0,003$ ), na primeira semana até a terceira semana os ratos perderam peso ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,1$ ;  $p < 0,5$ ) e voltaram a ganhar peso na quarta semana de treinamento ( $p < 0,04$ ). **CONCLUSÃO:** O treinamento físico dos ratos produz emagrecimento nas primeiras 3 semanas e o ganho de peso na quarta semana provavelmente se deve ao desenvolvimento muscular. **Título:** Curva de peso em ratos submetidos a treinamento físico

020

**EFEITO DA DESNERVAÇÃO RENAL SOBRE A FUNÇÃO CARDIOVASCULAR EM MODELO ANIMAL DE DIABETES ASSOCIADO À HIPERTENSÃO.** *Martina Schaan de Souza, Felipe Azambuja, Natália Leguisamo, Gustavo Grün, Maria Cláudia Irigoyen, Beatriz Schaan (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Ratos com diabetes experimental não desenvolvem lesões nervosas. Estudos mostram que a desnervação renal (DR) mimetiza a neuropatia autonômica em nível renal, mas a ausência de hipertensão impediu conclusões definitivas de seu resultado sobre a função cardiovascular e renal. Utilizar ratos espontaneamente hipertensos (SHR) adequaria melhor o modelo animal proposto. **Objetivos:** Avaliar o efeito da DR sobre variáveis cardiovasculares em ratos SHR que foram tornados diabéticos por estreptozotocina (STZ). **Métodos:** Utilizados ratos machos SHR (240-270g) injetados com STZ 50mg/kg diluída em tampão citrato ou apenas tampão. 30 dias após foi realizada a DR cirúrgica, dividindo-os em 4 grupos: S, DR, DM, DM+DR. 15 dias após foi coletada urina de 24h (glicose, sódio, creatinina). Os animais foram canulados para registro cardiovascular no dia seguinte. **Resultados:** Pesos iniciais semelhantes entre os grupos, mas menores nos grupos DM e DM+DR vs. S e DR 30 dias após o uso de STZ. Glicemia de 48h maior nos grupos DM e DM+DR vs. S e DR, assim como a glicemia de 45 dias. Diurese maior no grupo DM+DR vs. DM, S e DR e maior no grupo DM vs. S e DR. Freqüência cardíaca maior no grupo DR vs. S, DM+DR e DM, maior no grupo S vs. DM+DR e DM e menor no grupo DM em relação aos demais. Pressão arterial média (PAM) elevada em todos os grupos e menor nos diabéticos, mas sem diferença estatística entre os grupos desnervados ou não. **Conclusão:** A redução dos pesos dos diabéticos, além de maiores glicemias e diurese neste



grupo configuram a adequação do modelo experimental de diabetes, assim como a elevação de PAM caracterizou a hipertensão arterial. A DR não causou alteração nos níveis tensionais no modelo estudado. (Fapergs).

021

**AVALIAÇÃO DO DANO OXIDATIVO EM ARTRITE INDUZIDA POR CFA EM RATOS TRATADOS COM RC3095.** *Fernanda Veit, Patrícia Gnieslaw de Oliveira, Lidiane Isabel Filippin, Priscila Lora, Claudia Cilene Fernandes Correia Laurino, Dinara Jaqueline Moura, Jenifer Saffi, João Antônio Pêgas Henriques, Gilberto Schwartzmann, Norma Possa Marrone, Ricardo Machado Xavier (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A Artrite Reumatóide é uma doença sistêmica inflamatória, iniciada na membrana sinovial com infiltrado de linfócitos e macrófagos, que com suas atividades fagocitárias, irão determinar alterações bioquímicas no metabolismo do oxigênio. **Objetivo:** Avaliar o dano causado pelo estresse oxidativo na musculatura estriada do modelo experimental de artrite induzida por Adjuvante Completo de Freud (CFA) em ratos tratados com RC3095. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se 40 ratos machos Wistar (~250g) divididos em 5 grupos (n=8): CO (controle); SAR (*sham artrite*); CFA (grupo artrite); CFA placebo (grupo artrite+placebo), CFA+RC3095 (grupo artrite+droga 0, 3mg/kg/dia). A artrite foi induzida com 150µL/animal de CFA injetado na base intraplantar da pata posterior esquerda. Os animais foram eutanasiados no 15º dia após a indução e, retirados o músculo gastrocnêmio e a articulação tíbio-tarsal esquerdas, para análise histopatológica e bioquímica. Para o estudo histopatológico utilizou-se a coloração de HE e parâmetros visuais da gravidade da doença. Foi avaliado a lipoperoxidação pelo TBARS (nmol/mgprot) no homogeneizado de tecido. Para análise estatística foi utilizado ANOVA one-way/Tukey. **Resultados e Conclusão:** A histologia confirmou a presença de erosão cartilaginosa e óssea. Os parâmetros avaliados foram: infiltrado de células inflamatórias, hiperplasia sinovial, formação de pannus, fibrose sinovial, erosão cartilagem e erosão óssea. O grupo CFA apresentou maior índice de dano anatomopatológico e aumento de peroxidação lipídica em relação aos controles e tratados. O grupo CFA apresentou forte correlação entre a lipoperoxidação e índice de dano articular (r=0.9). O RC3095 possivelmente possui papel protetor sobre a articulação, diminuindo a lipoperoxidação.

022

**AVALIAÇÃO DA ANGIOARQUITETURA EM BOLSAS JUGAIS DE HAMSTERS COM TUMOR QUIMICAMENTE INDUZIDO.** *Vinicius Faccin Bampi, Laura Beatriz Oliveira de Oliveira, Maria Antonieta Lopes de Souza (orient.)* (PUCRS).

**Introdução:** Angiogênese é o processo de formação de novos vasos sanguíneos a partir de uma rede vascular pré-existente, sendo um processo fundamental para o crescimento e metastização de tumores. O rápido crescimento de neoplasias induz a formação de uma vasculatura desordenada e de fluxo não convencional. A técnica de corrosão vascular associada à microscopia eletrônica de varredura (MEV) consiste na moldagem do lúmen dos vasos com resina de baixa viscosidade, seguida de corrosão, com solução alcalina, dos tecidos circunjacentes à resina polimerizada. **Objetivo:** Avaliar as diferenças na angioarquitetura entre as bolsas jugais contra laterais de hamsters sírios (*Mesocricetus auratus*), onde tumores foram induzidos com o mutagênico DMBA, diluído a 5% em acetona e Opalescence® 10% (gel clareador dental), como promotor. **Materiais e Métodos:** A amostra constou de 15 animais, divididos aleatoriamente em três grupos, que receberam tratamento em suas bolsas jugais por um período respectivo de 55, 70 e 90 dias. A solução de DMBA e o gel clareador dental foram aplicados, respectivamente e alternadamente, três e duas vezes por semana somente na bolsa jugal direita. A bolsa esquerda foi considerada como controle. Nos dias 55, 70 e 90 os animais foram sacrificados e destinados a moldagem vascular manual com a resina Mercocox®. Após uma semana de polimerização, as bolsas foram dissecadas, corroídas com hidróxido de sódio e preparadas para a técnica de MEV. **Resultados:** Todas as bolsas jugais direitas apresentaram formações tumorais com 55 dias de tratamento com DMBA e Opalescence®. Análises iniciais por MEV dos espécimes demonstraram uma pobre vascularização nas bolsas controle, enquanto as com tumor apresentaram uma rede de vasos que ocupava toda a dimensão da bolsa. Foram freqüentemente evidenciadas neoformações vasculares do tipo brotamento e intussuscepção. Alguns vasos arteriais e venosos apresentaram um padrão vascular tortuoso, percorrendo longas distâncias em contato.

023

**EFEITOS DO DANO OXIDATIVO NA INFLAMAÇÃO MUSCULAR AGUDA DE RATOS.** *Bruna Borba Valiatti, Lidiane Isabel Filippin, Norma Possa Marroni, Cláudio Augusto Marroni, Ricardo Machado Xavier (orient.)* (FFFCMPA).

A injúria tecidual do trauma agudo está associada à produção de espécies ativas de oxigênio que, via dano oxidativo, desenvolvem e agravam a lesão. O objetivo foi avaliar o papel do dano oxidativo no processo inflamatório muscular induzido por trauma agudo e a ação do inibidor da óxido nítrico sintase, L-NAME. Utilizou-se 40 ratos, machos, Wistar, 250g, divididos em dois tempos (24h e 7dias) cada um com 4 grupos (n=5): CO–controle; ST–*sham trauma*; T–trauma; L-NAME–trauma e 2h depois dose única de L-NAME (100mg/kg em 1mL solução fisiologia, ip). O trauma foi provocado com uma prensa manual, com energia de impacto de 0, 81J no músculo gastrocnêmio. Os músculos foram retirados em 24h e 7 dias, para o estudo anatomopatológico e bioquímico. Na histologia utilizou coloração de HE e picrossirius. Foi avaliada a lipoperoxidação (TBARS-nmol/mgprot) no homogeneizado de tecido. Para análise estatística foi utilizado ANOVA seguida de teste Tukey para p<0, 05, com média±desvio padrão. A histologia confirmou a presença de infiltrado inflamatório em 24h. No sétimo dia, observou-se diminuição do

infiltrado e incremento do colágeno. Na avaliação do TBARS em 24h, CO(0, 29±0, 08); ST(0, 20±0, 08); T(2, 61±0, 82)\*; L-NAME(1, 34±0, 27), com diferença (\*p<0, 05) em relação aos controles e L-NAME. No 7º dia, CO(1, 59±0, 18); ST(1, 62±0, 19); T(1, 92±0, 20); L-NAME (1, 67±0, 33), sem diferença estatística entre os grupos. O grupo T apresentou maior dano oxidativo, com aumento da LPO, demonstrando íntima relação com o processo inflamatório agudo. O L-NAME reduziu a LPO e a deposição de colágeno no tecido observado no estudo anatomopatológico pela coloração picrossirius. Com esses resultados podemos sugerir que o L-NAME parece modular o processo inflamatório em modelo de trauma muscular agudo, reduzindo o dano oxidativo.

**024 ANÁLISE DOS EFEITOS DA HIPOTERMIA IN SITU EM FÍGADOS DE RATOS SUBMETIDOS A PRÉ-CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO.** *Tais Burmann de Mendonça, Tomaz de Jesus Maria Grezzana Filho, Carlos Otavio Corso (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** A interrupção do fluxo sanguíneo para o fígado e a reperfusão do mesmo provoca uma resposta inflamatória seguida de danos hepatocelulares. Para atenuar tais danos, pode-se utilizar Hipotermia local. Além disso, breves períodos de isquemia (Pré-condicionamento Isquêmico=PCI) também tornam o fígado resistente aos danos de reperfusão. Até o momento, não existem trabalhos que avaliam o uso combinado do PCI e Hipotermia. **OBJETIVOS:** Apresentar modelo experimental de isquemia e reperfusão hepática que utiliza Hipotermia e PCI. Avaliar o estresse oxidativo, danos hepatocelulares e função hepática neste modelo. **MATERIAL E MÉTODOS:** 35 ratos foram divididos nos grupos: 1)Controle 2)Isquemia Normotérmica 3)Hipotermia a 26°C 4)PCI 5)PCI+Hipotermia a 26°C. Os ratos foram anestesiados e monitorados com PAM. A temperatura foi mantida entre 36-37.5°C. Os lobos anteriores do fígado (70%) foram clampeados por 90 minutos e reperfundidos por 120 minutos. Nos grupos com hipotermia, o fígado foi resfriado com solução gelada gotejada sobre os lobos isquêmicos. A temperatura foi avaliada por um termômetro intra-hepático e mantida ao redor de 26°C. Nos grupos com PCI, o fígado foi submetido a 10 minutos de isquemia e 10 minutos de reperfusão antes da isquemia final. A bile produzida foi coletada durante o procedimento para avaliar a função hepática. No final, o plasma foi congelado para análise das transaminases e TP. O fígado, pulmões, rins e intestino foram removidos para análise histopatológica. **RESULTADOS:** O trabalho encontra-se em andamento, na fase de experimentação. Efetuados 24 experimentos, observou-se uma perda de 20% dos animais. **CONCLUSÃO:** Este modelo mostrou tolerância dos animais à isquemia (90 minutos), reperfusão (120 minutos), PCI e Hipotermia com pequenas perdas.

**025 MONITORAMENTO DO NÍVEL SÉRICO DE TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA 1 (TGF BETA 1) EM UM MODELO ANIMAL DE FIBROGÊNESE HEPÁTICA.** *Caio Flavio de Bastiani Mello, Fernanda de Oliveira, Carolina Uribe, Mariah Resende, Sandra Vieira, Ursula Matte, Themis Reverbel da Silveira (orient.) (UFRGS).*

O Fator de Crescimento Transformante (Transforming Growth Factor Beta 1, TGF Beta 1) é uma citocina envolvida em processos patogênicos cujo desfecho envolva fibrose. Muitos estudos apontam esta molécula como sendo uma peça chave no desenvolvimento de fibrose hepática. O objetivo deste estudo foi monitorar os níveis séricos de TGF Beta 1 em um modelo animal de fibrogênese hepática por Tetracloreto de Carbono (CCl4). Ratos Wistar de 2 meses de idade e pesando entre 250 e 300g foram submetidos ao modelo de fibrose hepática por ingestão de CCl4 tetracloreto de carbono na proporção de 0, 25ml/kg em presença de restrição alimentar (16, 5 g de ração/rato/dia) e fenobarbital (350mg/L) na água de beber, que foi oferecida ad libitum. Os animais foram sacrificados após 6, 10 e 12 semanas para coleta de sangue e tecido. Os níveis séricos de TGF Beta 1 foram quantificados por ELISA, utilizando kit comercial. Os fígados foram analisados por coloração de hematoxilina-eosina. Foi observado aumento de TGF Beta 1 na sexta e décima semana do modelo experimental. Na décima segunda semana, os níveis de TGF Beta 1 diminuíram, aproximando-se dos valores normais, apesar de os animais apresentarem cirrose bem estabelecida à análise histológica. Estes resultados podem ser explicados pelo fato de que a cirrose leva à redução do número de células que compõem o parênquima hepático e secretam essa citocina.

**026 EFEITOS DO TREINAMENTO E DO DESTREINAMENTO FÍSICO EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS.** *Natalia Motta Leguisamo, Natalia Motta Leguisamo, Alexandre Machado Lehnen, Beatriz Schaan (orient.) (FFFCMPA).*

Adaptações hemodinâmicas e metabólicas refletem os efeitos do treinamento (TF) e destreinoamento físico (DF) ao longo do tempo. Objetivo: avaliar efeito do TF e DF sobre pressão caudal, teste de tolerância insulínica (ITT) e capacidade física (teste de esforço - TE) em ratos SHR. Metodologia: 32 animais SHR, divididos em treinados (T) e treinados-destreinados (TD), com seus controles (CT e CTD). O treinamento consiste em 10 semanas de exercício físico em esteira rolante; o destreinoamento, em confinamento por 1 semana. Os animais são submetidos a pletismografia de cauda (PC), teste de tolerância insulínica (ITT) e teste de esforço (TE), nos períodos basal (B), final treinamento (FT) e final destreinoamento (FD). A análise estatística é feita mediante ANOVA Duas-Vias post hoc Tukey (p<0.05). Resultados: Para T e CT, respectivamente: PCB 193.52±7.83 e 184.85±9.07 mmHg, PCFT 152.12±9.84 e 189.67±14.16 mmHg; kITTB 3.87±0.40 e 3.95±0.75 % .min<sup>-1</sup>, kITTF 4.82±0.36 e 4.1±0.76 % .min<sup>-1</sup>; TEB 1.38±0.15 e 1.31±0.22 km/h, TEFT 2.43±0.25 e 1.27±0.31 km/h. Para TD e CTD, respectivamente: PCB 192.81±9.32 e 188.98±16.87 mmHg, PCFD 159.80±13.61 e 197.88±12.81 mmHg; kITTB 3.97±0.46 e 3.78±0.58 % .min<sup>-1</sup>, kITTFD 4.67±0.53 e 3.70±0.89 % .min<sup>-1</sup>; TEB 1.38±0.15 e 1.31±0.22 km/h, TEFD 2.06±0.29 e 1.20±0.18

km/h. A PC acusou diferença significativas nos grupos T vs CT, assim como para TD vs CTD. A tolerância insulínica reduziu com treinamento tanto para T vs CT como para TD vs CTD. O TE também produziu diferença, T vs CT e TD vs CTD. O destreinamento foi suficiente para gerar perda de aptidão física para o grupo TD (FT:  $2.40 \pm 0.11$  e FTD:  $2.06 \pm 0.10$ ;  $p=0.002$ ). Conclusão: o TF produziu um efeito significativo para os grupos T e TD na PC, ITT e condição física. Entretanto, 1 semana de DF foi suficiente para reverter significativamente a condição física, com queda de 14.16%, mas não para pressão caudal e tolerância insulínica.

#### Sessão 4

### Bioética, Ensino Médico e Epidemiologia

027

#### **PROGRAMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE RISCOS E EVENTOS ADVERSOS DO GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (PMAREA).**

*Ana Paula da Silva Pedroso, Lucas Wollmann, Vanessa da Silva Fay, Liciane da Silva Costa, Marcia Mocellin Raymundo, Jennifer Braathen Salgueiro, Jose Roberto Goldim (orient.) (UNISINOS).*

O Programa de Monitoramento e Avaliação de Risco e Eventos Adversos (MAREA) foi implantado no GPPG do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) desde 2001, e tem como objetivo a proteção do participante de pesquisa, através do monitoramento e avaliação dos riscos e eventos adversos (EAs) ocorridos nas pesquisas clínicas. O Programa MAREA recebe e avalia riscos e relatos de EAs dos projetos de Pesquisa Clínica aprovados pelo CEP/HCPA. Esses EAs são acompanhados dos Formulários de Monitoramento e relato completo (relatório CIOMS). Os relatos e formulários são cadastrados num banco de dados próprio do GPPG e posteriormente avaliados. Esse processo tem como base as Boas Práticas Clínicas (Good Clinical Practice - GCP) e as Diretrizes e Resoluções vigentes no Brasil. Para cada EA são analisadas a classificação, a consequência, a sua relação causal e previsibilidade do mesmo. Estas informações são cotejadas com o Módulo de Risco, constituído a partir de dados do próprio Projeto, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Manual do Investigador, com a finalidade de associar os riscos descritos com os EA relatados. Se forem identificadas situações de risco para os participantes de pesquisa, o pesquisador responsável é solicitado a esclarecer esses EAs e as medidas que estão sendo tomadas. Por fim, os relatos de EAs, os formulários e o resultado do Processo de Monitoramento e Avaliação de EAs são reportados à CONEP. De janeiro de 2001 a junho de 2007 foram avaliados e cadastrados no sistema 8.684 EAs. O PMAREA avalia os riscos e a ocorrência de EAs nas pesquisas, e contribui para o monitoramento das pesquisas clínicas ocorridas no HCPA. Objetiva-se maior interação entre GPPG/CEP e pesquisadores, e principalmente a proteção dos participantes de pesquisa.

028

#### **AVALIAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS QUANTO AO RISCO DE EVENTOS ADVERSOS.**

*Diana Monti Atik, Gabriela Marodin, Danielle Beheregaray Schulz, Jose Roberto Goldim (orient.) (HCPA).*

O processo de avaliação do risco tem como propósito prevenir os danos à saúde devido à exposição ao fármaco. O risco elevado está diretamente associado com uma probabilidade maior de ocorrência de eventos adversos (EAs). De acordo com a gravidade e probabilidade de ocorrência dos EAs, determina-se se o risco previsto é negligenciável, tolerável ou intolerável. Portanto, a caracterização do risco representa um importante elo entre os dados científicos obtidos nos diferentes estudos e as tomadas de decisões, ao monitoramento e à comunicação do risco. O objetivo deste estudo é verificar os riscos de EAs previstos nos projetos de pesquisa da indústria farmacêutica, através da análise do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do manual do pesquisador e do projeto. Realizou-se um estudo de casos incidentes, com unidade de observação nos EAs, através do levantamento de risco de projetos de pesquisa farmacológica, com patrocínio privado, aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA. De 61 projetos analisados, identificou-se 8543 referências de riscos de EAs. Dessas, 1716 (20, 1%) são apresentadas ao participante através do TCLE, porém não estão relatadas no manual do pesquisador e projeto. Apenas, 708 (8, 29%) referências de riscos estão descritas adequadamente no TCLE, projeto e manual, como informação compartilhada e documentada, para o participante e pesquisador. As demais, 6119 (71, 6%) estão relatadas somente para o pesquisador no manual ou projeto. Os riscos estavam quantificados, na sua maioria, apenas no manual. No TCLE parte dos riscos estavam descritos, porém não quantificados. O projeto e manual são de acesso restrito ao pesquisador. O participante tem acesso apenas ao TCLE. Somente o que consta no termo de consentimento é transposto para o meio externo. Isso demonstra a importância da leitura atenta da documentação encaminhada para avaliação pelo CEP visando à proteção ativa do participante.

029

#### **AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE COERÇÃO NO PROCESSO DE CONSENTIMENTO.**

*Lucas Wollmann, Julia Schneider Protas, Verônica Calleya Bittencourt, Caroline Albuquerque Moreira, Carolina Fernandez Fernandes, Márcia Santana Fernandes, Jose Roberto Goldim (orient.) (UFRGS).*

Fundamentação: no processo de consentimento, a voluntariedade é a possibilidade de escolher no seu melhor interesse, livre de pressões externas. É importante diferenciar um valor ou crença pessoal de uma situação de

coerção. Objetivo: adaptar e validar uma Escala sobre Percepção de Coerção em Pesquisa, a partir de uma escala já validada de Percepção de Coerção no Processo de Internação (Gardner W et al. 1993), e confrontar os resultados com os estágios de desenvolvimento psicológico-moral dos participantes. Método: aplicação da Escala de Desenvolvimento Psicológico-Moral (Souza, 1968), e da Escala de Percepção de Coerção em Pesquisa. A primeira escala permite classificar os participantes em sete estágios progressivos de capacidade de tomada de decisão. A segunda escala avalia a percepção de coerção que os indivíduos tiveram da pesquisa em saúde da qual participaram. O resultado dessa escala varia de zero a cinco. Os instrumentos estão sendo aplicados em uma amostra piloto de 39 pacientes dos ambulatórios do Hospital de Clínicas de Porto Alegre que já participaram de projetos de pesquisa. São incluídos os participantes que aceitam o convite especificamente para este estudo através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As informações coletadas são armazenadas em bancos de dados, não identificados, no sistema SPSS, versão 11. Serão realizadas análises estatísticas descritivas e inferenciais, especialmente análises de regressão e de variância para verificar eventuais associações ou diferenças. O nível de significância estabelecido é de 5% ( $P < 0,05$ ). Resultados Preliminares: até o momento foram incluídos 34 participantes. Os resultados do desenvolvimento psicológico-moral variaram de 3 a 7, sendo que o nível 5 foi o predominante, com 64,7%. A percepção de coerção variou entre zero e quatro, sendo 44,1% no valor zero, 17,6% no valor 1, 32,3% no valor 2, 2,9% nos valores 3 e 4. (BIC).

**030** **PERFIL E LETALIDADE DOS CASOS DE CÂNCER DE LARINGE ATENDIDOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE ENTRE 1998 E 2003.** *Márcio Eduardo Broliato, Priscilla Ferreira, Claudete de Oliveira, Jair Ferreira (orient.)* (UFRGS).

O câncer de laringe tem uma distribuição universal e representa cerca de 1% das neoplasias malignas. O objetivo do estudo foi analisar as características dessa neoplasia nos pacientes atendidos em um hospital de referência. Para este estudo de coorte histórica foram usados os dados do Registro Hospitalar de Câncer do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que registra todos os casos de neoplasias malignas diagnosticados a partir de 1998. Para a análise estatística foi utilizado o programa Epi Info. Entre 1998 e 2003, foram registrados 277 (2,7% do total) casos de câncer de laringe. Tinha 86,3% de homens e a idade média foi de 58,7 anos. Em relação à topografia, 18,4% acometeram glote, 18,4% supraglote, 0,7% subglote, 6,1% tinham localização sobreposta e 56,3% não tinham localização especificada. No diagnóstico histológico prevaleceu carcinoma epidermóide (91,7%), seguido de adenocarcinoma (2,5%). A letalidade em 2 anos, entre 277 pacientes acompanhados por esse período, foi de 28,5% e em 5 anos, entre 159 pacientes acompanhados por esse período, foi de 37,0%. O sexo feminino foi fator protetor para óbito em 2 e 5 anos (RR=0,79; IC 95%: 0,68-0,92;  $p=0,02$  e RR = 0,74, IC 95%: 0,58-0,94;  $p=0,046$ ; respectivamente). Presença de metástase foi fator de risco para óbito em 2 anos (RR=1,96; IC 95%: 1,32-2,92;  $p=0,003$ ). Não houve diferença significativa entre as faixas etárias para sobrevida em 2 e 5 anos ( $p=0,515$  e  $0,386$ , respectivamente). Os dados mostram uma incidência maior em homens e uma sobrevida baixa em 2 e 5 anos em relação à outros tumores. Sexo feminino mostrou-se fator protetor e presença de metástase, fator de risco para a ocorrência de óbito. A partir desse estudo, baseado em dados locais, pode-se aperfeiçoar o atendimento dos pacientes com câncer de laringe.

**031** **AVALIAÇÃO DO USO DE UM CYBERTUTOR NO ENSINO DA DERMATOLOGIA COMPARADO A AULAS EXPOSITIVAS TRADICIONAIS.** *Cristiane Comparin, Mariana Soirefmann, Juliana C Boza, Daniel P Strack, Felipe B Drews, Chao Lung Wen, Tania Ferreira Cestari (orient.)* (UFRGS).

Introdução: A telemedicina baseia-se na união dos recursos da telecomunicação e da informática aplicados à prática médica, tendo importante atuação no ensino, treinamento ou avaliação do aprendizado médico. Para este fim, um tutor eletrônico, ou cybertutor, tem o poder de auxiliar professores e alunos ao complementar o ensino tradicional, disponibilizando conhecimento atualizado de forma interativa e gratuita através da internet. Objetivos: Determinar o impacto do uso de um cybertutor como ferramenta de ensino em Dermatologia através da avaliação do desempenho de acadêmicos de medicina da UFRGS. Materiais e Métodos: Um estudo randomizado, controlado e prospectivo está sendo conduzido com alunos do 5º e 6º semestres da Faculdade de Medicina da UFRGS. Os alunos são randomizados em dois grupos: o grupo 1 tem acesso ao conteúdo sobre Infestações durante uma hora, através do cybertutor, enquanto o grupo 2 é submetido à aula expositiva sobre o mesmo tema. Imediatamente após, os alunos completam uma avaliação com 15 questões de múltipla escolha. Para uma diferença de um ponto na média, com poder de 80% e  $p < 0,05$ , calculou-se uma amostra de 60 alunos. Resultados: Foi realizada a exposição do primeiro grupo de alunos, com 16 acadêmicos do 6º semestre. A média de acertos alcançada no grupo do cybertutor foi de 11,44 (+1,67 DP), e a média do grupo da aula expositiva foi de 12,71 (+1,25 DP). Na análise estatística parcial não foi encontrada diferença significativa ( $p=0,116$ ) entre os dois grupos. Conclusões: Nesta análise inicial, a comparação entre o conhecimento adquirido através do cybertutor e através da aula presencial não mostrou ser estatisticamente significativa. Os resultados das novas exposições serão apresentados, a fim de confirmar os dados obtidos. (PIBIC).

**032**

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA ENTRE CRIANÇAS POBRES DE PORTO ALEGRE.** *Carlos Francisco Pereira do Bem, Alice Zelmanowicz, Lucia Mariano da Rocha Silla (orient.) (UFRGS).*

Introdução: a anemia é um problema de saúde pública com conseqüências para o desenvolvimento socioeconômico. Dados da OMS apontam uma prevalência entre 40-50% de anemia entre escolares (80% ferropriva) de países não desenvolvidos. Os efeitos da anemia em crianças são: depressão imunológica, déficits cognitivos e baixo rendimento escolar. Objetivos: este artigo visa relatar a prevalência da anemia em crianças de seis meses a seis anos de idade das classes C, D e E em Porto Alegre. Deseja-se confirmar estudos brasileiros que mostram uma prevalência de anemia entre 40-50% nessas classes. Esta é uma subanálise do Projeto Criança Sem Anemia (Hemoamigos HCPA) realizado entre julho e agosto de 2006. Métodos: as coletas foram realizadas em creches e centros comunitários. A equipe obtinha previamente o consentimento dos pais para a coleta. Um entrevistador treinado aplicava um questionário demográfico aos pais. Estudantes de medicina munidos material para assepsia e curativo, de lancetas descartáveis (mesmas usadas para hemoglicoteste), e de Hemocue (aparelho que realiza fotoleitura de gotícula de sangue mais reagente informando o nível de hemoglobina em mg/dl) aferiam a hemoglobina sérica com gota de sangue da polpa digital. Os resultados foram estruturados e analisados em planilhas MS Excel. Resultados: 987 crianças (das classes C, D e E) de 6 meses a seis anos foram testadas para anemia. Dessas, 466 apresentaram valores de hemoglobina abaixo do valor de referência da OMS (11mg/dL de 6 meses a 2 anos e 11, 5 de 2 a 6 anos). A prevalência da anemia em crianças das classes C, D e E foi de 47, 3%. Conclusão: nossos resultados confirmam estudos de prevalência nacionais e da OMS sobre anemia em crianças. Esses dados confirmam a urgência de políticas em saúde que contemplem o problema.

**033** **POSICIONAMENTO FRENTE A DILEMAS ÉTICOS COM PACIENTES: COMPARAÇÃO ENTRE GRADUANDOS E PÓS-GRADUANDOS.** *Laura Goergen Brust, Carolina Rocha Barone, Paulo Antonacci Carvalho, Jose Roberto Goldim (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Os profissionais, em algum momento de sua carreira, confrontam-se com dilemas éticos. Profissionais e estudantes da área da saúde necessitam, freqüentemente, tomar importantes decisões que afetam a vida de outros. Objetivo: Avaliar as escolhas de estudantes de medicina frente a dilemas éticos em comparação às escolhas de pós-graduandos na área da saúde. Material e Método: O estudo envolveu 152 universitários de medicina (idade média de 20, 2, DP=2, 2) e 162 pós-graduandos na área da saúde (idade média de 27, 6, DP=5, 3). O instrumento utilizado foi um questionário contendo três dilemas éticos abrangendo os princípios de Justiça, com situações de merecimento, necessidade e prognóstico; de Beneficência em relação à família, ao paciente e ao médico; e de Autonomia, referente à escolha do médico e do paciente frente ao procedimento. Cada participante deveria assinalar apenas uma das opções apresentadas para cada situação. Os dados foram obtidos de forma anônima. Resultados: Comparando-se as respostas dos alunos de graduação com as dos alunos de pós-graduação, observou-se uma diferença significativa nas respostas entre os grupos para todos os dilemas. Conclusões: Alunos de graduação e de pós-graduação têm escolhas diferentes ao tomarem uma decisão que envolva dilemas éticos com pacientes.

**034** **ENCAMINHAMENTOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA PARA AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA EM PORTO ALEGRE, BRASIL.** *Rafael do Amaral Cristovam, Márcia Lorena Fagundes Chaves, Gisele Silva de Moraes, Mathias Bressel, Tatiana Falcão Eyff, Lisiane Morelia W Acosta, Anelise Martins Fracasso, Pablo Cambeses Souza, Anne Orgler Sordi, Michele Kreuz, Alessandro Finkelsztein (orient.) (UFRGS).*

Introdução: No Sistema Único de Saúde do Brasil, os níveis de atenção primária à saúde (APS) inserem-se no modelo hierárquico. Os casos de maior complexidade são encaminhados para os ambulatórios especializados do nível secundário e hospitais terciários, como o Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Objetivo: Determinar a necessidade e a qualidade dos encaminhamentos para avaliação neurológica, no nível terciário em Porto Alegre. Metodologia: Estudo transversal, realizado no Serviço de Neurologia do HCPA, durante a campanha promovida pelo gestor municipal, denominada "Mutirão da Saúde", nos meses de agosto a outubro de 2006. A população estudada foi de 439 pacientes encaminhados pelos serviços de APS do município, constituindo uma amostra de conveniência. O instrumento de pesquisa foi aplicado pelos pesquisadores aos médicos neurologistas após cada consulta. Este estudo foi aprovado pela Comissão Ética em Pesquisa do HCPA. Resultados: Os encaminhamentos foram considerados realmente necessários em 85% dos casos, com 53, 2% necessitando de exames complementares. As hipóteses diagnósticas dos neurologistas se distribuíram em diversas patologias de complexidade variada. Os sintomas mais prevalentes em ambos os sexos foram cefaléia e convulsão. A queixa de alteração de comportamento se destaca no sexo masculino, principalmente em menores de 15 anos. Discussão: Apesar de verificarmos que 85% dos encaminhamentos foram necessários, observamos que 41, 7% destes se referem a situações que usualmente não precisariam ter sido encaminhados ao especialista (cefaléias benignas, depressão, fibromialgia, etc). As causas desta incoerência podem ser: sentimentalismo ou compaixão pelo paciente, insegurança ou falta de autoconfiança, e a reserva de mercado. Não há como provarmos a existência destas causas, mas devemos apontá-las e discuti-las no nosso próprio Serviço e entre os neurologistas de nossa cidade.

035

**ENSINO INTERATIVO DA DERMATOLOGIA ATRAVÉS DO CYBERTUTOR.** *Felipe Brum Drews, Mariana Soirefmann, Cristiane Comparin, Melissa Blom, Chao Wen, Tania Ferreira Cestari (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A inclusão digital médica é um aspecto importante na formação de acadêmicos de medicina na atualidade. Entretanto, a grande quantidade de informação encontrada na internet frequentemente leva ao aluno conteúdos imprecisos, que não contribuem para o seu aprendizado e que podem confundir-lo. Neste contexto, a criação de um tutor eletrônico ou cybertutor em uma página na internet, contendo material didático embasado cientificamente, favorece o aprendizado, pois guia o aluno de forma correta através do seu estudo. **Objetivos:** Elaborar um cybertutor na forma de um programa multimídia para uso complementar no ensino da Dermatologia aos estudantes de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). **Materiais e Métodos:** Para a elaboração do cybertutor foram obtidas fotografias das lesões dermatológicas (sob consentimento informado dos pacientes), elaborados casos clínicos didáticos e aulas ilustrativas. O Software Adobe Acrobat Dreamweaver foi utilizado para edição e transferência das imagens digitais. **Resultados:** O cybertutor contém aulas na forma de apresentações em slides, conteúdo em forma de texto e casos clínicos didáticos das doenças dermatológicas mais prevalentes e relevantes ao conhecimento dermatológico dos estudantes da graduação, complementado com orientações diagnósticas e terapêuticas, baseadas em evidências. Os alunos também terão a sua disposição um banco de questões de múltipla escolha, comentadas e com hipertextos disponíveis relacionados a cada opção de resposta. **Conclusões:** A disponibilização do conteúdo didático sobre Dermatologia através do cybertutor será de grande utilidade no ensino da graduação em medicina da UFRGS, sendo o conhecimento dessas doenças de fundamental importância para uma formação médica mais completa

036

**PROPOSTA DE JOGO PARA ENSINO DO LEUCOGRAMA PARA ALUNOS DA DISCIPLINA DE IMUNOLOGIA MÉDICA.** *Juliana Bohn Assmann, Atahualpa Cauê Paim Strapasson, Cynthia Goulart Molina, Jeferson Nunes Ferri, Tiago Richetti, Tito Emílio Vanelli Costa, Andréa Abê Pereira, Virgínia de Oliveira Rosa, Gustavo Brandão Fischer, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (UFRGS).

O Leucograma é um teste muito utilizado na prática clínica. Seu resultado pode auxiliar na avaliação da situação imunológica do paciente, bem como a presença de processos inflamatórios e infecciosos. O objetivo do jogo é fazer com que o aluno da disciplina de Imunologia Médica consiga visualizar e diferenciar funções das células que estão envolvidas nos processos acima citados. O jogo é composto por três (3) grupos de cartas: caso clínico, diagnóstico e leucograma; cada grupo contém 18 cartas. Cada aluno recebe três (3) cartas, uma (1) de cada grupo. As cartas que restaram após a distribuição inicial ficam à disposição dos jogadores, sobre a mesa, para as trocas desejadas. Em cada jogo, podem participar de quatro (4) a oito (8) alunos, com um monitor ou professor assistente para orientação e avaliação das justificativas. Em cada jogada, o aluno deve decidir se suas cartas podem pertencer a um mesmo paciente, e então, justificar sua decisão. Se o aluno considerar que as cartas não poderiam ser do mesmo paciente, ele deve trocar uma de suas três (3) cartas (ele escolhe o grupo) por outra do mesmo grupo, entre as cartas que estão sobre a mesa. O jogador pode, novamente, analisar suas cartas e optar por apresentá-las ao grupo, justificando sua avaliação do caso. Se o aluno tiver um jogo de três (3) cartas compatíveis com um mesmo caso clínico e justificar adequadamente o caso, ele vence o jogo. Se o aluno não tiver um jogo de cartas compatíveis, ele passa a vez para o próximo jogador. Se ele justificar ou apresentar um caso incorretamente, ele também passa a vez ao próximo jogador. Para um maior aproveitamento do jogo, todas as jogadas devem ser discutidas com o grupo, possibilitando a resolução de dúvidas e auxiliando na compreensão do tema. Acreditamos que o jogo do Leucograma é uma ferramenta de ensino que possibilita a participação dos alunos na discussão deste tema essencial para a prática médica.

## Sessão 5 Clínica Médica A

037

**APLICAÇÃO REPETIDA DA ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH MELHORA SUAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS PARA O DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DAS APNÉIAS-HIPOPNÉIAS OBSTRUTIVAS DO SONO.** *Magali Santos Lumertz, Denise Lérias Alcântara, Neusa Sica da Rocha, Maria do Carmo Sfredo Lenz, Denis Martinez (orient.)* (FFFCMPA).

**Introdução:** A síndrome das apnéias-hipopnéias obstrutivas do sono (SAHOS) gera despertares repetidos e sonolência excessiva diurna (SED). Para diagnóstico de SAHOS, exige-se concomitância de índice de apnéias e hipopnéias (IAH) > 5 AH por hora de sono e de um sintoma de transtorno do sono, em geral, sonolência. Entretanto, SED é difícil de ser quantificada, não existindo teste diagnóstico que sirva como padrão-áureo. A escala de sonolência de Epworth (ESE), por sua simplicidade, tornou-se ferramenta auxiliar ao diagnóstico de SAHOS. **Objetivo:** Avaliar se a acurácia da ESE para identificar SED em pacientes com suspeita de SAHOS melhora quando a aplicação do teste é repetida. **Materiais e métodos:** Analisaram-se prospectivamente os resultados da ESE aplicada em 936 pacientes, antes e depois de realizarem polissonografia (PSG) em laboratório do sono. **Resultados:** O escore da ESE aplicada antes da PSG (ESE<sub>1</sub>) foi de 11±5 pontos e de 13±5 pontos pela manhã, depois da PSG (ESE<sub>2</sub> - t

emparelhado= 23, 2;  $p=0,000$ ). A variação do escore não é explicada por sexo, idade, nível educacional, queixas de transtornos de sono ou resultados da PSG. As respostas que aumentaram mais em escore foram: cochilar após almoço “sentado em silêncio” e “deitado” (ambas= 0, 4 ponto;  $p=0,000$ ). Usando-se escore da ESE<sub>1</sub>, 54% dos pacientes com ESE>10 apresentavam IAH>5 eventos por hora de sono, indicando SED ( $\chi^2=17,1$ ;  $p=0,000$ ). Usando-se escore da ESE<sub>2</sub>, 76% dos pacientes com ESE>10 apresentavam IAH>5 eventos por hora de sono ( $\chi^2=42,3$ ;  $p=0,000$ ). A razão de chance de se ter IAH > 5 quando ESE>10 passa de 2, 1 para 3, 2 na ESE<sub>2</sub>. As propriedades psicométricas no modelo de Rasch foram melhores em ESE<sub>2</sub>. Conclusão: Aplicar a ESE em duas ocasiões melhora as propriedades de medida da ESE para diagnóstico de SAHOS.

038

### AVALIAÇÃO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA SUBMETIDOS A TRATAMENTO DIALÍTICO EM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA: SOBREVIVÊNCIA, RECUPERAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL E QUALIDADE DE VIDA.

*Jordana de Fraga Guimaraes, Cássia Morsch, Renata Heck, Antonio Balbinotto, Fernando Saldanha Thomé, Elvino Jose Guardao Barros (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A insuficiência renal aguda (IRA) se refere a uma diminuição abrupta (1 a 7 dias) e sustentada (> 24 horas) da função renal. Vários estudos têm demonstrado a influência da IRA na mortalidade de maneira independente. Não dispomos, no nosso meio, de dados epidemiológicos relativos aos pacientes com IRA hospitalizados no Centro de Terapia Intensiva (CTI). **Objetivos:** Avaliar a mortalidade e os fatores prognósticos dos pacientes submetidos à Terapia Renal Substitutiva (TRS) no CTI. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de coorte em que foram acompanhados todos os pacientes em TRS no CTI do HCPA durante o período de 01 de junho 2006 a 31 de maio de 2007. Um questionário padronizado do Serviço de Nefrologia, preenchido pelo médico assistente, era destinado para cada paciente no momento em que este ingressava na TRS. Posteriormente, era realizada a revisão dos prontuários para a busca de informações que eventualmente não tivessem sido coletadas. **Resultados:** Durante o período estudado, 228 pacientes entraram em programa dialítico no CTI do HCPA, entretanto, houve uma perda de 12 pacientes, em que não foi possível localizar as variáveis que estavam em estudos. O tipo de insuficiência renal responsável pela diálise foi: insuficiência renal aguda (IRA) em 143 indivíduos (66, 2%); insuficiência renal crônica agudizada (IRCa) em 50 (23, 1%); a insuficiência renal crônica (IRC) em 15 (6, 9%) e o transplante renal em 8 (3, 7%). A etiologia mais frequente da perda de função renal foi a sepse (76, 8%). Dos 216 pacientes, 135 (62, 5%) evoluíram para óbito. **Conclusões:** A mortalidade dos pacientes com necessidade de TRS é muito elevada, ocorrendo em aproximadamente 63% desses. A análise estatística comparando as características acima descritas com a mortalidade, visando à obtenção dos fatores prognósticos ainda não foi realizada.

039

### REJEIÇÃO AGUDA EM ENXERTOS RENAIIS COM DISFUNÇÃO INICIAL. INFLUÊNCIA DO PROTOCOLO DE IMUNOSSUPRESSÃO E DA COMPATIBILIDADE HLA.

*Henrique Mohr, João Pedro Tedesco Garcia, Daniel Melchades Silva, Luis Felipe Gonçalves, Roberto Ceratti Manfro (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A disfunção inicial do enxerto (DIE) é uma condição frequente em receptores de rim de cadáver; associa-se a um elevado risco de rejeição aguda (RA), sendo um significativo fator de risco para nefropatia crônica do enxerto (NCE). A NCE apresenta fatores imunológicos e não imunológicos como causas importantes do seu desenvolvimento e permanece a principal causa de perda renal. O objetivo deste estudo foi analisar a influência da terapia de indução com anticorpos na incidência de RA em pacientes com disfunção inicial de enxerto. **Material e Métodos:** Análise retrospectiva de 218 pacientes transplantados renais com DIE. Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com o regime imunossupressor inicial: 1 (inibidor da calcineurina+antiproliferativo+corticosteróide); 2 (terapia de indução com anticorpo anti-receptor da interleucina 2+inibidor da calcineurina+antiproliferativo+corticosteróide); 3 (terapia de indução com anticorpos antilinfócitos T+inibidor da calcineurina +antiproliferativo+corticosteróide). **Resultados:** 88 pacientes (40, 4%) apresentaram episódios de RA. As porcentagens de RA nos grupos foram: 39, 2%, 39, 4% e 50, 0% para os grupos 1, 2 e 3 respectivamente ( $p=0,62$ ). O risco relativo para RA aumentou significativamente com o aumento no número de incompatibilidades HLA (iHLA). Comparado com pacientes com duas iHLA (risco relativo = 1), o risco relativo para RA foi 6, 88 (95%CI: 2, 20-21, 51) para pacientes com 3 iHLA; 15, 82 (95%CI: 5, 18-48, 29) para pacientes com 4 iHLA e 18, 78 (95%CI: 6, 19-56, 95) para aqueles com 5 iHLA. **Conclusão:** Evidenciou-se incidências elevadas de RA em transplantados renais com DIE, independente do regime de imunossupressão, verificou-se também que a iHLA exerce um significativo papel na incidência de RA durante a DIE renal.

040

### ASSOCIAÇÃO ENTRE LONGEVIDADE MATERNA, ENVELHECIMENTO BEM-SUCEDIDO E LONGEVIDADE DA PROLE EM IDOSOS BRASILEIROS RESIDENTES NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO HCPA.

*Camila Simeoni, Roberto Luis Bigarella, Isabel Piazenski, Jeffrey Kaye, Marcia Lorena Fagundes Chaves (orient.) (UFRGS).*

**Objetivos:** Avaliar associação entre longevidade materna, envelhecimento cognitivo bem-sucedido e longevidade da prole. **Sujeitos e métodos:** Estudo de coorte de 10 anos desenvolvido com idosos (>60 anos) residentes na área de abrangência do HCPA. **Desfechos principais** na segunda entrevista foram desempenho cognitivo e *status* vital. **Variáveis independentes** foram idades do pai e da mãe ao falecer e número de irmãos vivos e falecidos. Dos 211

participantes do estudo inicial localizados, 60 haviam morrido sendo entrevistados seus informantes colaterais. Foi realizada nova avaliação em 99 dos sobreviventes localizados. Resultados: 74 sujeitos tiveram mães que viveram 60 anos ou mais (Grupo A) e 25 eram filhos de mães que viveram menos de 60 anos (Grupo B). Na primeira avaliação há 10 anos, não houve diferença no escore do MMSE entre os grupos. Na segunda avaliação a pontuação foi de  $27.91 \pm 2.3$  pontos para grupo A e de  $25.20 \pm 5.5$  pontos para grupo B, havendo uma diferença média de 2.71 pontos entre os dois grupos ( $p < 0,05$ ). Incidência de demência também foi menor no grupo A (RR=0,36; IC95%=0,13 – 1,00; P=0,046). Não houve diferença na idade de falecimento do pai ou da mãe entre sujeitos que sobreviveram ou foram a óbito no período do seguimento. Houve, entretanto, tendência de filhos de mães que viveram menos de 60 anos falecerem mais do que filhos daquelas que viveram mais de 60 anos (RR=0,30; IC95%=0,07 – 1,19;  $p=0,052$ ). Houve maior número de mortes entre irmãos no grupo que foi a óbito e maior número de irmãos vivos no grupo que sobreviveu ( $p < 0,01$ ). Conclusões: Idosos cujas mães vivem mais de 60 anos têm menor declínio cognitivo do que aqueles cujas mães falecem antes dos 60 anos, sugerindo que longevidade materna exerça efeito protetor. Longevidade materna pode estar associada com longevidade da prole, embora sejam necessários novos estudos para confirmar esta relação. (Fapergs).

**041** **O TEMPO DE EXPOSIÇÃO ÁCIDA NO ESÔFAGO É REDUZIDO PELA ELETRO-ACUPUNTURA?** *Enrique Falceto de Barros, Antônio de Barros Lopes, Cristina Arruda, Carmen Freitag, Paulo Roberto Stefani Sanchez, André Frotta Müller, Danton Pereira da Silva Júnior, Ricardo Oppermann Thomé, Mirian Marteleite, Sergio Gabriel Silva de Barros (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) é a afecção crônica do esôfago e/ou órgãos adjacentes, acarretando variados sintomas e/ou sinais esofágicos e/ou extra-esofágicos, associados – ou não – a lesões teciduais; com prevalência de 5%-20% da população mundial. Estudos demonstram que a eletro-acupuntura (EA) exerce amplo efeito no aparelho digestório, reduzindo o número de relaxamentos transitórios do esfíncter esofágico inferior, reduzindo a secreção e acelerando o esvaziamento gástrico. Esta pesquisa investiga a eficácia da EA no controle da DRGE. **Metodologia:** Estudo piloto prospectivo de EA, aferido por pHmetria esofágica de 48h em 5 pacientes. **Critérios de inclusão:** Diagnóstico de DRGE, maiores de 18 anos, termo de consentimento assinado. **Critérios de exclusão:** hérnia hiatal esofágica de grande porte, funduplicatura prévia, infecção no local da EA. **Intervenção:** No Dia 1, 3 aplicações placebo de EA por 20 minutos em Zusanli (joelho) e Neiguan (punho) com agulhas de acupuntura horizontalmente coladas à pele e conectadas ao TENS (Transcutaneous Electric Nervous Stimulation) desligado. No Dia 2, 3 aplicações de EA por 20 minutos em Zusanli e Neiguan com agulhas puncionadas verticalmente, conectadas ao TENS ligado em 3Hz a uma intensidade que suscite deQui (disestesia no acuponto). **Comparar-se-á o Tempo de Exposição Ácida no Esôfago (TEAE) do Dia 1 com o TEAE do Dia 2 para avaliar eficácia da EA.** **Resultados Parciais:** Completou-se a fase de coleta de dados. A análise preliminar dos dados mostra que não houve diferença de TEAE entre Dia 1 (EA-placebo) e Dia 2 (EA). A análise estatística dos dados encontra-se em finalização. **Contribuição do Bolsista:** Elaboração do protocolo; seleção e convite de pacientes; aplicação de EA; análise dos dados. (PIBIC).

**042** **FREQÜÊNCIA DE GERMES MULTIRRESISTENTES EM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO ADULTO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.** *Lucas Magedanz, Thalita Jacoby, Paula Guzzatto, Leila Beltrami Moreira (orient.)* (UFRGS).

A emergência de germes multirresistentes (GMR) em infecções hospitalares vem se tornando um problema de saúde pública. A internação em Centro de Tratamento Intensivo (CTI) é considerada fator de risco para a aquisição deste tipo de infecção. Este estudo tem o objetivo de avaliar a prevalência de germes multirresistentes no CTI adulto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), caracterizando o perfil de sensibilidade dos microorganismos aos antibióticos padronizados na instituição. Realizou-se um estudo ecológico, incluindo todos os exames culturais positivos de pacientes adultos, internados no CTI, de julho de 2004 a dezembro de 2006. Para a classificação de GMR seguiram-se os critérios estabelecidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HCPA. Os resultados foram analisados através de estatística descritiva (média, mediana, taxa). Foram incluídas 1933 culturas positivas, sendo que 694 (35,9%) apresentaram crescimento de GMR, envolvendo 13 espécies diferentes. A bactéria mais frequente foi o *Staphylococcus aureus* com 368 (19%) isolados, sendo resistentes à oxacilina em 279 (75,8%). Seguiram-se *Pseudomonas aeruginosa* (13,7%) e *Klebsiella pneumoniae* (11,5%), apresentando multirresistência em 55,5% e 60,8% dos casos, respectivamente. O material no qual se verificou maior prevalência de GMR foi escarro (56,4%). Os microorganismos mais prevalentes isolados de pacientes do CTI do HCPA foram os esperados, e cerca de um terço dos exames apresentaram GMR. A alta taxa de multirresistência encontra-se acima dos limites inferiores relatados para o Brasil. O conhecimento do perfil de sensibilidade dos germes e das taxas de multirresistência é, portanto, fundamental para a elaboração de estratégias eficientes para o controle dessas infecções.

**043**



**O IMPACTO DA FIBROMIALGIA CONCOMITANTE NA AVALIAÇÃO DO HAQ E DO DAS28 NOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE.** Felipe Cunha Birriel, Aline Ranzolin, Claiton Brenol, Jairo Guarienti, Marcele Rizzatti, Rodrigo Daoud, Paulo Franciscatto, Rafael Pereira, Angela Massignan, Ricardo Xavier, Joao Carlos Tavares Brenol (orient.) (UFRGS).

Introdução. Em pacientes com Artrite Reumatóide (AR), o DAS28 (Disease Activity Score) e o HAQ (Health Assessment Questionnaire) são importantes instrumentos utilizados para avaliar a atividade de doença e a capacidade funcional, respectivamente. Alguns pacientes com AR têm Fibromialgia (FM) associada. Podendo os sintomas de FM ter impacto nas avaliações do HAQ e do DAS28 em pacientes com AR. Métodos. O presente estudo foi conduzido em pacientes com AR atendidos no ambulatório de Reumatologia do HCPA entre 2006 e 2007. Todos esses foram avaliados para FM pelos critérios do American College of Rheumatology (ACR) e submetidos às avaliações de HAQ e DAS28. Resultados. Foram avaliados 257 pacientes com AR, sendo que 28 (10.9%) tinham FM associada. Pacientes com AR e FM tiveram maiores escores de incapacidade funcional (HAQ 1, 23±0, 85) e de atividade da doença (DAS28 5, 54±1, 11) quando comparados com pacientes com AR sem FM (HAQ 1, 95±0, 58 e DAS28 4, 15±1, 48, respectivamente;  $p < 0, 001$ ). Conclusão. Os valores do DAS28 e HAQ em pacientes com AR e FM concomitante devem ser considerados com cautela, já que níveis de dor mais elevados podem levar a escores finais mais altos, os quais, em alguns casos, podem indicar sintomatologia da FM ao invés de atividade da AR. (PIBIC).

**044 ESCALA DE MOBILIDADE DE TRONCO - UMA MEDIDA PARA AVALIAR A RIGIDEZ EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON.** Raquel da Silva Townsend, Carlos Roberto de Mello Rieder (orient.) (UFRGS).

Introdução: A rigidez é um dos sintomas mais incapacitantes na Doença de Parkinson (DP). Em muitos pacientes, a rigidez axial se torna especialmente limitante, pois a mobilização prejudicada do tronco acarreta problemas de marcha, equilíbrio/postura e dificuldades funcionais. Hodiernamente, há poucas ferramentas que analisem a mobilidade de tronco em pacientes com rigidez, mas não avaliam todos os planos de movimento. Nesta medida, propõe-se a criação da Escala de Mobilidade de Tronco (EMT) para que se possa avaliar sagital, coronal e transversalmente a rigidez de tronco. Objetivos: Criar e validar uma escala que avalie a mobilidade do tronco em pacientes com DP, correlacionando-a com escalas já validadas na literatura para avaliação da DP (Hoehn e Yahr, UPDRS e Schwab) e verificar a concordância entre os examinadores da escala proposta. Metodologia: Pacientes com DP do Ambulatório dos Distúrbios do Movimento do HCPA. Inicialmente, um dos avaliadores aplicou as escalas já validadas na literatura. Após, este avaliador e um segundo marcaram simultânea e independentemente, os escores da EMT (composta de 7 itens com movimentos do tronco nos planos sagital -extensão/flexão-, transversal -rotação- e frontal -inclinação lateral-, todos realizados com o paciente sentado em uma cadeira sem apoio para os braços). Resultados: foram analisados 98 pacientes. Encontrou-se forte associação entre os resultados da escala proposta e as escalas Hoehn e Yahr, UPDRS e Schwab (coeficiente de correlação de Pearson, respectivamente de: 0, 736, 0, 842 e -0, 786 / todos com nível de significância de 0, 01). Além disso, encontrou-se uma boa consistência interna do instrumento (índice: Alfa de Cronbach de 0, 853). E houve ainda grande concordância entre os avaliadores (índice Cronbach alfa: 0, 998). Conclusão: Nas avaliações preliminares a EMT mostra-se um instrumento simples, confiável e capaz de auxiliar na avaliação das limitações de pacientes com DP.

## Sessão 6

### Práticas Pedagógicas em Educação Física

**045 A SÍNDROME DE BURNOUT EM DOCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO SUPERIOR.** Leonardo de Souza Miranda, José Hernandez (orient.) (UFRGS).

A simples observação do exercício da profissão de professor universitário em instituições públicas e privadas pode revelar diferenças contextuais bastante nítidas entre estes ambientes que podem ter relação com a saúde deste profissional. Esta pesquisa correlacional buscou investigar a relação entre a Síndrome de *Burnout* e o exercício da docência no ensino superior de Educação Física em instituição pública e privada. Foram examinados 41 docentes de dois cursos superiores de Educação Física, sendo 20 da instituição pública e 21 da privada. Quanto ao sexo dos sujeitos, 23 eram masculino e 18, feminino. A idade dos participantes variou de 27 a 54, com média de 41, 8 anos e desvio padrão de 6, 7. Para a coleta de dados foi utilizado o *Maslach Burnout Inventory*, que é composto de 22 itens subdivididos em três dimensões (Exaustão Emocional, Despersonalização e Realização Pessoal). Os professores responderam ao inventário individualmente, usando uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, no próprio ambiente universitário e, em alguns casos, através de e-mail. Os dados foram digitados no *SPSS*, versão 11, 5, e analisados através de Coeficiente de Correlação de *Pearson* e Análise de Variância. Os resultados revelaram que o grupo de professores de Educação Física da instituição pública apresentou escores médios significativamente maiores ( $p < 0, 05$ ) em Realização Pessoal do que o grupo da instituição privada. Ainda, houve diferença estatística significativa ( $p < 0, 05$ ) entre os escores médios de Despersonalização, indicando maior prejuízo para o grupo da área privada. Além disso, não foram identificadas correlações significativas entre a idade, a carga horária e o tempo de

serviço com as dimensões do *Burnout*. Também não foram apuradas diferenças entre o sexo dos participantes. Conclui-se que os contextos do ensino superior público e privado parecem afetar o trabalho do profissional de Educação Física.

**046** **A INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS COMPLEMENTARES DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR NA ADOLESCÊNCIA.** *Valéria Leal Dutra Nunes, Elio Carravetta (orient.) (IPA).*

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de estudar a influência das atividades físicas complementares das aulas de Educação Física no desenvolvimento motor em adolescentes, bem como a contribuição da maturação biológica no desenvolvimento. Considerando atividade física complementar qualquer atividade física praticada, com orientação de um profissional, em um horário diferente das aulas de Educação Física escolar. Participaram deste estudo 108 alunos de uma escola privada de Porto Alegre, entre 14 e 17 anos de idade, 56 do sexo masculino e 52 do sexo feminino. Foi avaliado três tipos de situações: (1) - Avaliação do desenvolvimento motor, (2) – Nível de maturação biológica - sexual, e (3) – Questionário de hábitos de vida, e comparado os resultados dos testes de IMC, salto e arremesso entre os grupos. Os dados foram analisados pelo programa estatístico SPSS for Windows (versão 13.0) Observou-se que, os alunos que praticam atividade física complementar apresentaram uma média maior no desempenho dos testes comparados aos que não praticam atividade física complementar.

**047** **RELAÇÃO DOS ESTÁGIOS DE MATURAÇÃO BIOLÓGICA COM O DESEMPENHO MOTOR DE JOVENS DO SEXO MASCULINO EM IDADE PÚBERE.** *Roger Rocha da Silva, Elio Carravetta (orient.) (IPA).*

O presente estudo investigou a relação dos estágios de maturação biológica com o desempenho motor de meninos púberes. Os objetivos deste estudo foram: analisar o comportamento do desempenho motor considerando os diferentes estágios maturacionais de futebolistas federados e de escolares do colégio americano; comparar a eficácia da idade cronológica e da idade biológica como fatores determinantes do desempenho motor e da divisão de grupos de treinamento, mostrando se as mesmas são compatíveis; e estabelecer comparações do desempenho motor entre alunos do colégio americano e futebolistas federados, considerando o aspecto da maturação biológica. Essa pesquisa foi quantitativa e de caráter observacional exploratória descritiva. Como técnicas e instrumentos de pesquisa foram utilizados os testes motores de agilidade, salto horizontal e velocidade 20 metros, sendo utilizada também a auto-avaliação da maturação sexual através da análise da pilosidade pubiana. A amostra foi composta por 40 indivíduos, sendo 20 escolares do colégio americano que não realizavam nenhuma espécie de treinamento fora a educação física escolar e, 20 futebolistas federados. Todos do sexo masculino e com 14 anos de idade. Concluiu-se que houve uma melhora do desempenho motor ao longo da evolução dos estágios maturacionais em todos os testes motores utilizados nos dois grupos, porém, com um melhor desempenho motor dos futebolistas federados. O estudo evidenciou também uma não compatibilidade das idades cronológica e biológica, onde a idade biológica mostrou-se como um melhor fator determinante do desempenho motor e da divisão de grupos de treinamento.

**048** **AValiação DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM CRIANÇAS DE PORTO ALEGRE: PRINCIPAIS DIFICULDADES.** *Barbara Coiro Spessato, Nadia Cristina Valentini (orient.) (UFRGS).*

As habilidades motoras fundamentais são a base do desenvolvimento dos movimentos especializados. A competência motora parece ser importante para que se tenha um estilo de vida ativo e foi associada positivamente a intensidade da atividade física e inversamente associada ao comportamento sedentário em criança (WROTNIK, EPSTEIN, DORN et al 2006). Objetivo: Identificar as dificuldades motoras específicas na realização de 12 habilidades motoras fundamentais em crianças de 3 a 11 anos. Participantes: 578 crianças (Midade=8, 33 anos, DP= 1, 66), 296 meninos, 282 meninas provenientes de 34 estabelecimentos de ensino de Porto Alegre. O Test of Gross Motor Development -2 (ULRICH 2000) foi utilizado para avaliar 12 habilidades motoras fundamentais de locomoção e controle de objeto. As crianças foram divididas em grupos etários de G5 a G10 sendo que o número corresponde a idade do grupo. Resultados: Tukey post hoc testes no coeficiente motor, medida considerada pelo autor do teste (ULRICH 2000) o mais adequado para detectar de forma abrangente os níveis de desempenho das crianças, evidenciam que as crianças do G5, embora mais jovens (M= 84, 79 DP= 9, 66) demonstraram desempenho significativamente superior a todos os demais grupos (G6 p=0, 000, G7 p=0, 000, G8 p=0, 000, G9 p=0, 000, G10 p=0, 000). Com relação as dificuldades específicas as crianças não apresentam os seguintes componentes dos respectivos movimentos fundamentais: corrida- 45 % flexão do joelho a 90 graus; galope- 85% posicionamento do braço; salto com um pé só- 89% pendulo; passada- 70% movimento dos braços; salto horizontal- 92% movimento dos braços; corrida lateral- 60% posicionamento do corpo adequado; rebatida- 60% rotação de tronco; quicar- 70% altura da bola adequada, pegar- 40% fase de preparação, chutar- 70% posicionamento do pé de apoio, arremesso por cima do ombro- 65% transferência de peso, rolar -65% transferência de peso.

**049**

**A EDUCAÇÃO FÍSICA E O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR.** *Paulo Tadeu Rodrigues Baltezan, José Augusto Evangelho Hernandez (orient.)* (UFRGS).

A Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, ao mesmo tempo em que é responsável pela grande maioria das escolas disponíveis à população, não contempla os alunos de sua rede de ensino com aulas de Educação Física (EFI) nas séries iniciais. A realização deste estudo pretendeu reforçar a necessidade do trabalho do professor de Educação Física. O objetivo desta pesquisa foi verificar a relação entre aulas de EFI e desenvolvimento psicomotor de alunos da quarta série do Ensino Fundamental. Esta é uma pesquisa do tipo Ex Post Facto, a variável independente foi Tipo de Escola (com aula e sem aula de EFI) e a dependente Fatores Psicomotores. Foram testados 40 alunos, 17 do sexo masculino e 23 do feminino, divididos igualmente entre as escolas públicas estaduais e municipais. Utilizou-se a Bateria Psicomotora de Fonseca (1995) de forma reduzida com quatro fatores: Noções do Corpo, Estruturação Espaço-Temporal, Praxia Global e Praxia Fina, subdivididos em vinte subfatores. Os dados coletados foram digitados no SPSS, versão 11.5, e analisados através da técnica estatística Análise de Variância. Os resultados revelaram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre os escores médios do fator psicomotor Noções do Corpo, sendo que estes foram mais elevados para os alunos das escolas municipais comparados com as estaduais. Na tentativa de explicar estas diferenças foi abordada a ação do professor de EFI sobre os componentes das Noções do Corpo: Sentido Sinestésico, Reconhecimento de Direita e Esquerda, Auto-imagem (face), Imitação dos Gestos e o Desenho do Corpo. Ainda que esta investigação tenha limitações, espera-se que as evidências geradas sirvam para estimular novas pesquisas e possam contribuir para sensibilizar a comunidade da Educação para o papel do professor de EFI na estimulação do desenvolvimento psicomotor das crianças.

**050 PERSPECTIVA INFANTIL SOBRE O CONCEITO DE EDUCAÇÃO FÍSICA.** *Cátia Parizotto, Adriana Schuler Cavalli, Ariadne Altieri da Silveira, Erica Guedes dos Santos, Larissa Piazzetta Gysi, Liliana Kologeski Camargo, Raquel Schutz, Sabrina Grosser da Costa, Dina Pettenuzzo Santiago (orient.)* (UFRGS).

Este estudo tem como objetivo avaliar o que evoca na lembrança da criança quando perguntada sobre o que é educação física. A metodologia de corte qualitativo consiste em uma pergunta aberta, “o que é Educação Física para você?”. As crianças foram entrevistadas individualmente sem indução do entrevistador e sem limite de tempo, sendo utilizado um gravador e também anotadas as respostas por um outro pesquisador. A amostra deste estudo conta com aproximadamente 51 crianças, sendo uma turma de jardim A e duas turmas de jardim B (crianças de quatro a seis anos) da Creche Francesca Zacaro Faracco, participantes do Projeto de Extensão “Educação Física na Escola Infantil Creche Ufrgs XIII”, no ano de 2006. Para a realização dessa pesquisa foi encaminhado aos pais e/ou responsáveis das crianças o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” para a utilização das respostas. Os dados obtidos na pesquisa foram transcritos com fidelidade conforme as informações gravadas e associados às anotações realizadas durante as entrevistas. Após, as respostas foram sintetizadas, analisadas e categorizadas como Socialização, Aprendizagem, Diversão/prazer e Atividades lúdicas/jogos. Através dos resultados encontrados, observamos que as crianças da escola infantil Creche/UFRGS relacionam o conceito de educação física às suas experiências nas aulas da creche e no centro natatório da ESEF, e por essa vivência é que conseguem defini-lo. Acreditamos estar realizando um trabalho que propicia aos alunos o desenvolvimento da sua identidade e autonomia, através de aprendizagens diversificadas, integradas e, principalmente, realizadas com satisfação e prazer.

**051 VIVÊNCIAS NO MEIO LÍQUIDO: UM DIÁLOGO ENTRE PAIS, CRIANÇAS E EDUCADORAS DA CRECHE UFRGS.** *Liliana Kologeski Camargo, Adriana Schuler Cavalli, Raquel Schutz, Erica Guedes dos Santos, Sabrina Grosser da Costa, Ariadne Altieri da Silveira, Cátia Parizotto, Larissa Piazzetta Gysi, Dina Pettenuzzo Santiago (orient.)* (UFRGS).

Nos últimos anos há um crescente interesse por atividades físicas realizadas no meio líquido como sendo uma alternativa de lazer. Estas são consideradas atividades físicas completas e com menos restrições quanto a sua prática, figurando, portanto, entre as mais recomendadas. Paralelamente a essa procura as pesquisas nesta área também têm aumentado, possibilitando uma maior conscientização sobre os benefícios desta prática. Com relação às crianças, é importante que tenham desde cedo contato com o meio líquido para evitar futuras fobias em relação à água e para melhor se ambientar a essa atividade física, podendo adotá-la como uma prática a ser desenvolvida futuramente, em seus momentos de lazer. No ano de 2006 os integrantes do Projeto de Natação - Descobrimo o Movimento no Meio Líquido XIII realizaram uma pesquisa de corte qualitativo com o objetivo de conhecer o nível de satisfação dos pais e/ou responsáveis em relação ao projeto, assim como averiguar a motivação das crianças quanto a participação no mesmo. A metodologia empregada neste estudo foi um questionário composto por oito perguntas abertas e fechadas, as quais deveriam ser respondidas pelos pais e/ou responsáveis e entregues aos componentes do projeto. Os dados obtidos na pesquisa foram sintetizados, analisados e categorizados de acordo com os objetivos desse estudo. Com estes resultados pretende-se trabalhar sobre os pontos positivos relatados, bem como rever os pontos negativos citados, com o intuito de promover melhorias no desenvolvimento do projeto.

**052 A RELAÇÃO DA PROFESSORA/ALUNA COM NECESSIDADES ESPECIAIS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA ESCOLA COMUM.** *Juliana Medeiros da Silva, Atos Prinz Falkenbach (orient.)* (IPA).

O presente estudo investigou a relação entre a professora e sua aluna com necessidades especiais nas aulas de educação física de uma escola comum. O estudo é qualitativo e utilizou entrevistas semi-estruturadas com a professora e observações com pautas definidas das aulas de educação física. A coleta de informações permitiu destacar as seguintes categorias: a relação entre a professora e sua aluna com necessidades especiais nas aulas de educação física e a formação na graduação como influência na relação da professora de educação física com a aluna com necessidades especiais. O estudo evidenciou uma relação de ajuda entre a professora e a aluna com necessidades especiais, tanto em nível pessoal como pedagógico, graças à sensibilidade demonstrada pela professora. A formação inicial se encontra fragilizada e inadequada quando se trata de trabalhar com alunos com necessidades especiais, porém a professora demonstrou estar receptiva, pois em todos instantes tentou favorecer a participação da aluna nas aulas de educação física.

**053**

**EDUCAÇÃO FÍSICA NOS CICLOS DE FORMAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE LAJEADO/RS: LIMITES E POSSIBILIDADES DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.** *Paulo Henrique Cornelius, Fabiano Bossle (orient.)* (UNIVATES).

O presente estudo buscou compreender o que pensam os professores de Educação Física que atuam nas escolas por Ciclos de Formação na Rede Municipal de Ensino de Lajeado/RS sobre a sua prática pedagógica. Das dezoito escolas desta rede, cinco possuem a organização por Ciclos de Formação. As opções metodológicas foram de natureza predominantemente descritiva qualitativa. Dos nove professores de Educação Física que atuam nestas escolas, foram entrevistados oito professores, contemplando quatro das cinco escolas. As informações foram coletadas através de entrevista semi-estruturada. Também foi entrevistada uma coordenadora pedagógica que participou do processo de implantação dos ciclos nesta rede de ensino, com a intenção de aproximar e articular as informações dos professores com a fala de um profissional de uma equipe diretiva. Ao serem questionados sobre a sua prática pedagógica nos Ciclos de Formação, os professores de Educação Física foram provocados a refletir sobre quais os aspectos e como estes orientam sua atuação na complexidade do cotidiano escolar. Neste sentido, os professores destacaram os seguintes aspectos como principais influenciadores de sua prática pedagógica: o planejamento interdisciplinar e a atuação do coletivo de professores, que oferecem respaldo para a disciplina de Educação Física; os interesses das turmas e as idades dos alunos, como forma de motivação para planejar e inserir todos os alunos nas atividades; o espaço físico e os materiais didáticos disponíveis; e a avaliação diferenciada, que para os professores entrevistados, é o ponto alto dos Ciclos de Formação, pela questão da não reprovação. Os aspectos considerados pelos professores também se constituíram como limites e/ou possibilidades na percepção e construção de sua prática.

**054**

**AS EXPECTATIVAS E OS SABERES CONSTRUÍDOS PELOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO ALEGRE.** *Camilla Holleben da Rocha, Mauren Ferraz Hernandez Kulmann, Vicente Molina Neto (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho busca compreender que expectativas os professores de Educação Física da Rede Municipal de Porto Alegre constroem em relação ao seu trabalho frente às recentes mudanças sociais e curriculares. A partir desta perspectiva, procura entender que saberes são construídos na rotina escolar a partir da sua prática pedagógica. Através de um estudo de caso etnográfico busquei informações através de observações sistemáticas, entrevistas semi-estruturadas e análise de documentos. Utilizei estes instrumentos para contextualizar o problema de pesquisa. Partindo dos referenciais teóricos e dos achados de outras pesquisas que nosso grupo de pesquisa realizou, desenvolvi uma interpretação acerca dos dados obtidos. Até o momento é possível pensar que os professores constroem uma expectativa durante a sua formação inicial diferente da realidade enfrentada nas escolas municipais. Esses docentes entendem a importância de uma formação permanente mais voltada a sua prática pedagógica. As recentes transformações como as mudanças na estrutura familiar e a implementação do currículo por ciclos impõem novos obstáculos na rotina escolar. Os professores percebem que o seu trabalho está além dos conteúdos previstos no planejamento anual das atividades. Problemas como os atritos que são constantes nas aulas fazem com que o professor tenha que alterar seu planejamento e direcionar seu trabalho para a socialização dos alunos. Encontram suporte para organizar seu trabalho a partir da sua experiência prática como professor. Para solucionar problemas, que não foram contemplados na formação inicial recorrem à improvisação criando estratégias de ensino para atingir os objetivos propostos. Pude perceber até então que os professores não valorizam os saberes construídos por eles na escola.

**055**

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO 2º E 3º CICLOS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO ALEGRE.** *Mauren Ferraz Hernandez Kulmann, Camilla Holleben da Rocha, Vicente Molina Neto (orient.)* (UFRGS).

Esta investigação aborda a avaliação do processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Educação Física do 2º e 3º ciclos da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. Destacamos que esta pesquisa está inserida na perspectiva investigativa do grupo Formação de Professores e Prática Pedagógica na Educação Física e Ciência do Esporte (F3P-EFICE). Através de um estudo de caso etnográfico buscamos compreender a construção da avaliação do processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Educação Física do 2º e 3º ciclos da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre.

Durante o trabalho de campo, realizamos observações de caráter participante e registros em diário de campo no contexto de uma escola desta Rede de Ensino. Realizamos, também, entrevistas semi-estruturadas com os professores de Educação Física e analisamos documentos da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, da Escola e dos professores deste coletivo docente. Após a triangulação das informações coletadas através das observações no contexto escolar, das entrevistas semi-estruturadas com os professores de Educação Física e da análise documental surgiram três categorias de análise: a) A avaliação como tema na formação inicial e contínua do professor de Educação Física. b) Avaliação em Educação Física: dificuldades, limites e possibilidades. c) Avaliar, medir e testar. O quê faz o professor de Educação Física em sua prática pedagógica? Na busca da compreensão da avaliação nas aulas de Educação Física esperamos avançar significativamente nas interpretações de outros estudos realizados sobre a prática pedagógica dos professores de Educação Física na perspectiva do ensino organizado por Ciclos de Formação. (PIBIC).

## Sessão 7 Odontologia I

**056** **EFEITO DO TEMPO DE IMERSÃO EM DIFERENTES MONÔMEROS PARA POLIMENTO QUÍMICO NA MICRODUREZA SUPERFICIAL DE UMA RESINA ACRÍLICA.** *Fernando Freitas Portella, Susana Maria Werner Samuel, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência do tempo de imersão em diferentes monômeros para polimento químico, sobre a dureza da resina acrílica. Foram confeccionados 40 corpos de prova com a resina acrílica polimerizada por energia de microondas (Onda Cryl®). O preparo e a polimerização da resina foram feitos de acordo com as instruções do fabricante. O acabamento e polimento preliminar de todos os corpos de prova foi realizado com fresa, pedra montada e lixas de granulação 400, 600 e 1000. Os corpos de prova foram divididos em quatro grupos de 10. O grupo G1 foi constituído pelos espécimes submetidos ao polimento químico convencional na polidora química PQ 9000 utilizando o líquido Termotron (indicado pelo fabricante da polidora) durante 10s. O polimento do G2 foi realizado da mesma maneira que o G1 reduzindo o tempo de polimento para 5s. No G3 o polimento foi realizado com o líquido da resina Onda Cryl durante 10s. No G4 o polimento foi feito com o líquido da resina Onda Cryl num tempo de 5s. A microdureza Knoop foi avaliada no NU Research Microscope. Foram feitas cinco endentações em cada corpo de prova com carga de 100g, durante 25s. A partir da medida da diagonal impressa no corpo de prova obteve-se o valor da microdureza. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística através do teste t para comparar os diferentes tempos de maneira independente para cada líquido de polimento, com nível de significância de 5%. Verificou-se que não há diferença na microdureza quando se faz o polimento nos diferentes tempos, independente do líquido utilizado. A literatura mostra que o polimento químico por imersão por 10s provoca redução da microdureza das resinas acrílicas. Este trabalho mostrou que mesmo a redução para 5s não consegue compensar essa desvantagem.

**057** **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE FOTOINICIAÇÃO HIDROSSOLÚVEIS PARA POLIMERIZAÇÃO RADICALAR DE ADESIVOS DENTINÁRIOS.** *Caroline Ely, Fabrício Aulo Ogliari, Luis Felipe Schneider, Simonides Consani, Cesar Liberato Petzhold, Evandro Piva, Flávio Fernando Demarco, Carmen Beatriz Borges Fortes, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (UFRGS).

Os adesivos odontológicos, ao infiltrarem o tecido dentinário parcialmente desmineralizado, experimentam separação de fase em função de seus componentes hidrófilos e hidrófobos. Os monômeros hidrófilos infiltram-se mais profundamente na dentina úmida do que os hidrófobos. Na fase apolar, ficam todos os componentes hidrófobos, incluindo catalisadores, como, por exemplo, a canforoquinona (CQ). Se a CQ não consegue infiltrar na fase aquosa, ela não estará disponível para fotoiniciar os monômeros hidrófilos dissolvidos nesta fase. O presente estudo desenvolveu sistemas fotoiniciadores hidrossolúveis para polimerização de metacrilatos, avaliando o grau de conversão em tempo real de cada sistema. Um co-monômero constituído de Bis-GMA, TEGDMA e HEMA foi utilizado como resina modelo. Como fotoiniciadores foram utilizados: canforoquinona-CQ (não hidrossolúvel) e tioxantona-QTX (hidrossolúvel) e como co-iniciadores uma amina terciária (EDAB) e um sal de iodônio (DPIHFP). Foram avaliados 9 grupos: CQ, QTX, CQ+EDAB, CQ+DPIHFP, QTX+DPIHFP, QTX+EDAB, CQ+EDAB+DPIHFP, QTX+EDAB+DPIHFP, CQ+QTX+EDAB+DPIHFP. A cinética de conversão e a taxa de polimerização (RP) foi avaliada por RT-FTIR, durante 30s de fotoativação. Foi identificada a necessidade de um co-iniciador para a polimerização com CQ e/ou QTX. Independente do fotoiniciador, os co-iniciadores aceleraram a reação e o uso concomitante de ambos determinou a maior RPmax. Os maiores valores de conversão após 30s de fotoativação e de RPmax, foram obtidos quando CQ foi utilizada, demonstrando sua maior eficiência na geração de radicais livres dentro das condições do presente estudo. Apesar de menos eficiente do que os sistemas contendo CQ, o sistema ternário QTX+EDAB+DPIHFP demonstrou velocidade de conversão que pode auxiliar a polimerização de adesivos dentinários, principalmente aqueles que experimentam separação de fase em meio aquoso.

058

**O USO DA ENERGIA DE MICROONDAS NA POLIMERIZAÇÃO DA RESINA ACRÍLICA: ENSAIO LABORATORIAL COM ÊNFASE CLÍNICA.** *Daniel Candido Haddad, Susana Maria Werner Samuel, Cesar L Petzhold, Naira M Balzaretto, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.)*

(UFRGS).

Após a introdução da energia de microondas no processo de polimerização da resina acrílica, muitas pesquisas vêm sendo desenvolvidas com a finalidade de se obter melhorias nesse processo. Em vista disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar propriedades físicas, químicas e mecânicas de duas marcas comerciais de resina acrílica para microondas. Foram confeccionadas 20 dentaduras, alocadas randomicamente para um dos quatro grupos: o G1 foi confeccionado com resina VipiWave, seguindo as orientações do fabricante e o G2, da mesma resina, foi submetido a um ciclo curto de 500W por 3 min. O G3, confeccionado com a resina OndaCryl, foi polimerizado segundo as orientações do fabricante e o G4, da mesma resina, foi submetido ao ciclo curto. O grau de conversão de cada grupo foi analisado segundo a técnica de microespectroscopia Raman. As variáveis energia de impacto, espessura, Tg, dureza, massa específica e massa foram avaliadas de acordo com parâmetros internacionalmente reconhecidos. As médias (+ desvio padrão) foram, respectivamente: G1, 2, 4+0, 19J; 3, 13+0, 05mm; 103, 98+1, 06°C; 21, 86+0, 52; 1, 19+0g/cm<sup>3</sup>; 13, 42+0, 32g. G2, 1, 64+0, 08J; 3, 08+0, 04mm; 98, 6+1, 07°C; 19, 58+0, 41; 1, 17+0g/cm<sup>3</sup>; 13, 69+0, 2g. G3, 2, 35+0, 17J; 3, 08+0, 04mm; 103, 8+0, 71°C; 21, 89+0, 4; 1, 19+0g/cm<sup>3</sup>; 13, 57+0, 32g. G4, 1, 8+0, 14J; 3, 11+0, 04mm; 101, 1+0, 8°C; 19, 81+0, 4; 1, 17+0g/cm<sup>3</sup>; 13, 72+0, 25g. O grau de conversão foi maior no ciclo do fabricante, para as duas marcas comerciais. Os dados foram submetidos à análise estatística pelo teste ANOVA com Tukey (95%). Os resultados mostraram que os valores de energia de impacto, Tg, dureza e massa específica foram maiores no ciclo do fabricante ( $p < 0,05$ ), independente da marca comercial. Com base nos resultados deste trabalho pode-se concluir que o ciclo recomendado pelo fabricante deve ser seguido, independente da marca comercial testada.

059

**ANÁLISE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MOLARES COM PERFURAÇÃO DE FURCA, SELADA COM MTA E RESINA COMPOSTA RETIDA A PINO DE FIBRA DE VIDRO E CARBONO.** *Diego Isola Caminha, Julia Vinholes (orient.)* (ULBRA).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a resistência à compressão de molares com perfuração de furca, selada com MTA e resina composta retida a pino de fibra de vidro e carbono. Foram selecionados 20 dentes molares humanos, onde se realizou a abertura coronária e preparo químico mecânico do canal radicular. Em seguida, a região de furca foi perfurada, e posteriormente selada com MTA, e os canais radiculares foram obturados. Neste momento dividimos em 2 grupos de 10 dentes cada. O Grupo 01 foi cimentado pino de fibra de vidro, e no Grupo 02, pino de fibra de carbono. Ambos foram cimentado com cimento resinoso Relix (3M), com o sistema adesivo dual All Bond 2 (Bisco) e restaurados com a resina composta Charisma (Kulzer). Os corpos de prova foram incluídos em um cano de pvc com resina de poliéster com simulação de periodonto, e realizado então o ensaio mecânico de resistência à compressão na máquina de ensaio universal Wolpert® (mod. 12 TUZ M), com velocidade de 5mm/min. Este estudo não permite provar que os dois materiais possuem resistências diferentes, pelo tamanho de amostras, porém há indícios que o pino de fibra de carbono se comporta melhor.

060

**A INFLUÊNCIA DA DESINFECÇÃO COM ÁCIDO PERACÉTICO NA RUGOSIDADE DE UMA RESINA ACRÍLICA DE USO ODONTOLÓGICO.** *Gustavo Hoppen, Susana Maria Werner Samuel, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.)* (UFRGS).

As resinas acrílicas são amplamente utilizadas no meio odontológico, principalmente na confecção de próteses totais, parciais e dispositivos interoclusais. Sabe-se que a rugosidade da resina é um fator de grande relevância na adesão de bactérias e fungos. O objetivo deste trabalho foi avaliar se a utilização de ácido peracético (AP), nas concentrações de 0, 2%, 1, 3% e 2, 0%, como agente desinfetante interfere na rugosidade de uma resina acrílica de uso odontológico. Os corpos de prova (cp) foram confeccionados com a resina VIPI WAVE® (Dental Vipi Ltda) incolor, com dimensões 30 mm x 10 mm x 3 mm, e polimerizados de acordo com as instruções do fabricante. Foram criados quatro grupos, com 10 cp cada: G1 (controle), permaneceu 5 min imerso em água; G2, G3 e G4 permaneceram 5 min imersos em AP 0, 2%, 1, 3% e 2, 0% respectivamente. Todos os grupos tiveram a rugosidade analisada antes da imersão. A análise da rugosidade foi realizada com um rugosímetro digital, Rugosímetro SJ-201 (Mitutoyo-Japan), no modo de contato contínuo, e com microscopia de força atômica, Nanoscope - modelo III a (Digital Instruments Inc.), no modo de contato intermitente Tapping Mode™. Os resultados obtidos com rugosímetro digital foram submetidos à análise estatística ANOVA, complementada pelo teste Tukey, nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que para os grupos G1, G2 e G3 não houve diferença estatisticamente significativa entre o antes e o depois da imersão. Já para o G4 foi possível observar um aumento significativo da rugosidade. O AP nas concentrações de 0, 2% e 1, 3% pode ser utilizado para a desinfecção da resina acrílica sem interferir na rugosidade do material. A análise com Microscopia de Força Atômica confirmou os resultados obtidos com o rugosímetro digital.

061

**AVALIAÇÃO IN VITRO DA RESISTÊNCIA AO DESGASTE DE DIFERENTES MATERIAIS ODONTOLÓGICOS.** *Eduardo Schwartz, Fabrício Mezzomo Collares, Altair Soria Pereira, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (UFRGS).

A importância clínica do desgaste dos materiais odontológicos é atribuída à restrição estética e funcional de restaurações. Como as medições de desgaste in vivo são complicadas e consomem muito tempo, têm-se desenvolvido métodos de determinação do desgaste através de métodos in vitro que ainda não possui um modelo experimental definitivo. O ensaio de micro-abrasão utilizando a metodologia de “ball-cratering” é cada vez mais difundido na comunidade científica e apresenta como principal vantagem a utilização de parâmetros cuidadosamente controlados e reproduzíveis. O objetivo deste estudo foi avaliar o coeficiente de resistência ao desgaste de diferentes materiais odontológicos em comparação com o esmalte dentário e validar o método de “ball-cratering” para o uso odontológico. Espécimes cilíndricos com duas superfícies planas e paralelas entre si foram confeccionados em esmalte bovino, resina composta, amálgama e resina acrílica com 6mm de diâmetro e 2mm de espessura. O ensaio foi realizado em um tribômetro Calowear (CSEM Instruments Advanced Mechanical Surface Testing). Em cada amostra foram feitas seis medições variando em 10, 20, 30, 40, 50 e 60 voltas. As crateras geradas foram medidas através do software UTHSCSA ImageTool for Windows versão 3.0. Os valores de desgaste foram avaliados pelo SigmaPlot versão 8.0 a partir do raio médio das crateras. O valor do coeficiente de desgaste dos materiais avaliados seguiu o seguinte comportamento: o amálgama obteve o menor coeficiente de desgaste, seguido em ordem crescente pela resina composta, esmalte e resina acrílica autopolimerizável. O método se encontra adaptado à avaliação do desgaste de materiais odontológicos e tem entre suas vantagens a rápida avaliação do coeficiente de desgaste e a padronização da análise mostrando-se uma ferramenta de grande valor no estudo do desgaste de materiais odontológicos.

062

**INFLUÊNCIA DA FASE DE PENSAGEM NAS PROPRIEDADES DE UMA RESINA ACRÍLICA DE USO ODONTOLÓGICO.** *Fernanda dos Santos Gatti, Susana Maria Werner Samuel, César Liberato Petzhold, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da fase de prensagem nas propriedades de uma resina acrílica polimerizada por energia de microondas. A resina utilizada foi a Onda Crylâ, cujo fabricante recomenda que a prensagem deva ser feita na fase fibrosa. A proporção e a manipulação da resina foram de acordo com as instruções do fabricante. Foram confeccionados 10 corpos de prova com 10x64x3, 2mm para cada grupo, sendo que no G1 a resina foi prensada na fase fibrosa e no G2 a prensagem foi na fase de massa. As propriedades avaliadas foram Microdureza Knoop, resistência ao impacto Izod e temperatura de transição vítrea (Tg). O teste de resistência ao impacto Izod foi feito de acordo com os requisitos estabelecidos na norma ASTM D-256. A temperatura de transição vítrea (Tg) da resina acrílica foi determinada pela Calorimetria Exploratória Diferencial(DSC). A dureza dos corpos de prova foi avaliada através dos ensaios de microdureza Knoop de superfície. A média dos resultados obtidos foi: microdureza Knoop em G1=20, 23(±0, 77) e em G2=20, 61(±1, 14); a Tg em G1=103, 3(±0, 9) e em G2=103, 31 (±1, 07) e o Izod em G1=103, 61(±7, 29) e em G2=104, 68 (±6, 02). Os dados foram submetidos à análise estatística do teste “t” Student para amostras não pareadas. Para o ensaio de resistência ao impacto Izod, microdureza Knoop e Tg não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p>0, 05$ ). Os resultados encontrados neste estudo mostram que a resina pode ser prensada na fase de massa, diferente do preconizado pelo fabricante, visto que não alterou as propriedades analisadas.

063

**INFLUÊNCIA DO MEIO DE INCLUSÃO NAS PROPRIEDADES DE UMA RESINA ACRÍLICA DE USO ODONTOLÓGICO.** *Nicole Flach, César Liberato Petzhold, Susana Maria Werner Samuel, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.) (UFRGS).*

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência do meio de inclusão sobre as propriedades de uma resina acrílica para polimerização em forno de microondas (Vipi Wave®). O gesso comum tipo II (Mossoró®) foi utilizado como grupo controle (G1), por ser recomendado pelo fabricante. No grupo G2 foi utilizado o gesso especial - tipo IV - (Vel Mix®). No grupo G3 foi utilizada a silicona de adição massa densa (Adsil®) como muralha ao redor da resina acrílica e o restante da mufla foi preenchido com gesso comum. O proporcionamento e a manipulação dos gessos e da silicona foi de acordo com as instruções dos fabricantes. Foram confeccionados 10 corpos de prova com 64 x 10 x 6, 2 mm de resina acrílica transparente para cada grupo e polimerizados de acordo com o fabricante. Foram avaliadas a microdureza Knoop, a resistência ao impacto Izod e a temperatura de transição vítrea (Tg). A resistência ao impacto foi avaliada de acordo com a norma ASTM D-256. A Tg foi avaliada por Calorimetria Explanatória Diferencial (DSC). A dureza foi avaliada através do ensaio de microdureza Knoop de superfície. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística ANOVA. A média de resistência ao impacto Izod para os grupos G1, G2 e G3 em J/m foi 102, 44 (± 8, 07), 103, 35 (± 4, 69) e 102, 57 (± 5, 74), respectivamente; a média da microdureza para os grupos G1, G2 e G3 foi 22, 19 (± 1, 28), 22, 31 (± 0, 56) e 22 (± 0, 85), respectivamente; e a Tg em °C para os grupos G1, G2 e G3 foi 103, 7 (± 0, 8), 103, 78 (± 0, 88) e 103, 95 (± 1, 22), respectivamente. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos para todos os ensaios ( $p>0, 05$ ). Os resultados encontrados mostram que o gesso especial e a combinação muralha de silicona com o gesso comum não alteraram as propriedades analisadas.

064

**INFLUÊNCIA DO PROPORCIONAMENTO ÁGUA/ETANOL DE UM ADESIVO EXPERIMENTAL NA RESISTÊNCIA À MICROTRAÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA.** *Gabriel Zottele Cremonese, Fabrício Mezzomo Collares, Ulisses Bastos Campregher,*

*Eduardo Schwartzner, Susana Maria Werner Samuel (orient.) (UFRGS).*

Tanto em termos histológicos como anatômicos, a dentina difere do esmalte dentário principalmente, por apresentar grande quantidade de matéria orgânica, bem como canalículos que são preenchidos por água, necessitando um sistema adesivo diferenciado, ou seja, que contenha um solvente que permita a chegada do adesivo a estes locais sabidamente úmidos. Sabe-se que quanto maior a quantidade de solvente hidrofílico, melhor será a penetração do adesivo nos canalículos dentinários favorecendo assim a adesão, no entanto a longevidade dessa adesão pode ser comprometida em função da quantidade de solvente. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar a influência da relação etanol/água do sistema solvente na resistência de união à dentina de um adesivo dentinário. A primeira etapa concluída do trabalho foi a obtenção, com sucesso, dos adesivos experimentais com base na matriz de BisGMA (65%) e HEMA (35%) associada ao sistema ativador/iniciador de Canforoquinona e DMAEMA. Para avaliar a resistência de união da restauração será realizado o experimento de microtração para o qual foram sintetizados adesivos experimentais nos quais variou-se a quantidade do sistema solvente água/etanol. Foram utilizados incisivos centrais inferiores bovinos, que sofreram desgaste do esmalte vestibular para expor a dentina. Após a secagem padronizada da dentina foi aplicado um primer por 10s e os adesivos experimentais. Logo após a fotopolimerização destes, foi aplicada uma camada de um compósito restaurador comercial e os corpos de prova armazenados em água destilada a 37°C, por seis meses. O dente foi considerado como unidade amostral e o resultado final da adesão será gerado pela média dos valores obtidos a partir de quatro palitos de cada dente. Os resultados serão obtidos após o período de armazenagem e apresentados por ocasião do Salão de Iniciação Científica da UFRGS. (BIC).

**065** **ALTERAÇÃO QUÍMICA DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS DE IMPRESSÃO PARA IDENTIFICAÇÃO RADIOGRÁFICA.** *Angela Rigo, Maria Ivete Rockenbach, Nilza Pereira Costa, Eduardo Gonçalves Mota (orient.) (PUCRS).*

O objetivo deste estudo in vitro foi determinar se os materiais de moldagem de baixa radiopacidade, hidrocolóide irreversível (HI, Jeltrate tipo II, Dentsply) e poliéter (IS, Impregum Soft, 3M Espe), podem ser alterados quimicamente a fim de que se tornem suficientemente radiopacos para detecção radiográfica. Foram estabelecidos oito grupos de acordo com o tipo de material e quantidade de radiopacificador adicionado em peso. Para cada material, dez amostras na espessura de 3mm e diâmetro de 6mm foram confeccionadas a partir uma matriz de PTFE. Dois grupos controle foram estabelecidos e outros seis grupos com adição de 1Wt%, 5Wt% e 10Wt% de sulfato de bário. Após o tempo de presa final, as amostras de foram dispostas sobre placas ópticas fósforo-ativadas do sistema digital Digora de número 2. Para leitura da densidade óptica (*pixels*) óptica foram selecionadas duas áreas localizadas em 6 e 12h em cada uma das imagens digitais, num total de 160 leituras. Foram observadas diferenças estatisticamente significante quando os dados obtidos foram comparados com o teste ANOVA e Tukey ( $\alpha=0,05$ ). Os resultados obtidos foram (pixel): HI controle 45, 24<sup>f</sup> ( $\pm 7, 6$ ), IS controle 54, 93<sup>e</sup> ( $\pm 4, 45$ ), HI 1Wt% 61, 54<sup>d</sup> ( $\pm 5, 3$ ), IS 1Wt% 66, 9<sup>bc</sup> ( $\pm 5, 05$ ), HI 5Wt% 67, 17<sup>b</sup> ( $\pm 6, 01$ ), IS 5Wt% 60, 43<sup>d</sup> ( $\pm 6, 27$ ), HI 10Wt% 85, 33<sup>a</sup> ( $\pm 5, 53$ ), IS 10Wt% 84, 55<sup>a</sup> ( $\pm 5, 14$ ). A adição de sulfato de bário aumentou significativamente a radiopacidade dos materiais testados ( $p < 0,05$ ). A maior quantidade em peso de sulfato de bário aumentou significativamente a radiopacidade dos materiais de moldagem ( $p < 0,05$ ).

## Sessão 8

### Tecnologia Farmacêutica A

**066** **A INFLUÊNCIA DA QUITOSANA NA ESTRUTURA DA BICAMADA E NO COMPORTAMENTO MESOMÓRFICO DE LIPOSSOMAS DE FOSFATIDILCOLINA.** *Yasmine Miguel Serafini Micheletto, Maria Lionzo, Omar Mertins, Adriana Raffin Pohlmann, Nadya Pesce da Silveira (orient.) (UFRGS).*

Lipossomas são estruturas coloidais formadas pela auto-organização de moléculas lipídicas (fosfolipídeos) em solução, utilizadas como modelos de membranas biológicas com as quais possuem similaridade funcional e estrutural. Neste trabalho, visando aumentar a estabilidade de lipossomas, os mesmos foram revestidos interna e externamente com o polímero quitosana (CH) obtido a partir da hidrólise da quitina, que forma a carapaça de crustáceos. A adição da CH ao lipossoma pode modificar as temperaturas de transição de fase (Tfase) características da bicamada lipídica, bem como a espessura da mesma, a qual é formada pela fosfatidilcolina, levando a uma outra estruturação molecular nestes sistemas. Para a preparação dos lipossomas utilizou-se a evaporação em fase reversa. Investigou-se a Tfase dos lipossomas contendo CH (quitossomas-Q) e daqueles preparados na ausência de CH (lipossomas-L). As técnicas experimentais empregadas foram o espalhamento de luz estático (SLS), o espalhamento de raios-X a baixo ângulo (SAXS) e a microscopia óptica de luz polarizada (POM). A temperatura (T) variou entre 20 e 80°C. Paralelamente foram estudados os organogéis precursores dos Q e L. Observou-se que a presença da CH aumenta a Tfase, indicando que os Q são mais estáveis, sob aquecimento, que os L. A análise da espessura da bicamada indica que a mesma mantém-se mais estável a temperaturas maiores nos Q. Além disso, o aquecimento ocasiona uma mudança nas propriedades ópticas do organogel. A presença de uma textura típica de mesofase no



organogel contendo quitosana, após aquecimento, denota mais estabilidade na organização fosfolipídica, causada pela presença do polímero. (PIBIC).

067

**FILMES DE POLI(ETILENO-CO-METIL ACRILATO)/POLI (CAPROLACTONA TRIOL) PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS.** Karine Modolon Zepon, Valdir Soldi, Luiz Alberto Kanis (orient.) (UNISUL).

Objetivos: Este trabalho teve como objetivo a preparação, caracterização e o estudo da aplicação em sistemas de liberação controlada de fármacos de filmes de poli(etileno-co-metil acrilato)(EMA)/poli(caprolactona triol)(PCL-T). Métodos: os filmes foram caracterizados por DSC, FTIR, MEV em seguida foram determinadas a influência destes filmes sobre a cristalinidade e mecanismo de liberação dos fármacos cloridrato de diltiazem (DZ) e progesterona (PG). Resultados: Análises de DSC, FTIR e de MEV indicam que os filmes de EMA/PCL-T variando em concentração de 100/0 até 60/40 são imiscíveis. O DZ quando incorporado aos filmes de EMA/PCL-T sofre uma redução progressiva de cristalinidade com a adição de PCL-T. A PG sofre uma redução da cristalinidade para aproximadamente 5% com a adição de EMA, sendo que a PCL-T não promoveu maiores alterações na cristalinidade. Os filmes EMA/PCL-T/DZ 60/20/20 e 50/30/20 seguem um mecanismo de liberação Anômalo e a quantidade total de fármaco liberada é dependente do teor de PCL-T no filme e da temperatura do sistema. Para o sistema EMA/PCL-T/PG todas as composições liberaram quase que a totalidade de fármaco incorporada em 48 horas, entretanto a velocidade de liberação é dependente do teor de PCL-T, e os mecanismos de liberação do fármaco apresentam um comportamento descrito por HIGUCHI nas composições 80/0/20 e 70/10/20, Caso II para 60/20/20 e anômalo para 50/30/20. Conclusão: Os resultados demonstraram que é possível alterar o perfil de liberação da PG e do DZ com adição de PCL-T aos filmes de EMA, e que o processo de liberação é dependente da temperatura do sistema.

068

**INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE EMULSIFICAÇÃO NA PRESENÇA DE CRISTAIS LÍQUIDOS EM EMULSÕES NÃO-IÔNICAS.** Andressa Garcia Felix Mellor, Angela da Rosa Bassegio, Paula Kellermann, Vinicius Duval da Silva, Temis Weber Furlanetto Corte (orient.) (PUCRS).

Os cristais líquidos presentes em emulsões cosméticas podem aumentar a hidratação cutânea, controlar a velocidade de liberação de substâncias ativas de uso tópico, e a estabilidade das mesmas. Variações na temperatura de preparação das emulsões podem modificar as características físico-químicas de cada lote do produto. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a interferência da temperatura de emulsificação na formação de cristais líquidos em emulsões cosméticas de caráter não-iônico. Foram preparadas duas emulsões denominadas emulsão A e emulsão B com a mesma composição com temperaturas de emulsificação de 65°C e 80°C, respectivamente. Foi determinada a temperatura de inversão de fases para a emulsão através da medida da condutividade elétrica vs. o aumento da temperatura. A observação de cristais líquidos nas estruturas das emulsões A e B foi realizada através de microscopia óptica de luz polarizada, onde foram coletadas fotomicrografias (n=72). As imagens coletadas foram analisadas com o programa Image-Pro Plus 4.5, permitindo a observação e a quantificação dos cristais líquidos nas emulsões. Os resultados foram comparados através do teste t de Student (p<0,05). Como resultado, obteve-se que a temperatura de inversão de fases da formulação ocorreu na faixa de 80-82° C, a mesma em que foi preparada a emulsão B. A análise qualitativa das fotomicrografias demonstrou que as emulsões A e B apresentaram cristais líquidos, observados pela birrefringência em formato de cruzes de malta. Na análise quantitativa, a emulsão B apresentou significativamente mais cristais líquidos em sua estrutura (p < 0,05) que a emulsão A, sendo que o número de cristais líquidos por mm<sup>3</sup> foi, respectivamente, de 2182, 4 ± 534, 2 e 1533, 0 ± 195, 4. A partir dos dados obtidos pode-se concluir que a temperatura de emulsificação pode interferir significativamente na quantidade de cristais líquidos da formulação e conseqüentemente em suas propriedades finais.

069

**USO DA ALOE VERA EM PRODUTOS FARMACÊUTICOS E ANÁLISE DA ESTABILIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE CREME ANIÔNICO CONTENDO EXTRATO GLICÓLICO DESTA PLANTA.** Daniela Cristina Pereira, Ana Paula Zanini Frasson (orient.) (UNIJUI).

Mais de 300 espécies de aloe têm sido estudadas, sendo a Aloe vera L. (*Aloe barbadensis* Miller, Família Asphodelacea) a mais utilizada. Popularmente conhecida como babosa, possui grande aplicação na indústria farmacêutica, para produção de diversos produtos, principalmente com ações hidratantes, cicatrizantes e anti-inflamatórias. O gel de *Aloe vera* possui em torno de 75 componentes entre vitaminas, aminoácidos, enzimas, ácidos graxos, saponinas, complexos antraquinônicos e sais minerais. Promove ativação dos fibroblastos, aumentando tanto a síntese de colágeno quanto de glicosaminoglicano, levando à reparação dos tecidos. Cremes contendo Aloe vera são utilizados pela população local com diversas finalidades, como para o tratamento de escaras. Por esse motivo faz-se necessária a avaliação de sua estabilidade, bem como a realização de uma revisão atualizada da literatura. Amostras de creme contendo 1% de extrato foram preparadas e avaliadas quanto à estabilidade físico-química, através da verificação das características organolépticas, pH, viscosidade e espalhabilidade. Como as emulsões podem apresentar instabilidade, verificada através de modificações em suas propriedades físico-químicas é importante avaliar sua estabilidade nas condições ambientais a que possa estar sujeita. Os resultados obtidos indicaram que este creme deve ser armazenado à temperatura ambiente (15 a 30°C), sob proteção da luz, calor e umidade.

070

**NANOEMULSÕES CATIÔNICAS COMO CARREADORES DE PDNA: CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.** *Manoela Laux, Michelle Fraga, Bernardo Zandoná, Ursula Matte, Helder Ferreira Teixeira (orient.) (UFRGS).*

Nanoemulsões catiônicas (NEC) têm sido propostas como sistemas carreadores para ácidos nucleicos. O objetivo deste estudo foi caracterizar as propriedades físico-químicas de NEC obtidas a partir de diferentes lipídeos catiônicos e dos complexos formados com um plasmídeo comercial, o pTracer<sup>TM</sup>-CMV2 (pDNA). Para tanto, NEC compostas de triglicerídeos de cadeia média, lecitina de gema de ovo e pelo lipídeo catiônico estearilamina (EA) ou oleilamina (OA) ou DOTAP (DT) e água foram preparadas através do procedimento de emulsificação espontânea. As NEC apresentaram-se monodispersas com diâmetro de gotícula e potencial zeta de cerca de 250 nm e +50 mV, respectivamente. A complexação do pDNA com as NEC foi avaliada através do retardamento de migração do pDNA em gel de agarose por eletroforese. Independente do tipo de lipídeo catiônico utilizado, a retenção foi total quando o complexo NEC/pDNA apresenta uma relação de cargas  $[+/-]>0,5$ . O diâmetro dos complexos foi adicionalmente caracterizado por microscopia eletrônica de transmissão na relação de cargas  $[+/-]=2$ . As imagens obtidas demonstram nanoestruturas esféricas de diâmetro similar ao observado antes da complexação. Em conclusão, este estudo demonstra a complexação do pDNA com as NEC desenvolvidas, sem influência marcante do tipo de lipídeo catiônico empregado.

071

**COMPORTAMENTO DE EXTRATOS SECOS DE ACHYROCLINE SATUREIOIDES (LAM.) DC. COMPOSITAE (MARCELA) NA GRANULAÇÃO POR VIA SECA.** *Sílvia Maria Piran, Vinicius Claudino Bica, Pedro Ros Petrovick (orient.) (UFRGS).*

A obtenção de comprimidos contendo alto teor de produtos secos vegetais tem sido objeto de estudos do Grupo de Pesquisas Tecnologia de Produtos Farmacêuticos. As dificuldades apresentadas por estes extratos, que incluem dificuldades de movimentação, baixa densidade e elevada higroscopia, associadas à reduzida dimensão de suas partículas, indicam a granulação por via seca como estratégia mais apropriada para a sua transformação tecnológica. O presente trabalho se insere em projeto de pesquisa que visa avaliar comparativamente o comportamento compressional de dois produtos secos por aspersão, transformados em granulados pela técnica de compactação e moagem. Os demais constituintes da formulação serão mantidos constantes. Os produtos secos são oriundos das sumidades floridas de *Achyrocline satureioides*, extraídas com diferentes sistemas eluentes. Os produtos, após caracterização, incluindo o doseamento dos marcadores quercetina, luteolina e 3-O-metilquercetina, por cromatografia líquida de alta eficiência, serão adicionados de adjuvantes farmacêuticos, selecionados previamente, misturados e transformados em briquetes em prensa mecânica, seguindo idênticos protocolos de produção. Estes compactos serão avaliados antes de serem transformados em granulados, por moagem. Os granulados irão ser submetidos à caracterização das suas propriedades de movimentação e de resistência mecânica, assim como de aspectos estruturais macro e microscópicos, além da determinação da concentração dos flavonóides marcadores. Para a análise granulométrica será empregado programa computacional de tratamento de imagens.

072

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DA ESPUMA OBTIDA COM FRAÇÕES PURIFICADAS DE SAPONINAS DE ERVA-MATE PELA FUNÇÃO DE WEIBULL.** *Janine Treter, George Gonzalez Ortega (orient.) (UFRGS).*

Introdução: A espumabilidade e estabilidade da espuma são duas propriedades importantes para a eficácia e aceitabilidade de diversos produtos nas áreas da indústria farmacêutica, química e de alimentos. As saponinas são substâncias tensoativas de origem vegetal e animal, as quais são capazes de produzir espuma persistente e abundante em solução aquosa. Objetivos: o presente trabalho visa avaliar a espumabilidade e estabilidade de espumas obtidas de soluções aquosas de saponinas de erva-mate e de tensoativos de referência, fazendo uso dos perfis de Volume de Líquido Retido na espuma (VLR) e da função de Weibull de quatro parâmetros. Metodologia: A espuma foi gerada por insuflação automática de ar: bomba de ar (50/60 Hz), fluxo 2 L/min, tempo de 20 segundos, volume de amostra de 20 mL e coluna de vidro graduada (35, 5 cm x 3, 6 cm). Os produtos avaliados foram: extrato bruto de saponinas de erva-mate (EXB), uma fração purificada desse (Fr.7090; PI 0501510-3 de 22/04/2005 UFRGS-INPI.), laurilsulfato de sódio (LSS) e polissorbato 80 (Poli-80), em concentração 10 vezes a Concentração Micelar Crítica (CMC). Os perfis de VLR foram monitorados em função do tempo, sob condições de temperatura e umidade relativa controlados, e comparados utilizando a função de Weibull (4-parâmetros). Resultados e conclusões: Os quatro produtos estudados apresentaram espumabilidade e padrões de estabilidade diferentes. A Fr.7090 mostrou espumabilidade superior à do EXB e Poli-80, sendo similar à obtida com LSS. A estabilidade da espuma da Fr.7090 foi também superior às espumas do LSS e Poli-80, sendo pequena a diferença entre EXB e Fr.7090. A melhor qualidade preditiva coube aos parâmetros a e b de Weibull.

073

**CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE EXTRATOS SECOS DE UNCARIA TOMENTOSA (UNHA-DE-GATO) OBTIDOS POR DIFERENTES PROCESSOS.** *Gustavo Luís Borré, Cabral Pavei, George Gonzalez Ortega (orient.) (UFRGS).*

*Uncaria tomentosa* (WILLD) DC. é uma espécie nativa da região amazônica peruana onde é popularmente conhecida como “uña-de-gato”. Sua composição fitoquímica é dada basicamente por antocianos, alcalóides indólicos e oxindólicos e triterpenos derivados do ácido quinóico. Diversas propriedades farmacológicas são atribuídas à

espécie, podendo-se destacar as atividades imunoestimulante e antiinflamatória. Apesar do grande potencial terapêutico apresentado pela planta, constata-se uma carência de estudos abordando o desenvolvimento tecnológico, voltados a obtenção de produtos padronizados e eficazes. A obtenção de um extrato seco é ponto crucial neste processo, pois permite aliar uma maior concentração dos constituintes fitoquímicos, maior estabilidade e melhores características tecnológicas. Dentre os processos de secagem usualmente empregados estão à nebulização e a liofilização, os quais resultam, devido às diferenças inerentes aos processos, em produtos com características distintas. OBJETIVO: caracterizar e avaliar as diferenças entre extratos secos de *U. tomentosa* obtidos por nebulização e liofilização. METODOS: Para tanto, cascas rasuradas de *U. tomentosa* foram maceradas em etanol 40%, em uma proporção droga/solvente de 10% (m/v). O extrato foi filtrado, concentrado, parte congelada e submetida à liofilização, sendo o restante acrescido de dióxido de silício coloidal e/ou maltodextrina e, posteriormente, secos por *spray-drying*. Os extratos secos obtidos foram avaliados quanto ao tamanho e forma das partículas, parâmetros de densificação, ângulo de repouso, além da monitoração das frações alcaloídicas, visando a caracterização tecnológica dos extratos obtidos. RESULTADOS: Os resultados referentes às etapas conclusivas do trabalho se encontram em fase de obtenção.

#### **074** CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E FÍSICO-QUÍMICA DE FRAÇÕES SAPONOSÍDICAS OBTIDAS MEDIANTE EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA DE UNCARIA TOMENTOSA (WILLD.) DC. *Samuel Kaiser, Cabral Pavei, George Gonzalez Ortega (orient.)* (UFRGS).

O crescente interesse pelas frações saponosídicas presentes em espécies de *Quillaja* e *Ilex*, devido aos potenciais efeitos imunoadjuvantes, antivirais e como promotores de absorção, associados a suas propriedades físico-químicas, incita à busca de novas fontes de saponinas. *Uncaria tomentosa*, popularmente conhecida como unha-de-gato, é uma espécie nativa da floresta Amazônica e de outras regiões tropicais da América do Sul, tendo grande relevância sócio-econômica. A análise de seus constituintes químicos demonstra majoritariamente a presença de alcalóides, compostos fenólicos e derivados triterpênicos, sendo estes últimos ainda pouco explorados quanto a suas propriedades biológicas e farmacológicas. Objetivo: O presente trabalho visa caracterizar do ponto de vista químico e físico-químico as frações saponosídicas de cascas de *U. tomentosa*, obtidas por processo de extração em fase sólida (PI 0501510-3, 22/04/2005), estabelecendo as bases necessárias para estudos biológicos e farmacológicos subsequentes. Metodologia: As frações saponosídicas obtidas serão submetidas as seguintes análises: pH, avaliação macroscópica, e caracterização por CCD (gel de sílica GF<sub>254</sub>, CHCl<sub>3</sub>:EtOH:H<sub>2</sub>O; 40:40:5; v/v; anisaldeído-sulfúrico) e CLAE, determinação da concentração micelar crítica e de outras propriedades tensoativas relevantes. Resultados: A maior eficiência extrativa por maceração coube à mistura etanol:água (40:60 (v/v)). A separação por CCD permitiu a distinção nítida de cinco manchas com reação positiva para triterpenos. As análises preliminares por CLAE permitiram também estabelecer teores expressivos deste grupo de substâncias no caule. O processo de fracionamento em fase sólida (polímeros e resina de permuta iônica) encontra-se em fase de desenvolvimento.

#### **075** ANTRAQUINONAS EM RHAMNUS SPHAEROSPERMA SWARTZ, PLANTA NATIVA DO RIO GRANDE DO SUL (RS). *Kreesla Hurick Passos Kowalski, Luis Lima, Rodrigo Agnol, Sérgio Bordignon, Gilsane Lino Von Poser (orient.)* (UFRGS).

Antraquinonas são um importante recurso para o tratamento sintomático da constipação, sendo encontradas em plantas como *Rhamnus purshiana*, entre outras. As cascas deste vegetal são tradicionalmente utilizadas por ter menos efeitos adversos do que outras plantas contendo esse grupo de substâncias ativas. Considerando a existência no estado do RS de espécies desse gênero, ainda não submetidas à avaliação fitoquímica objetivou-se, neste trabalho, investigar a ocorrência de derivados antraquinônicos em novas fontes. Para tanto, foram realizados ensaios qualitativos e análise cromatográfica em extratos de folhas e cascas dos ramos de *Rhamnus sphaerosperma*. Os resultados obtidos após a realização da reação de Bornträger e do desenvolvimento de cromatografia em camada delgada, empregando sistema específico para derivados antraquinônicos demonstraram a presença desta classe de compostos tanto nas cascas dos ramos quanto nas folhas do vegetal avaliado. A análise preliminar indica que a maioria dos produtos está presente na forma de aglicona livre, sugerindo que este vegetal não é um bom substituto para *R. purshiana*. Todavia, uma avaliação quantitativa das antraquinonas será desenvolvida na sequência do estudo, visando avaliar a possibilidade de utilização deste vegetal como laxante.

### Sessão 9 Pneumologia A

#### **076** MONÓXIDO DE CARBONO EXALADO COMO MARCADOR DE EXPOSIÇÃO AO TABAGISMO: MÉTODO INDICADO PARA INDIVÍDUOS COM DPOC? *Guilherme Oliveira Petersen, Carolina Mariante de Abreu, Daniela Cavalete Blanco, Mariana Parode Bandeira, Flávia Valladão Thiesen, Carlos César Fritscher, Jose Miguel Chatkin (orient.)* (PUCRS).

Introdução: A avaliação do monóxido de carbono exalado (CO-E) tem sido utilizada para confirmar o status tabágico. Entretanto, este método pode não ser adequado para pacientes com DPOC. O objetivo do presente estudo

foi avaliar os níveis de CO-E em fumantes classificados conforme o grau de obstrução brônquica, buscando estabelecer relação com a cotinina urinária (padrão ouro). Métodos: Em estudo transversal, foram incluídos voluntários tabagistas de ambos os sexos. Os critérios de inclusão foram: caucasianos, sem história de atopia, sem infecção respiratória e sem uso de corticóide nas últimas 4 semanas. Todos os voluntários preencheram o termo de consentimento informado e o protocolo de investigação (dados demográficos e sobre hábito tabágico), realizaram manobra para verificar os níveis de CO-E e coletaram urina para determinação da cotinina (HPLC). Os voluntários foram classificados em 2 grupos, de acordo com os critérios do GOLD, para avaliar a correlação entre cotinina urinária e CO-E. Resultados: Foram incluídos 235 tabagistas (média de idade 56, 4±10, 1, média do CO-E 19, 5±7, 7 e média da cotinina urinária 991±624). As correlações entre CO-E e cotinina urinária foram 0, 7, 0, 9 e 0, 6, para a amostra geral, tabagistas GOLD 0-1 e tabagistas GOLD 2-3, respectivamente (vide Figura). Conclusões: Houve adequada correlação entre o CO-E e a cotinina urinária na amostra estudada. Tal correlação foi mais fraca no grupo dos indivíduos com DPOC mais grave (GOLD 2-3). É possível que o grau de obstrução brônquica tenha interferido neste resultado. Estudos complementares são necessários para corroborar estes achados.

077

### VALOR DOS ACHADOS CLÍNICOS E DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL PULMONAR PRÉ-OPERATÓRIA COMO PREDITORES DE COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS PÓS-OPERATÓRIAS.

*Majoriê Mergen Segatto, Renata Chaves, Carolina Bertoluci, André Luis Alvares Lourenço, André Cerutti Franciscato, Marcelo Basso Gazzana, Sérgio Saldanha Menna Barreto, Marli Maria Knorst (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A avaliação pré-operatória pode ser útil para identificar indivíduos com maior risco de morbidade e mortalidade pós-operatória. **Objetivo:** Estudar a relação entre achados da espirometria e ocorrência de complicações pulmonares pós-operatórias. **Métodos:** Estudo histórico de 521 pacientes que realizaram espirometria pré-operatória e foram submetidos à cirurgia, no período de 2000 a 2004. Foram coletados dados funcionais, clínicos e cirúrgicos. **Resultados:** Os pacientes apresentavam idade de 59, 5±14 anos, 65, 8% eram homens, 41% eram tabagistas ativos e 34, 7% eram ex-fumantes. O volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>) foi de 76, 6±24, 6%. Comorbidades clínicas estavam presentes em 73, 5% dos pacientes e DPOC em 29, 8%. Em 98 pacientes (18, 8%) foram observadas complicações pulmonares pós-operatórias, sendo pneumonia a mais comum (9, 2% dos casos). Quarenta e três pacientes (8, 3%) foram a óbito. Dos pacientes que realizaram cirurgia torácica, cardíaca, abdominal superior, abdominal inferior e em outros locais as taxas de complicações pulmonares pós-operatórias foram, respectivamente, 28, 4%, 28, 0%, 21, 3%, 13, 3% e 2, 9% (p≤0, 0001). A maioria dos pacientes com complicações pulmonares pós-operatórias (66, 7%) foram classificados como ASA III e IV (p<0, 01), eram fumantes ou ex-fumantes (p=0, 02) e 68, 4% tiveram o tempo de anestesia superior a 3, 5 horas (p≤0, 0001). O tempo de internação variou nos pacientes sem e com complicações pulmonares pós-operatórias (15, 1±21, 7 dias e 27, 4±19, 5 dias; p<0, 001). Não houve associação significativa entre complicações pulmonares pós-operatórias e presença de comorbidades clínicas ou DPOC, com VEF<sub>1</sub> ou índice de massa corporal (p>0, 05). **Conclusão:** Os fatores mais importantes associados com complicações pulmonares pós-operatórias foram o local da cirurgia, o tempo de anestesia e a classificação ASA pré-operatória.

078

### AVALIAÇÃO DE FATORES ASSOCIADOS AO NÃO-CONTROLE DA ASMA BRÔNQUICA EM PACIENTES AMBULATORIAIS.

*Diego Millán Menegotto, Angela Zanonato, Liana Franciscato, Fernando Soliman, Marcus Felipe Oliveira, Marcelo Coelho Patrício, Marcelo de Figueiredo, Thaís Helena Gonçalves, Rosimary Ricarda Petrik Pereira, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A avaliação sistemática do grau de controle da asma em resposta ao tratamento é fundamental no manejo dessa situação. A identificação dos fatores associados com a ausência de controle da doença poderia contribuir para uma intervenção mais eficaz na busca do controle da doença. **Objetivos:** avaliar o grau de controle da asma nos pacientes em acompanhamento ambulatorial, buscando identificar fatores associados com o não-controle da doença. **Métodos:** estudo transversal, prospectivo, em pacientes com diagnóstico de asma e em acompanhamento ambulatorial. Foi realizada coleta dos dados clínicos por questionário e revisão da técnica inalatória. A avaliação da gravidade da doença e do seu grau de controle foi de acordo com o proposto pela Global Initiative for Asthma (GINA). **Resultados:** Foram estudados 116 pacientes, sendo que 63, 6% apresentaram asma não-controlada, 13, 6% asma controlada e 21, 2% asma totalmente controlada. As variáveis que se associaram com o não-controle da asma foram: sexo feminino (p = 0, 029), não utilização do corticóide inalado (p = 0, 034), uso do beta-agonista de curta ação (p = 0, 001), técnica inalatória inadequada (p = 0, 014) e gravidade clínica da asma (p <0, 001). Na análise de regressão, a variável que se associou de forma independente ao grau de controle da asma foi a gravidade clínica da doença (p < 0, 001). **Conclusões:** Uma parcela significativa dos pacientes asmáticos em tratamento ambulatorial não apresenta controle da doença. O principal fator associado ao não-controle da asma foi a gravidade clínica da doença. Uso de corticóide inalatório e a utilização correta dos dispositivos inalatórios são aspectos passíveis de intervenção. (PIBIC).

079

**USO COMPASSIVO PARA IMPLANTE DE ÓRTESES DE SILICONE HCPA-1 EM PORTADORES DE ESTENOSES TRAQUEOBRONQUIAIS BENIGNAS E MALIGNAS.** *Meiry Dambrós, Patrícia da Silva Passos, Paulo Roberto Stefani Sanches, Gabriel Kuhl, Amarilio Vieira de Macedo Neto, José Carlos Fraga, Hugo Goulart Oliveira, Rogerio Gastal Xavier (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O tratamento cirúrgico e endoscópico das estenoses de vias aéreas costuma ser problema difícil por terem causas bastante complexas. O tratamento broncoscópico com órteses apresenta-se como alternativa terapêutica, aplicável quando o tratamento cirúrgico está contra-indicado ou por falha deste. Objetivo: Permitir o uso compassivo para implante da órtese HCPA-1 em traquéia e brônquios de humanos com alterações benignas ou malignas, que não sejam consideradas suscetíveis de correção cirúrgica ou outro método alternativo, e que se constitua em medida terapêutica de resgate ao risco de vida apresentado. Materiais e Métodos: Incluídos pacientes com mais de 16 anos, ambos os sexos, originados do HCPA ou que a este tenham sido referenciados, com adesão por escrito ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pela Comissão de Bioética e Pesquisa do HCPA, permanecendo como fator limitante a eventual indisponibilidade da órtese com tipo e diâmetro compatíveis. São acompanhados clinicamente (com variáveis clínicas específicas), exames de imagem e broncoscopias. As órteses são implantadas em bloco cirúrgico ou ambulatorial. Solicitada ao paciente ou familiar avaliação histopatológica nos casos de óbito ou retirada da prótese. Resultados: Classificados em plenamente satisfatórios (abertura da luz traqueal ou bronquial > 80% do previsto), satisfatórios (de 50 a 79%) e pouco satisfatórios (< 50%), tabulando-se os dados relativos aos resultados imediatos (< 1 semana), mediatos (até em 6 meses) e em longo prazo (> de 6 meses). Conclusões: Devido ao início recente do projeto, os resultados e conclusões se mostram parciais até o momento.

080

**APARELHO PORTÁTIL NÍVEL III PARA DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA APNÉIA/HIPOPNÉIAS DO SONO, ESTUDO DE VALIDAÇÃO.** *Luiz Felipe Teer de Vasconcellos, Ana Cláudia Tonelli Oliveira, Sandro Cadaval Gonçalves, Miguel Gus, Erlon Oliveira de Abreu Silva, Sandra da Costa Fuchs, Flavio Danni Fuchs, Denis Martinez (orient.)* (UFRGS).

Introdução: A Polissonografia (PSG) é padrão ouro para diagnóstico de Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS), mas é um método caro e trabalhoso. Objetivo: Comparar a acurácia do diagnóstico da PSG com aparelho de monitorização respiratória portátil (MP) em pacientes com suspeita de SAHOS. Métodos: Pacientes consecutivos foram submetidos, em ordem aleatória, a PSG e MP (Somnocheck, Weimman GmbH). MP foi realizada no laboratório em confluência com PSG (MPlab), e em casa (MPcasa). Gravações foram codificadas para assegurar cegamento. Índice de Apnéia e Hipopnéia (IAH) foi determinado pela PSG e estimadas pela MP. Resultados: Em amostra de 158 PSG analisadas, 73% dos pacientes eram homens; média(DP) idade: 45(12) anos; IMC: 30(6) Kg/m<sup>2</sup>; IAH: 31(29) episódios por hora. Obtivemos 149 comparações válidas com MPlab e 121 comparações válidas com MPcasa aplicada pelo paciente sem vigilância. Dados perdidos por problemas técnicos não excederam 10%. Ponto de corte diagnóstico de IAH > 5 foi usado para estabelecer a acurácia e validação do MP. MPlab comparada com PSG produz sensibilidade de 89, 1%, especificidade de 95%, LR+ de 17, 8 e LR- de 0.11. Para a comparação de MPcasa e PSG, sensibilidade, especificidade, LR+ e LR- foram 91, 3%, 94, 1%, 15, 5 e 0.09 respectivamente. Coeficiente de correlação intraclasses foi 0.96 entre PSG e MPlab e 0.88 entre PSG e MPcasa. Análise da curva ROC mostrou ótima sensibilidade e especificidade para prever IAH-PSG > 5 quando o ponto de corte foi IAH-MPlab > 6 e IAH-MPcasa > 7. Conclusão: O aparelho de MP nível III demonstrou acurácia, tanto com gravações em laboratório, quanto em casa, similar a encontrada em PSGs repetidas. MP fornece uma alternativa adequada e barata para pacientes com suspeita de SAHOS, que não tem acesso à PSG.

081

**AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DO DESEMPENHO DE UM VENTILADOR MODELO TAKAOKA-NIKKEI EM SIMULAÇÕES COMBINADAS COM ALTERAÇÃO DA COMPLACÊNCIA E RESISTÊNCIA RESPIRATÓRIA.** *Fernando Barreto Martens, Guilherme Capeleto de Andrade, Juliano Oliveira Belato, Rodrigo Guellner Guedini, Sheila Beatriz Laurindo Bernardes, Paulo R Sanches, Rogério Gastal Xavier, Elaine Aparecida Felix Fortis (orient.)* (UFRGS).

A avaliação do desempenho para equipamentos médicos, mediante simulações clínicas, tem sido preconizada para validação segundo normas técnicas nacionais e internacionais. Os ventiladores atualmente utilizados em anestesia oferecem condições bastante similares aos praticados nas unidades de tratamento intensivo. Este estudo visa avaliar o desempenho de um aparelho de anestesia com ventilador modelo Takaoka-Nikkei em fornecer os volumes correntes (VC) programados frente a alterações simuladas de complacência (C) e resistência (R), com e sem uso do sistema de absorção de CO<sub>2</sub>. O ventilador estando provido de sistema com absorvedor de CO<sub>2</sub> (NCA) ou não (NSA), é conectado a um pulmão-simulador para teste (Bio-tek). Os dados de VC são analisados, em relação aos pré-fixados, em quatro condições fisiológicas pulmonares distintas: 1)C30 e R5; 2)C30 e R50; 3)C15 e R5; 4)C15 e R50. Medidas satisfatórias quando há variação de ±10%. O ventilador em NCA, nas condições 1 a 4, liberou VC de ±5% do ajustado. Já em NSR, mostrou distintas variações ao programado: na condição 1 liberou VC na ordem de -11, 25%; na 2, VC +2%; na 3, VC -10%; na 4, VC -30%. O ventilador em NCA apresentou níveis satisfatórios de VC liberados em relação ao programado. O desempenho seria menos satisfatório em condições de baixa complacência. Em NSA, apresentou desempenho satisfatório na condição 2, porém resultados de desempenho limítrofe nas demais. O ventilador em NCA alcançou os critérios de validação nas condições propostas, porém isso não se observou em

NSA. A montagem do sistema sem absorvedor, como testada, em condições associadas de baixa complacência e alta resistência, torna-o incapaz de manter liberação adequada de fluxos em condições assim consideradas adversas.

## Sessão 10 Cardiologia A

**082** **CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL: IDENTIFICAÇÃO DE VALORES PREDITORES DE HIPERTENSÃO EM UM ESTUDO DE COORTE DE BASE POPULACIONAL.** *Carolina Medaglia Moreira, Fábio Cichelero, Gabriela Escobar, Leila Moreira, Sandra Fuchs, Mario Wiehe, Flavio Fuchs, Miguel Gus (orient.)* (FFFCMPA).

**Introdução:** A diversidade das populações investigadas, sobretudo em estudos transversais, e uso de variadas definições, explicam a discrepância de valores de circunferência abdominal (CA) que identificam indivíduos sob risco de desenvolver hipertensão arterial sistêmica (HAS). **Objetivo:** Identificar pontos de corte de CA com maior probabilidade de desenvolver HAS. **Delineamento:** Estudo de coorte prospectivo. **Métodos:** 588 indivíduos normotensos em uma coorte populacional. Aferiram-se dados demográficos, antropométricos, pressão arterial (PA). Casos incidentes foram definidos por  $PA \geq 140/90$  mmHg ou uso de fármacos anti-hipertensivos. A curva ROC foi utilizada para discriminar indivíduos com risco de desenvolver HAS. **Resultados:** Os participantes tinham 38,  $6 \pm 14$ , 7 anos na avaliação inicial, 56, 8% mulheres e 90% brancos. Houve 127 casos incidentes de HAS no seguimento de 6,  $0 \pm 1$ , 7 anos. PA, idade e CA associaram-se independentemente a incidência de HAS. A área sob a curva ROC foi de 0,64 (95% IC: 0,59-0,69) para identificar casos incidentes de HAS. Os pontos de corte de CA que melhor identificaram indivíduos com risco de desenvolver HAS foram de 80 cm para mulheres e 87 cm para homens. A sensibilidade e a especificidade foram, respectivamente, 73, 5% (95% IC: 62, 0-82, 6%) e 62, 0% (95% IC: 56, 1-67, 7%) para mulheres e 54, 2% (95% IC: 41, 7-66, 3%) e 54, 9% (95% IC: 47, 9-61, 7%) para homens. **Conclusão:** Os valores de CA que melhor identificam indivíduos sob risco de desenvolver HAS são menores que os recomendados para populações norte-americanas e próximos aos de diretrizes internacionais para populações sul-americanas. O desenho longitudinal deste estudo reforça o conceito de que o excesso de gordura abdominal é um fator de risco para HAS, e que o risco inicia em baixos valores de CA.

**083** **EFEITO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO SOBRE DIFERENTES ÍNDICES DE VARIABILIDADE DA PRESSÃO SISTÓLICA AVALIADOS POR MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DE PRESSÃO ARTERIAL.** *Fernanda Farias Vianna, Miguel Gus, Patrícia Guerrero, Carolina Medaglia Moreira, Vitor Magnus Martins, Luciano Bernardes Dietrich, Leila Beltrami Moreira, Sandra Fuchs, Flavio Danni Fuchs (orient.)* (FFFCMPA).

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, UFRGS A variabilidade da pressão sistólica (PAS) analisada a partir da monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA) e avaliada por desvio padrão da média (SD) ou por sua variação no tempo, índice “time-rate”, está associada a dano em órgão alvo. Não tem sido descrito o efeito de agentes anti-hipertensivos sobre estas variáveis. Objetivamos investigar se a variabilidade de PAS na MAPA aferida pelo SD ou índice “time-rate” é influenciada pela redução da PA com terapia anti-hipertensiva. Para isso, delineamos ensaio clínico randomizado, duplo-cego, em paralelo, comparando amilorida e enalapril em pacientes com PA não controlada em uso de hidroclorotiazida. A MAPA foi realizada no início e no término do estudo que teve duração de 3 meses e a variabilidade foi avaliada pelo SD e pelo “time-rate” que mede a velocidade de variação da PAS. Comparou-se a variabilidade e PAS basais e finais através de MANOVA. Analisamos 36 pacientes em cada grupo. Não ocorreram diferenças basais em relação à PAS, idade, variáveis antropométricas e na variabilidade. No início, PAS do grupo enalapril foi 133,  $4 \pm 9$ , 7mmHg, SD 12, 9 e índice 0,  $52 \pm 0$ , 08mmHg/min; no amilorida PAS inicial foi 132,  $8 \pm 9$ , 1mmHg, SD 12 e índice 0,  $52 \pm 0$ , 08mmHg. Ao final do estudo a PAS ficou em 120  $\pm 9$ mmHg no enalapril e no amilorida em 123,  $1 \pm 9$ , 4mmHg ( $P < 0, 001$ ). SD foi 12, 9 no enalapril e 12 no amilorida ( $P = 0, 003$ ). Já o índice ficou em 0,  $52 \pm 0$ , 14mmHg/min no enalapril e 0,  $49 \pm 0$ , 07mmHg no amilorida ( $P = 0, 33$ ). Concluímos que a queda da PAS nos grupos foi acompanhada de queda na variabilidade avaliada por SD, mas não por “time-rate”. Os efeitos de diferentes agentes anti-hipertensivos sobre “time-rate” devem ser analisados independentemente dos efeitos sobre a pressão arterial.

**084** **ESTUDO CLÍNICO DA CONSTRIÇÃO DUCTAL FETAL ASSOCIADA À INGESTÃO MATERNA DE CHÁS CASEIROS E OUTRAS BEBIDAS RICAS EM POLIFENÓIS.** *Patrícia Ely Pizzato, Paulo Zielinsky (orient.)* (FUC).

**Antecedentes:** A inibição de prostaglandinas causa constrição ductal fetal (CDF). Foi formulada a hipótese de que o consumo materno de bebidas ricas em polifenóis, como chá verde (CV), chá-mate (CM) e suco de uva (SU), poderiam causar CDF, pelo seu efeito anti-inflamatório inibidor das prostaglandinas. **Objetivos:** Análise de evidências clínicas que apontem para a corroboração desta hipótese. **Métodos:** Foi estudada uma coorte de 54 fetos com diagnóstico de CDF, entre novembro de 2005 e março de 2007, nesta instituição. Para análise estatística foram utilizados o teste de Wilcoxon e o teste exato de Fisher. **Resultados:** Em 41/54 fetos no terceiro trimestre com CDF

(76%), havia ingestão materna de bebidas ricas em polifenóis (CV, CM ou SU) pelo menos 3 vezes por semana, sem exposição concomitante a anti-inflamatórios não esteróides. Trinta desses 41 fetos foram reavaliados, uma a 3 semanas após suspensão das bebidas. Destes, 29 fetos (96%) mostraram melhora ou resolução da CDF. Foi observada diminuição na média das velocidades sistólica ( $1, 71 \pm 0, 29$  m/s para  $1, 37 \pm 0, 34$  m/s,  $p=0, 0001$ ) e diastólica ( $0, 36 \pm 0, 07$  m/s para  $0, 24 \pm 0, 05$  m/s,  $p=0, 0001$ ), com aumento no índice de pulsatilidade ( $1, 70, \pm 0, 41$  para  $2, 19 \pm 0, 43$ ,  $p=0,001$ ) no ducto arterioso. Conclusão: A ingestão materna de substâncias ricas em polifenóis é freqüente em fetos com constrição ductal e sua suspensão resulta em melhora na maioria dos casos.

**085**

### **O CONSUMO MATERNO DE BEBIDAS RICAS EM POLIFENÓIS INTERFERE NO FLUXO DUCTAL E NA DIMENSÃO DO VENTRÍCULO DIREITO FETAL EM GESTAÇÕES NORMAIS.**

*Julia Schmidt Silva, João L Manica, Antonio L Piccoli Jr, Luiz H Nicoloso, Renato Frajndlich, Honório Menezes, André Busato, Laura Hagemann, Marina Morais, Dirlene Melo, Tamara Beherens, Janaina Huber, Marcelo Brandão da Silva, Patrícia Pizzato, Luciano Bender, Paulo Zielinsky (orient.) (FUC).*

Antecedentes: Em estudos prévios, demonstramos clínica e experimentalmente que o consumo materno de chá verde, chá-mate e derivados de uva, bebidas ricas em polifenóis, pode causar constrição ductal fetal pelo efeito anti-inflamatório inibidor das prostaglandinas. Objetivo: Testar a hipótese de que em gestações normais a ingestão de bebidas ricas em polifenóis interfere nas velocidades do fluxo ductal e nas dimensões do ventrículo direito (VD) em relação ao esquerdo (VE). Métodos: Análise prospectiva de 140 fetos normais no terceiro trimestre avaliados por Doppler-ecocardiografia. As mães responderam a um questionário sobre o consumo de bebidas ricas em polifenóis durante a gestação. Foram utilizados teste t e qui-quadrado. Resultados: O grupo de 100 fetos cujas mães haviam ingerido polifenóis mostrou maior média das velocidades sistólica [VS] ( $0, 96 \pm 0, 23$  m/s) e diastólica [VDi] ( $0, 17 \pm 0, 05$  m/s) no ducto, assim como maior relação VD/VE média ( $1, 23 \pm 0, 23$ ) do que o grupo de 40 fetos cujas mães não haviam consumido essas substâncias (VS= $0, 61 \pm 0, 18$  m/s,  $P=0, 000$ , VDi= $0, 11 \pm 0, 04$  m/s,  $P=0, 011$ , VD/VE =  $0, 94 \pm 0, 14$ ,  $P=0, 000$ ). Houve correlação entre VS e relação VD/VE média ( $r=0, 64$ ,  $p=0, 000$ ). Houve associação significativa entre consumo materno de polifenóis e VS $>0, 85$  m/s ( $P=0, 000$ , RR=8, 26, IC 95% 2, 75-24-81), VDi $>0, 15$  m/s ( $P=0, 000$ , RR= 2, 57, IC 95% 1, 41-4, 69) e relação VD/VE $>1, 1$  ( $P=0, 000$ , RR=27, 6, IC 95% 3, 96-192, 01), independentemente da idade gestacional. Conclusão: As velocidades do fluxo ductal são mais altas e a relação VD/VE é maior em fetos expostos à ingestão materna de polifenóis do que em fetos não expostos. Parece claro que a resposta do fluxo ductal ao consumo de polifenóis durante a gestação não é um parâmetro categórico, mas uma variável contínua dose-dependente.

**086**

### **INTERAÇÃO ENTRE OS POLIMORFISMOS DO GENE DA SUPERÓXIDO DISMUTASE DEPENDENTE DE MANGANÊS (ALA16VAL, SOD2) E DO RECEPTOR 2 A DA SEROTONINA (T102C, 5-HT2A) COM FATORES DE RISCOS CARDIOVASCULARES.**

*Mariele Bevilaqua, Cristiane Köhler Carpilovsky, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Luis Carlos Bodanese, Maria Gabriela Gottlieb, Pedro Antonio Schmith do Prado Lima, Marta Duarte, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.) (UFSM).*

Introdução: Estudos epidemiológicos sugerem que riscos cardiovasculares clássicos explicam cerca de 60% dos eventos coronarianos. Assim, a identificação de outros fatores de risco (genéticos ou ambientais) é de interesse para a saúde pública, uma vez que as doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no mundo. Investigações prévias e independentes têm sugerido que o genótipo VV do polimorfismo Ala16Val da SOD2 e o genótipo TT do polimorfismo T102C do gene 5-HT2A estão associados a estas morbidades. Entretanto, análises de interação entre estes polimorfismos na modulação de fatores de risco foram pouco exploradas. Objetivo: investigar a interação do polimorfismo Ala16Val da SOD2 e T102C do 5-HT2A na modulação de variáveis biológicas de risco cardiovascular em idosos. Metodologia: o estudo faz parte de um projeto (4-Vita) que investiga a interação SOD2/5-HT2A e que engloba análise retrospectiva e prospectiva (populacionais e in vitro). A avaliação retrospectiva foi conduzida do cruzamento de dois bancos de dados [Gottlieb et al. (Genet. Mol. Res 4: 691-703, 2005) e Prado-Lima et al. (Am.J.Med.Genet. 128:90-3, 2004)] e os resultados são aqui apresentados a partir de análises estatísticas univariadas. Resultados: avaliação incluiu 136 idosos (24 homens/112 mulheres, 67, 30+7, 11 de idade). Portadores TT+VV apresentaram maior índice de massa corporal (IMC,  $p=0, 025$ ), % de gordura corporal,  $p=0, 023$ ), de glicose ( $p=0, 006$ ) e pressão arterial sistólica (PAS,  $p=0, 0001$ ). Portadores C<sub>-</sub>+VV apresentaram níveis mais baixos de MDA (dano oxidativo,  $p=0, 008$ ), PAS ( $p=0, 05$ ) e PAD ( $p=0, 046$ ). Conclusão: os resultados sugeriram interação dos genes na modulação de fatores de riscos cardiovasculares. O aumento do tamanho amostral são necessários para confirmar os resultados obtidos.

**087**

### **EFICÁCIA DE AMILORIDA VERSUS ENALAPRIL COMO SEGUNDO FÁRMACO EM PACIENTES COM PRESSÃO ARTERIAL NÃO CONTROLADA COM HIDROCLOROTIAZIDA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO COM MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL.**

*Vitor Magnus Martins, Patrícia Guerrero, Flávio Danni Fuchs, Leila Beltrami Moreira, Carolina Bertoluci, Sandra Costa Fuchs, Miguel Gus (orient.) (UFRGS).*

Introdução: muitos pacientes hipertensos necessitam de um segundo fármaco para atingir adequado controle de pressão arterial (PA), mas há poucos estudos comparativos entre segundas opções. Objetivos: comparar a eficácia

anti-hipertensiva e efeitos metabólicos de amilorida com enalapril como segundo agente em pacientes com PA não controlada com hidroclorotiazida (HCTZ). Materiais e métodos: em ensaio clínico randomizado, duplo-cego, 82 pacientes com PA não controlada sob tratamento com HCTZ 25 mg/dia foram randomizados para amilorida 2, 5-5 mg/dia (n=39) ou enalapril 10-20 mg/dia (n=43). Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) foi realizada antes e após 12 semanas de tratamento. Pressão de consultório foi aferida na 4<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> semanas. As doses de amilorida e enalapril foram dobradas na 4<sup>a</sup> semana e propranolol foi adicionado na 8<sup>a</sup> semana se a PA de consultório estivesse acima de 140/90 mmHg. Resultados: houve maior redução da PA com enalapril. Os deltas para MAPA entre os grupos foram: 3, 6 ± 2, 2 (p = 0, 106), 3, 9 ± 2, 2 (p = 0, 084) e 1, 1 ± 2, 7 (p = 0, 661) mmHg para PA sistólica de 24h, diurna e noturna, respectivamente, favorecendo enalapril. Para PA diastólica, os deltas foram 1, 7 ± 2, 0 (p = 0, 402), 3, 2 ± 1, 5 (p = 0, 039) e 1, 2 ± 1, 9 (p = 0, 532) mmHg, respectivamente. A PA sistólica de consultório diminuiu mais, e mais rápido, no grupo enalapril (p = 0, 003). Mais pacientes tomando amilorida necessitaram de propranolol para controle da PA (p = 0, 035). Os níveis finais de triglicérides foram maiores no grupo amilorida (p = 0, 011). Potássio sérico aumentou 0, 3 mEq/L em média em ambos os grupos. Tosse foi mais comum no grupo enalapril. Conclusão: enalapril é mais eficaz do que amilorida em reduzir a PA em pacientes em uso de HCTZ com PA não-controlada. (PIBIC).

**088** **REPRODUTIBILIDADE DO TESTE DE INALAÇÃO ÚNICA NA DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE QUIMIORREFLEXA PERIFÉRICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.** *Felipe Lahuski Schneider, Denis Martinez, Janini Vicenzi da Silveira, Elisa Nicoloso Simões Pires, Jorge Pinto Ribeiro, Carine Cristina Callegaro (orient.) (UFRGS).*

**Introdução.** A mensuração da atividade quimiorreflexa periférica apresenta valor prognóstico como preditor de mortalidade na Insuficiência Cardíaca. O teste de Inalação Única é utilizado na determinação do quimiorreflexo periférico em indivíduos saudáveis com coeficiente de variação entre 17 e 25%. Nossa hipótese, é que o teste de Inalação Única é reprodutível para avaliar o quimiorreflexo periférico em pacientes com Insuficiência Cardíaca. **Objetivos.** Verificar a reprodutibilidade do teste de Inalação Única na Insuficiência Cardíaca. **Métodos.** Participaram do estudo 7 indivíduos (56±3 anos) com insuficiência cardíaca (Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo = 33±3 %). O quimiorreflexo periférico foi determinado pela técnica de Inalação Única mediante a inspiração de 13% de CO<sub>2</sub> em um ciclo ventilatório. O teste foi repetido por 10 vezes com intervalos de 2 minutos. O coeficiente de variação foi utilizado para determinar a reprodutibilidade intra-teste (realizados no mesmo dia) e entre-testes (dois testes realizados com intervalo de 7 dias). Os dados foram expressos através da média e de erro padrão. **Resultados.** A resposta do primeiro teste de Inalação Única foi de 0, 78±0, 12 L.min.Vol% e do segundo 0, 75±0, 13 L.min.Vol%. O coeficiente de variação intra-teste foi de 25±4% (16% - 36%). A resposta ao teste de Inalação Única resultante do valor médio dos primeiros 5 testes realizados no primeiro dia foi de 0, 67±0, 19 L.min.Vol% e, após uma semana, foi de 0, 75±0, 10 L.min.Vol%. O coeficiente de variação do teste de Inalação Única em diferentes dias foi de 19±5 % (10% - 41%). **Conclusão.** Aparentemente o teste de Inalação Única é reprodutível, podendo ser utilizado para determinar a atividade quimiorreflexa periférica em pacientes com Insuficiência Cardíaca.

**089** **O PAPEL DO POLIMORFISMO THR164ILE NO GENE DO RECEPTOR ADRENÉRGICO BETA 2 (ADRB2) NA PATOGÊNESE, NAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E NO PROGNÓSTICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.** *Pedro Piccaro de Oliveira, Kátia Santos, Diane Santos, Nidiane Martinelli, Anibal Borges, Rafael Seewald, Roberto Salvaro, Fábio Velho, Nadine Clausell, Luis Eduardo Paim Rohde (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** Vários estudos têm demonstrado que o polimorfismo funcional C491T (Thr164Ile) no gene do receptor adrenérgico beta 2 (ADRB2) pode estar envolvido na patogênese da insuficiência cardíaca (IC). **OBJETIVO:** Analisar a associação entre o polimorfismo Thr164Ile no gene do ADRB2 e a presença de IC, em uma coorte de pacientes ambulatoriais do RS. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Até o momento, 208 pacientes com IC por disfunção sistólica e 212 indivíduos controles doadores de banco de sangue foram genotipados para o polimorfismo Thr164Ile. Curvas de sobrevivência para morte de origem cardíaca súbita ou morte por progressão da IC foram criadas e analisadas através das curvas de Kaplan-Meier e estatística de log-rank. **RESULTADOS:** As frequências genotípicas obtidas para o polimorfismo Thr164Ile foram semelhantes entre pacientes e controles. Entre os pacientes com IC, os homocigotos para o alelo Thr não diferiram dos portadores do alelo Ile em relação ao sexo, idade, etiologia, fração de ejeção ventricular esquerda, prevalência de taquicardia ventricular não-sustentada ou uso de fármacos (p>0, 20 para todas comparações). No entanto, os portadores do alelo Ile apresentaram um menor tempo de duração do complexo QRS em eletrocardiograma de superfície, quando comparados aos homocigotos para o alelo Thr (p=0, 0161). Em seguimento médio de 7, 4 anos, ocorreram 34 mortes por IC, todas em pacientes homocigotos para o alelo Thr. Assim, todos os portadores do alelo Ile (n=7) estavam vivos no final do acompanhamento. **CONCLUSÕES:** O alelo Ile, embora com prevalência baixa, identifica pacientes com perfil elétrico cardíaco menos grave e prognóstico benigno. Novos estudos com um tamanho amostral maior são necessários para a elucidação do papel deste polimorfismo na patogênese da IC. (PIBIC).



090

**ASSOCIAÇÃO DO POLIMORFISMO -1607 1G/2G DA METALOPROTEINASE DE MATRIZ 1 (MMP-1) COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DE ETIOLOGIA ISQUÊMICA E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO.***Nidiane Carla Martinelli, Kátia Gonçalves dos Santos, Daiane Nicole Silvello, Anibal Borges Pires, Pedro Oliveira, Rafael Armando Seewald, Roberto Gabriel Salvaro, Fábio Michalski Velho, Nadine Clausell, Luis Eduardo Paim Rohde (orient.) (UFRGS).*

Metaloproteinases de matriz (MMPs) são proteases que mantêm o equilíbrio entre síntese e degradação da matriz extracelular e têm sido estudadas quanto ao seu papel na patogênese e prognóstico da insuficiência cardíaca (IC). O objetivo deste trabalho é averiguar a relação do polimorfismo -1607 1G/2G, no promotor do gene da MMP-1, com características clínicas de pacientes com IC. Pacientes com IC (n=199) e indivíduos controles doadores de banco de sangue (n=127) foram genotipados para o respectivo polimorfismo por meio de PCR-RFLP. Os pacientes foram subdivididos quanto à etiologia da IC em isquêmicos, idiopáticos ou hipertensos. Curvas de sobrevivência para morte de origem cardíaca (morte súbita ou por progressão da IC) foram criadas e analisadas através de curvas de Kaplan-Meier e estatística de log-rank. As frequências genotípicas foram semelhantes entre pacientes e controles (p=0,79). Da mesma forma, a frequência do alelo 2G foi de 0,51 em ambos os grupos. Ao analisarmos a etiologia da IC quanto à presença do alelo 2G (1G/2G e 2G/2G), vimos que a frequência de portadores deste alelo é maior nos pacientes de etiologia isquêmica quando comparados com os de etiologia não-isquêmica (84% versus 69%, respectivamente; p=0,03). Da mesma maneira, os portadores do alelo 2G predominaram naqueles pacientes que já tiveram algum IAM prévio (87% versus 71%, respectivamente; p=0,04). Os genótipos avaliados não tiveram influência na sobrevivência dos pacientes (log-rank=0,11). O polimorfismo no promotor do gene da MMP-1 não estava associado com a susceptibilidade ou prognóstico da IC, porém mostrou-se mais frequente em pacientes de etiologia isquêmica, sugerindo que a presença do alelo 2G poderia ser um fator de risco para eventos isquêmicos agudos.

091

**INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: DIFERENÇAS NO PERFIL DE RISCO ENTRE OS SEXOS COM A MESMA TAXA DE MORTALIDADE.***Bruno da Silveira Colombo, Citânia L Tedoldi, Sílvia R R Vieira, Rogerio e G S Leite, Paulo R A Caramori, Simone Bernardes, Gustavo J Dallegrave, Daniel F Camargo, Márcio W S Gomes, Elisa Grando, Waldomiro Carlos Manfro (orient.) (UFRGS).*

Pesquisas mostram que mulheres com IAM têm maior mortalidade intra-hospitalar do que homens devido a maior idade do evento, comorbidades e menor uso de métodos de reperfusão. Nesses estudos, os dados foram obtidos de registros escritos, em locais com diferentes métodos de tratamento e proporções de IAM com supradesnível ST (SST) e sem supradesnível ST (SSST). Objetivo: Obter um melhor conhecimento das diferenças no perfil de risco e de tratamento em locais com recomendações terapêuticas similares e que seguem orientações de guidelines, para se obterem melhores desfechos no tratamento de pacientes com IAM. Métodos: Avaliaram-se dados do perfil de risco, tratamento e desfechos de uma coorte intra-hospitalar de pacientes com IAM, em 3 hospitais acadêmicos de referência, de Outubro de 2000 a Junho de 2006. Analisaram-se diferenças entre idade, perfil de risco, IAM SST e SSST e terapia de reperfusão. Resultados: Dos 1213 pacientes, 70,2% apresentaram IAM SST e 29,8% SSST (p=0,012); 64% eram homens, com média de idade de 59,9±12 anos e 63,8±12,4 para mulheres (p<0,001). Estas apresentaram mais HAS, diabetes e hiperlipidemia e homens maiores índices de tabagismo e abuso de álcool, ajustados para idade. A taxa de mortalidade (TM) foi 6,5%, maior nos pacientes com mais de 65 anos (11,9% vs 3,3%; p<0,001) e não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os sexos, ajustados para idade. Não houve diferença entre os sexos no uso de tratamento conservador e de reperfusão. Conclui-se que, embora a mulher apresente o evento isquêmico com idade superior e perfil de risco diferente do homem, a TM entre os sexos é semelhante. Apesar da alta TM nos pacientes com mais de 65 anos, os dados apresentam uma TM intra-hospitalar menor do que a observada na maioria dos grupos estudados.

## Sessão 11

### Endocrinologia A

092

#### **HISTÓRIA MATERNA DE DIABETES NÃO ESTÁ ASSOCIADA COM PRESENÇA DE COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO DM TIPO 2.**

*Eliza Dalsasso Ricardo, Rafael S Scheffel, Caroline K Kramer, Lana F Pinto, Dimitris V Rados, Fernando K de Almeida, Érico Consoli, Jorge L Gross, Luis Henrique Santos Canani (orient.) (UFRGS).*

A presença de história materna de diabetes melito (DM) foi descrita como mais importante que a paterna para o desenvolvimento do DM nos filhos. O objetivo desse estudo foi investigar a associação entre história materna de DM e a presença de complicações crônicas ou síndrome metabólica em pacientes com DM tipo 2. Foi realizado estudo transversal incluindo 1455 pacientes com DM tipo 2. A história familiar de DM foi investigada mediante questionário. As complicações do DM [retinopatia (RD), doença arterial coronariana (DAC), neuropatia periférica (NP), vasculopatia periférica (VP), acidente vascular encefálico e nefropatia diabética (ND)] foram avaliadas. Síndrome metabólica foi definida de acordo com os critérios da OMS. História materna de DM estava presente em 464 pacientes (32, 3%), ausente em 713 (49, 1%) e era desconhecida para 273 (18, 7%). História paterna de DM foi positiva em 255 (17, 6%) pacientes, negativa em 927 (63, 8%) e desconhecida em 235 (16, 1%). Entre os pacientes com história familiar conhecida (n = 1182) a história materna de DM foi quase duas vezes mais freqüente que a história paterna (39, 6% vs. 21, 5%, P < 0, 05). Pacientes com história materna positiva de DM tinham uma freqüência similar de complicações crônicas do DM, quando comparados àqueles sem história materna: RD (46% vs. 41, 7%, P = 0, 32), NP (31, 0% vs. 37, 1%, P = 0, 09), DAC (52, 7% vs. 52, 3%, P = 0, 94), VP (18, 9% vs. 23, 5%, P = 0, 10), AVE (7, 7% vs. 8, 1%, P = 0, 90) e ND (51, 5% vs. 52, 5%, P = 1, 00). A prevalência de síndrome metabólica em ambos os grupos também foi similar (70, 3% vs. 73, 5%, P = 0, 27). Em conclusão, pacientes com DM tipo 2 têm mais freqüentemente história materna de DM, apesar de sua presença não ser associada com aumento da prevalência de complicações crônicas do DM e síndrome metabólica. (PIBIC).

093

#### **A INFLUÊNCIA DA VARIANTE T92A DA DESIODASE TIPO 2 NO TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO.**

*Bruno Netto, Erika Laurini de Souza Meyer, Márcia Khaled Puñales, Simone Magagnin Wajner, Luis Henrique Canani, Ana Luíza Silva Maia (orient.) (UFRGS).*

Cerca de 80% do hormônio tireoidiano ativo (T3) é derivado da desiodação periférica do pró-hormônio (T4) através da ação das enzimas celulares iodotironina desiodase tipo I (D1) e tipo II (D2). Recentemente, uma variante no gene que codifica a enzima D2, com troca de treonina por alanina no nucleotídeo 92 (D2 T92A), foi associada à resistência insulínica em mulheres obesas e pacientes com diabetes tipo 2. Adicionalmente, dados obtidos no nosso laboratório demonstraram que indivíduos homocigotos para o polimorfismo da D2 (AA) apresentam redução da atividade enzimática quando comparados a indivíduos heterocigotos AT e homocigotos TT. O objetivo do estudo é avaliar a influência da variante T92A da enzima D2 nas necessidades diárias de L-tiroxina em pacientes com hipotireoidismo pós tireoidectomia total em uso de terapia de reposição. Foram avaliados 59 pacientes (média de idade de 47, 31 ± 15, 55 anos, 77, 9% mulheres) provenientes do Ambulatório de Endocrinologia do HCPA. Dados clínicos foram obtidos através de protocolo padrão, e amostras de sangue periférico foram coletadas para determinação do genótipo e dosagens hormonais (TSH, T4, T4 Livre, T3). Trinta indivíduos (50, 8%) apresentaram homocigose para o alelo T, 23 (38, 9%) eram heterocigotos AT, e 6 (10, 1%), homocigotos AA. Não observamos diferenças na dose média de L-tiroxina diária entre os diferentes genótipos (AA 1, 78 ± 0, 41 µg/kg, AT 1, 66 ± 0, 36 µg/kg e TT 1, 63 ± 0, 35 µg/kg, P=0, 68). Quando controlada pelo TSH, a diferença de dose média/kg de L-tiroxina entre os grupos também não foi significativa (TSH < 0, 5, P=0, 16; TSH entre 0, 5 e 4, 5 P=0, 28 e TSH > 4, 5 P=0, 68). Conclusão: o polimorfismo D2 T92A não está associado à necessidade de maiores doses de reposição da L-tiroxina em pacientes com hipotireoidismo.

094

#### **TECIDO ADIPOSEO VISCERAL E EXPRESSÃO DE PPARB/D E PPARG1-3: PAPEL NA OBESIDADE E RESISTÊNCIA À INSULINA.**

*Thais Ortiz Hammes, Josiane W Bortolotto, Rogério Margis, Ângela C B Ferreira, Alexandre V Padoin, Cláudio C Mottin, Regina M Guaragna, Regina Maria Vieira da Costa Guaragna (orient.) (UFRGS).*

Introdução: O tecido adiposo (TA) é um órgão endócrino com múltiplas funções. O TA abdominal é composto por diferentes depósitos anatômicos: TA subcutâneo e TA intra-abdominal. Este último é dividido em retroperitoneal e visceral (TAV). Esses compartimentos apresentam diferenças metabólicas e endócrinas. Estudos sugerem uma associação entre o excesso de TAV e as complicações metabólicas da obesidade, entre elas diabetes tipo II, resistência à insulina e dislipidemia entre outros. Os PPAR (receptor nuclear ativador da proliferação de peroxissomos) estão implicados na homeostase do metabolismo de lipídeos e carboidratos. São conhecidas 3 isoformas PPARa, PPARb/d e PPARg. A isoforma PPARb/d está envolvida com a lipólise enquanto o PPARg relaciona-se com adipogênese. Objetivo: Analisar a expressão do mRNA de PPARb/d e PPARg1-3 no TAV de indivíduos obesos (OB) (IMC > 40 Kg/m<sup>2</sup>) e não-obesos (NOB) (IMC < 30 Kg/m<sup>2</sup>) e relacionar com os padrões

bioquímicos e antropométricos dos OB. Metodologia: Foram obtidas amostras de TAV de 10 pacientes OB submetidos à cirurgia bariátrica e NOB por cirurgia eletiva. Os dados bioquímicos e antropométricos dos OB foram coletados em prontuário. O RNA total foi extraído pelo método de TRIzol e quantificado por PCR em tempo real usando primers específicos. Resultados: No TAV de OB ocorreu uma diminuição ( $p=0,094$ ) na expressão de mRNA de PPARb/d sem alterações na expressão do PPARg. Em OB, houve correlação negativa entre a expressão de PPARb/d e níveis séricos de insulina ( $p=0,03$ ,  $r=-0,9$ ) e correlação positiva entre PPARg1-3 e a circunferência da cintura ( $p=0,03$ ,  $r=0,9$ ). Conclusão: Sugerimos que o aumento do TAV em OB pode ser o resultado do desequilíbrio entre PPARg1-3 e PPARb/d implicando em obesidade central e resistência à insulina.

095

**ASPIRINA EM BAIXA DOSE NÃO ALTERA A FUNÇÃO RENAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 MICROALBUMINÚRICOS EM USO DE ENALAPRIL.** Renata Ortiz Pedrini, Letícia Schwerz Weinert, Eduardo Guimarães Camargo, Jorge Luiz Gross, Sandra Pinho

Silveiro (orient.) (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** O uso de aspirina é recomendado no tratamento de pacientes com diabetes melito (DM) e aumento da excreção urinária de albumina (EUA), como estratégia de prevenção primária e secundária de doença cardiovascular. No entanto, devido a ações antiinflamatórias, a aspirina pode ter efeito deletério sobre a função renal. **OBJETIVO:** Avaliar efeitos da aspirina na EUA e na taxa de filtração glomerular (TFG) de pacientes com DM 2. **PACIENTES E MÉTODOS:** Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, cruzado, controlado por placebo. Dezoito pacientes com DM 2 microalbuminúricos (EUA=30-300 mg/24 h), com idade de  $56\pm 9$  anos, tempo de DM  $16\pm 7$ , 5 anos, 61% mulheres, em uso de enalapril dose fixa, receberam aspirina (300 mg/dia) ou placebo durante 8 semanas (wash-out de 6 semanas). TFG foi avaliada pelo método  $^{51}\text{Cr-EDTA}$  e EUA por imunotubidimetria. Dezesete pacientes eram necessários para detectar alteração de 30% na EUA (superior ao CV médio da EUA,  $\alpha=0,05$  e  $\beta=0,20$ ). **RESULTADOS:** Após 8 semanas do uso de placebo ou aspirina, não se detectou diferença significativa, respectivamente, em relação à TFG ( $108\pm 34$  vs.  $111\pm 47$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>;  $P=0,90$ ) e à EUA [ $57,7$  (8,9-420,0) vs.  $63$  (8,2-272,0) mg/24 h;  $P=0,45$ ]. Não houve diferença nos valores de pressão arterial ( $133\pm 16/79\pm 7$  vs.  $134\pm 11/77\pm 7$  mmHg;  $P=0,41$ ), glicemia capilar ( $127\pm 46$  vs.  $131\pm 39$  mg/dl;  $P=0,67$ ) e teste A1c ( $8,0\pm 1,7$  vs.  $8,6\pm 1,7$ %), após placebo e aspirina, respectivamente. Não houve efeitos de período ( $P=0,41$ ) ou carry-over ( $P=0,49$ ). **CONCLUSÃO:** Aspirina em baixa dosagem não afeta a TFG e EUA de pacientes com DM 2 microalbuminúricos.

096

**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA DOS ÁCIDOS GRAXOS (AG) SÉRICOS APÓS REFEIÇÃO PADRÃO EM PACIENTES COM DIABETE MELITO (DM) TIPO 2 COM POLIMORFISMO A54T DO GENE “FATTY ACID BINDING PROTEIN” (FABP2): RESULTADOS**

**PRELIMINARES.** Oellen Stuardi Franzosi, Jussara Carnevale de Almeida, Magda Susana Perassolo, Themis Zelmanovitz, Luis Henrique Canani, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (UFRGS).

Alterações no perfil lipídico sérico no DM associam-se consumo de gorduras, resistência insulínica, inflamação e disfunção endotelial. O gene FABP2 expressa uma proteína transportadora de AG dietéticos de cadeia longa na mucosa intestinal. O polimorfismo A54T deste gene aumenta afinidade desta proteína pelos AG e associa-se à hipertrigliceridemia. O objetivo desse estudo é comparar a resposta dos AG séricos após refeição padrão em pacientes DM tipo 2 homocigotos para o alelo T (TT) do polimorfismo A54T, com a de pacientes homocigotos para alelo A (AA). Após jejum (12h) os pacientes recebem refeição padrão (pão de forma com presunto, queijo e manteiga; 7,2 kcal/kg; lipídeos=43,4%; proteínas=22,0%, carboidratos=34,7%) e realizam dosagens séricas: tempo 0 - glicose, teste-A1C, perfil lipídico; 2, 4, 6 e 8h pós-refeição - AG em quilomicrons (ultracentrifugação; extração, metilação e identificação por cromatografia gasosa), glicose, triglicérides (TG); tempos 0 e 8h - proteína C reativa (nefelometria), fibrinogênio (ITM), endotelina-1 (ELISA). Dos pacientes selecionados, 11 pacientes TT e 15 AA realizaram o experimento. Não se observou diferença ( $P>0,05$ ) entre gênero, etnia, idade, IMC, tratamento do DM, cotas de carboidrato e doses de insulina ultra-rápida no início do teste comparando-se os dois grupos. A área sob curva calculada para glicemia dos pacientes TT foi menor do que a dos pacientes AA ( $807,6\pm 117,5$  vs.  $903,7\pm 114,2$  mg.h/dL;  $p=0,047$ ), sem diferença na área calculada para TG [ $1626(600-2402)$  vs.  $1433(845-3004)$  mg.h/dL;  $p=0,919$ ]. Valores de fibrinogênio, proteína-C-reativa e endotelina-1 iniciais e finais não foram diferentes nos pacientes TT e AA. Avaliação das dosagens de AG séricos nas quilomicrons que estão sendo realizadas permitirão adequada interpretação dos resultados.

097

**AVALIAÇÃO PROSPECTIVA CLÍNICA E LABORATORIAL EM 851 CRIANÇAS ATRIBUÍDAS POR BAIXA ESTATURA NA CLÍNICA DE ENDOCRINOLOGIA PEDIÁTRICA.** Joana Callai Schwerz, Leila Cp de Paula, Vanessa L Zen, Smile Becker, Mauro Antonio

Czepielewski (orient.) (UFRGS).

Crescimento é um indicador sensível de saúde infantil, estado nutricional e acompanhamento genético. Baixo crescimento pode ser o primeiro e único sinal de doença crônica. Queda no crescimento deve ser investigada para diferenciar variantes normais das doenças que requerem tratamento. O propósito deste estudo foi demonstrar a importância da clínica e exame lógico, avaliar diferenças entre sexos e quantificar a prevalência do diagnóstico final em 851 crianças avaliadas prospectivamente por baixa estatura no Ambulatório de Endocrinologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brasil. Anamnese completa e exame físico foram realizados. Após

consentimento paterno por escrito era conduzida uma avaliação, com exames laboratoriais e idade óssea. Meninas com baixa estatura sem diagnóstico claro foram submetidas à cariotipagem. Avaliaram-se 511 meninos e 340 meninas ( $p < 0,05$ ). Os meninos eram mais jovens quando a família detectou o baixo crescimento. Mais meninos (57% vs 38, 1%,  $p < 0,05$ ) tinham altura normal ou baixa, mas saudáveis. A porcentagem de meninas (56, 2% vs 46, 3%,  $p < 0,05$ ) com doença orgânica ou genética foi maior. Atraso puberal era mais comum em meninos (25, 7% vs 17, 1%). 71% das crianças tinham altura alvo abaixo do percentil 10. Anemia (25%) e verminose (20, 1%) foram prevalentes. Foram diagnosticados poucos casos de doença celíaca ( $n=4$ ), hipotireoidismo ( $n=16$ ) e insuficiência renal ( $n=5$ ). Deficiência do hormônio de crescimento foi diagnosticada em 51 crianças, Síndrome de Turner em 41 meninas e outras doenças genéticas em 73 crianças. Em pacientes encaminhados por pediatra encontramos maior incidência de problemas clínicos comuns. Este estudo lembra a importância de uma adequada avaliação basal antes de qualquer exame endocrinológico. Nossos dados sugerem viés de sexo nas atribuições de baixa estatura, provavelmente pela pressão social maior no crescimento dos meninos. (PIBIC).

098

**CARACTERIZAÇÃO DA IODOTIRONINA DESIODASE TIPO 2 EM LINHAGEM DERIVADA DO CARCINOMA MEDULAR DA TIREÓIDE.** *Iuri Martin Goemann, Erika L Souza Meyer, Ana Luíza Silva Maia (orient.)* (UFRGS).

A enzima desiodase tipo 2 (D2) catalisa a 5'-monodesiodação do T4, um passo essencial na ativação dos hormônios tireoidianos. A D2 está presente em grande quantidade na glândula tireoidiana normal, sendo considerada como possível marcador de diferenciação celular. Recentes estudos realizados em nosso grupo demonstraram que a D2 está expressa no carcinoma medular da tireóide (CMT), um subtipo derivado das células C da tireóide. O objetivo desse estudo foi caracterizar a D2 nas células TT, uma linhagem humana de CMT que apresenta uma mutação no proto-oncogene *RET*. As células TT foram cultivadas em meio F12K e incubadas com os tratamentos específicos. A atividade enzimática da D2 foi determinada em homogenizados celulares utilizando T4 como substrato. O valor aparente da constante de Michaelis ( $K_m$ ) para o T4 foi de 2.3 nM, similar ao encontrado no tecido tireoidiano normal (2.5 nM). A incubação com DBT e forskolina aumentou significativamente a atividade da D2 (0.05 vs 0.13 vs 0.12 fmol T4/min/mg prot  $P=0.04$  e  $P=0.02$ , respectivamente). A atividade da D2 também foi induzida pela dexametasona (0.10 vs 0.22 fmol T4/min/mg prot,  $P=0,001$ ). Conforme esperado para essa enzima, a adição de T4 ou rT3 ao meio resultou em redução significativa da atividade enzimática (0.11 vs 0.7 vs 0.75  $P < 0.001$  e  $P=0.02$  fmol T4/min/mg prot  $P < 0.001$  e  $P=0.02$ , respectivamente). Nossos resultados demonstram que a D2 se expressa em grande quantidade em células derivada de CMT humano, preservando as características que apresenta em tecidos não-neoplásicos. Esses resultados introduzem uma nova perspectiva quanto ao papel da desiodação local no controle intracelular dos hormônios tireoidianos em tecidos neoplásicos. (PIBIC).

## Sessão 12

## Promoção da Saúde A

099

**INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA NA POSTURA DE CEGOS.** *Igor Fanguero da Silva, Janice Zarpellon Mazo (orient.)* (UFRGS).

A postura de um indivíduo é determinada por diversos fatores, destacando-se neste estudo, os sócio-culturais e biológicos. Os aspectos sócio-culturais estão relacionados às atividades da vida diária (AVD's) das pessoas como andar, sentar, dormir, etc. Em relação aos aspectos biológicos, a visão atua, juntamente com o sistema vestibular, no equilíbrio do indivíduo. O equilíbrio se relaciona à construção da estrutura corporal do indivíduo, ou seja, a manutenção da sua postura, portanto uma diminuição no equilíbrio pode alterar essa postura. Tendo em vista que as AVD's e a visão atuam na estrutura corpórea dos indivíduos, este trabalho objetiva analisar que referências uma pessoa cega utiliza para manutenção da sua postura e quais AVD's atuam significativamente em suas mudanças posturais. Os procedimentos metodológicos foram, a filmagem de algumas atividades da vida diária utilizando uma câmera digital 'Cannon PowerShot SD 200®' e entrevista semi-estruturada. A análise foi feita em duas pessoas cegas: homem com 50 anos de idade há 38 anos sem visão e mulher com 50 anos há 30 anos sem visão. Através da análise parcial dos dados obtidos observa-se que a ausência de prática de exercícios entre os indivíduos sem visão, prejudica ainda mais sua estabilidade postural dinâmica. Em suas AVD's é notável a necessidade de adaptações em objetos e ambientes para melhora postural, através de um trabalho de ergonomia. Durante a análise do andar dos sujeitos pôde-se perceber que as bengalas têm um padrão de fabricação pré-definido o que pode prejudicar a postura destes indivíduos pelo seu caminhar, além disso, há uma tendência dos sujeitos caminhar inclinando o corpo à frente, principalmente a coluna cervical, ombros e cabeça que deverá ser observada em outras AVD's ainda não analisadas.

100

**O USO DA ELETROMIOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DA ATIVAÇÃO NEUROMUSCULAR EM INDIVÍDUOS COM ESCOLIOSE.** *Elisandra Bassani, Monica de Oliveira Melo, Marcelo La Torre, Maicon Pasini, Matheus Breyer, Claudia Tarrago Candotti (orient.)* (UNISINOS).

O objetivo desse estudo foi verificar o potencial da EMG de superfície para a avaliação da eficiência neuromuscular e da fadiga muscular localizada dos extensores lombares em indivíduos com escoliose. Vinte indivíduos divididos

igualmente em dois grupos, (1) grupo com escoliose e (2) grupo controle, foram submetidos a um teste de indução dos músculos extensores lombares a fadiga, o qual constituiu da realização de uma contração voluntária máxima isométrica (CVM), e realização de um teste com esforço a 80% da CVM. Foram coletados simultaneamente sinais de força e eletromiográficos (sinal EMG). O sinal EMG foi processado no domínio da frequência, sendo calculada a mediana da frequência (MF) e no domínio do tempo, através do cálculo do valor root mean square (RMS). Os dados foram submetidos a uma análise de variância oneway para verificar as diferenças entre os dois grupos. Para verificar a simetria entre os lados direito e esquerdo foi realizado o teste t pareado. O nível de significância foi 0,05. Os resultados demonstraram que indivíduos com escoliose apresentaram: (1) simetria de ativação neuromuscular entre os lados, (2) significativamente menor eficiência neuromuscular e maior capacidade de resistir a fadiga e (3) valores de força 42,6% menores que os indivíduos do grupo controle. Os resultados sugerem que a EMG de superfície corresponde a um efetivo instrumento de avaliação da eficiência neuromuscular e da fadiga muscular localizada em indivíduos com escoliose.

101

**EXERCÍCIO FÍSICO E HUMOR.** *Lucas Colla Oliveira, José Augusto Evangelho Hernandez (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do presente estudo foi verificar se o exercício físico produz alterações nos estados de humor dos praticantes do mesmo. Foi realizada uma pesquisa do tipo pré-experimental, as variáveis independentes foram condições antes e após o exercício físico, tipo de exercício (anaeróbico e aeróbico) e sexo dos sujeitos. A variável dependente foi humor. Foram avaliadas cento e vinte pessoas, sessenta homens e sessenta mulheres, igualmente distribuídos entre exercícios do tipo anaeróbico e aeróbico. Os estados de humor foram avaliados pelo Profile of Mood States-A (POMS-A). Os dados foram coletados em Academias, Associações e Clubes, sendo digitados no SPSS, versão 11.5, e analisados através da técnica estatística Teste t de Student. Os resultados revelaram alterações significativas ( $p < 0,05$ ) entre as medidas antes e pós- exercício físico em todas as dimensões do POMS-A (Ansiedade, Depressão, Raiva, Vigor, Fadiga e Confusão). Essas alterações do humor têm tido várias teorias, tanto psicológicas como fisiológicas, que foram propostas para tentar explicar como o exercício físico pode exercer influência sobre o bem-estar. O mais provável, é que a promoção do bem-estar psicológico, através do exercício físico, seja decorrente da interação de mecanismos fisiológicos e psicológicos. Conclui-se que o exercício físico pode contribuir de forma contundente para o aumento da qualidade de vida, pois pode trazer diversos benefícios psicológicos ao indivíduo.

102

**COMPORTAMENTO DA FORÇA MUSCULAR ATRAVÉS DE UM TREINAMENTO DE FORÇA NO MEIO LÍQUIDO EM MULHERES JOVENS E SAUDÁVEIS.** *Andreia Silveira de Souza, Carlos Leandro Tiggmann, Bruno Mastrascusa Rodrigues, Bianca Hirschmann, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (UFRGS).

A proposta do presente estudo foi analisar a eficiência de 11 semanas de treinamento de força na água (TFA), na força muscular em mulheres jovens e saudáveis. Vinte sujeitos foram divididos em dois grupos, grupo de treinamento de força (GTF,  $n=13$ ) e grupo controle (GC,  $n=7$ ). Os voluntários participaram de um programa de treinamento de força na água de 50 minutos por dia, dois dias por semana; o TFA consistia de 5 a 15 minutos de aquecimento, 20 a 40 minutos de exercícios resistidos e 5 a 15 minutos de volta a calma, conforme o mesociclo. Foi utilizada a percepção de esforço para o controle da intensidade durante o treinamento. A força máxima foi verificada através do teste de uma repetição máxima (1RM) nos exercícios extensão de joelho (EXJ), flexão de joelho (FXJ), adução (ADQ) e abdução de quadril (ABQ), supino (SUP), remada (REM) e elevação lateral de ombro (ELV). Os dados demonstram que os sujeitos tiveram um aumento significativo de força muscular no GTF, o mesmo não ocorrendo no GC. O GTF apresentou uma variação da força expressa em valores absolutos (kg) de 0, 63 à 10, 55 kg, e obteve os seguintes valores médios de aumento de força relativa: EXJ 19,  $74 \pm 24$ , 41%, FLJ 16,  $70 \pm 12$ , 27%, ADB 15,  $53 \pm 9$ , 44%, ABD 12,  $57 \pm 7$ , 54%, SUP 25,  $90 \pm 17$ , 84%, REM 12,  $53 \pm 9$ , 54% e ELV 12,  $73 \pm 9$ , 28%. Os valores relativos de aumento de força oscilaram de 12,  $53 \pm 9$ , 28% à 25,  $90 \pm 17$ , 84% entre os exercícios do GTF, com uma média de 16,  $53 \pm 7$ , 28%. O GC teve valores relativos de mudança na força não significativos, que variaram entre -1,  $39 \pm 4$ , 32% a 1,  $33 \pm 5$ , 16% entre os exercícios, com uma média de 0,  $25 \pm 0$ , 72%. Os resultados indicam que o TFA é um método alternativo de treinamento para melhoria da força muscular em mulheres jovens saudáveis.

103

**CORRELAÇÕES ENTRE ATRASOS MOTORES E SOCIAIS E A INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS.** *Riciele Zajonz, Nadia Cristina Valentini (orient.)* (UFRGS).

Há evidências de que a criança considerada vulnerável a riscos para atraso no desenvolvimento pode resistir aos efeitos negativos dessa exposição, desde que o ambiente onde esteja inserida forneça experiências compensatórias. Em países como o Brasil, onde são inúmeras as condições sócio-econômicas desfavoráveis, medidas preventivas ou de reeducação só terão significado com o conhecimento do ambiente onde a criança está inserida, e o quanto do desempenho motor e cognitivo, bem como das relações sociais dessa criança estão afetados. Partindo desta emergente necessidade contextual, este estudo destina-se a identificar crianças com atrasos motores e sociais e correlacionar os achados a fatores de riscos ambientais, residentes em regiões periféricas de Porto Alegre, dessa forma contribuindo como um aporte ao estudo do desenvolvimento infantil no que diz respeito aos grupos vulneráveis, priorizando as ações protetoras de saúde coletiva. Até o presente momento, o desempenho motor de 43

crianças entre 06 e 18 meses de idade foi avaliado por meio da Alberta Infant Motor Scale, e 21 crianças apresentaram atrasos motores, recebendo intervenção motora por um período de 12 semanas. Correlações foram observadas quanto ao desempenho motor e oportunidades de estímulo no contexto familiar e com outros fatores de risco (idade materna, número de filhos, escolaridade da mãe, amamentação e situação conjugal). Considerando-se que o desenvolvimento é um processo dinâmico, cumulativo, dependente da interação de processos biológicos/genéticos e ambientais, esse estudo possibilita além da identificação dos fatores de risco ambientais, oferecer oportunidades de potencializar, por meio da intervenção, o desenvolvimento motor e social da criança nos seus primeiros anos de vida.

**104**

**DESENVOLVIMENTO DE UM ARCÔMETRO PARA AS MENSURAÇÕES DAS CURVATURAS SAGITAIS DORSAL E LOMBAR DA COLUNA VERTEBRAL.** *Fabiana de Oliveira Chaise, Maicon Becker Dias, Tassia Silveira Furlaneto, Claudia Tarrago Candotti (orient.)* (UNISINOS).

A identificação de desvios posturais tem sido realizada utilizando-se métodos diretos, como o raio-X, e indiretos, como a observação postural, os quais apresentam limitações, tais como a exposição radiológica e a subjetividade do avaliador, respectivamente. Os objetivos desse estudo foram desenvolver um instrumento não invasivo, o arcômetro, que permita a mensuração das curvaturas sagitais, dorsal e lombar, da coluna vertebral e verificar a repetibilidade das medidas dos ângulos Cobb fornecidos pelo instrumento. A amostra foi composta por 25 voluntários saudáveis divididos em dois grupos. No grupo testado (GT) um avaliador mensurou, com o arcômetro, as medidas das curvaturas sagitais da coluna vertebral de 10 indivíduos em dois dias distintos, com uma semana de intervalo. No grupo avaliador (GA) 15 avaliadores mensuraram um único voluntário uma única vez. Para as mensurações os indivíduos permaneciam em postura ortostática, com os braços ao longo do corpo sendo demarcados os pontos sobre os processos espinhosos de T1, L1, L5 e acima de TXII. O avaliador, então posicionava as três hastes do arcômetro no dorso dos indivíduos obtendo medidas lineares que, por trigonometria, forneciam os respectivos graus de Cobb para as curvaturas torácica e lombar. Os resultados para a cifose demonstraram significativa correlação entre os dois dias de avaliação ( $r=0,781$ ;  $p=0,008$ ) e baixo coeficiente de variação ( $VC=0,118$ ) para as medidas obtidas pelo GT e GA, respectivamente. Para a lordose foi encontrada significativa correlação entre os dois dias de avaliação ( $r=0,838$ ;  $p=0,002$ ) e alto coeficiente de variação ( $VC=0,773$ ) para as medidas obtidas pelo GT e GA, respectivamente. Este resultado sugere que o arcômetro permite medidas repetidas dos ângulos Cobb da curvatura sagital da cifose dorsal, obtidas tanto em dias distintos quanto por diferentes avaliadores, e que necessita maior investigação para as medidas da lordose lombar.

**105**

**EFEITOS DO TREINAMENTO EM GINÁSTICA LOCALIZADA NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES OBESAS.** *Mariana Orsini Braga, Rochelle Rocha Costa, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.)* (UFRGS).

Em vista do crescente número de mortes por doença arterial coronariana, o efeito protetor da atividade física sobre o sistema cardiovascular tem sido o foco de inúmeros estudos. Entretanto, há uma lacuna acerca da relação entre o treinamento resistido em ginástica localizada (GL) e o comportamento do perfil lipídico (PL), na população obesa. Assim, esse estudo teve como objetivo analisar os efeitos do treinamento em GL no PL de mulheres obesas. Compuseram a amostra 28 mulheres obesas ( $IMC > 30 \text{Kg/m}^2$ ), de 25 a 45 anos, 15 participaram de um grupo controle (GC) e 13 de um programa de treinamento resistido (GT) realizado durante 9 semanas, com 3 sessões semanais de GL, com 1h de duração. As aulas eram compostas por um aquecimento, 10 exercícios localizados e alongamentos. Foram avaliadas as variáveis colesterol total (CT), HDL-C, LDL-C, triglicerídeos (TG) e a relação CT/HDL nos momentos pré e pós-treinamento. Como análise estatística utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, o Teste t pareado e o Teste t independente, de acordo com a normalidade dos dados, com  $p < 0,05$  (SPSS vs 11.0). Como resultados, no GT foram encontradas diferenças para todas as variáveis analisadas exceto para os TG. Por outro lado no GC não houve diferença significativa entre os momentos em nenhuma das variáveis, com exceção dos TG nos quais verificou-se um aumento. As reduções foram de 200,  $62 \pm 39,11$  para 184,  $92 \pm 28,62$  para CT; de 137,  $69 \pm 32,09$  para 110,  $31 \pm 21,92$  para LDL-C; de 4,  $48 \pm 1,00$  para 3,  $70 \pm 0,90$  para relação colesterol total/HDL e o incremento nos níveis de HDL-C foi de 46,  $23 \pm 12,04$  para 53,  $15 \pm 16,83$ . Assim, conclui-se que o treinamento resistido em GL foi eficaz ao proporcionar modificações benéficas no PL podendo levar a redução do risco de doenças arteriais coronarianas na população obesa.

**106**

**A PRÁTICA DE SKATE E O DESENVOLVIMENTO CORPORAL.** *Davi Schilling, Révisson Esteves da Silva, Gustavo Becker Delwing, Gersusa Rodrigues da Luz, Marcelo La Torre, Claudia Tarrago Candotti (orient.)* (UNISINOS).

No Brasil, embora o skate esteja em ascensão, poucos são os estudos voltados ao aprimoramento do desenvolvimento corporal dos skatistas. O objetivo desse estudo é verificar a relação existente entre a prática do skate e o desenvolvimento simétrico e equilibrado do corpo, a partir de testes de comprimento e força muscular dos membros inferiores e pelve. Três indivíduos masculinos, que praticam skate há no mínimo seis anos, foram submetidos a três protocolos de avaliação: (1) teste de contração voluntária máxima (CVM), de 6 segundos cada, com intervalos de 2 minutos entre elas, dos músculos flexores do joelho (FJ), extensores dos joelhos (EJ), extensores do quadril (EQ),

flexores plantares do tornozelo (FPT) e inclinadores do tronco (IT), utilizando uma célula de carga de 2000N e o software Miograph; (2) teste de comprimento muscular (CM), realizado passivamente, dos flexores do quadril (FQ) uni e biarticulares, EQ biarticulares, FPT biarticular, utilizando uma câmera digital e o software AutoCAD 2000®; (3) marcação de pontos anatômicos bilateralmente, na postura ereta, e mensuração das alturas do ângulo inferior da escápula (AIE), EIPS e linha poplítea (LP) utilizando um antropômetro. Médias, desvios padrões e diferenças percentuais foram calculados para cada variável. Resultados preliminares indicam que: (1) existe assimetria de força e comprimento musculares entre os lados direito e esquerdo do corpo, ou seja, que existe diferença percentual acima de 5% tanto para a força dos FPT, EQ e IT, quanto para o comprimento muscular dos FJ, FPT, FQ e EJ; (2) existe simetria entre as alturas do AIE, da EIPS e da LP, cujas diferenças percentuais foram inferiores a 1%. Esse resultado sugere que a assimetria muscular não afetou a postura estática dos skatistas, no plano frontal.

### Sessão 13

## Biotecnologia

107

**ESTUDO DA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE ERUCA SATIVA MILL EM SIMULAÇÃO DE HIPERGRAVIDADE.** Amanda Assunção Vieira, Marlise Araújo dos Santos (orient.) (PUCRS).

Os experimentos em hipergravidade e microgravidade podem revelar os mecanismos envolvidos em animais ou plantas, tecidos ou células em resposta as mudanças gravitacionais. O presente trabalho teve como objetivo estudar, através do uso de uma centrífuga, o efeito da hipergravidade na germinação e crescimento da planta *Eruca sativa* Mill, comumente conhecida como rúcula. A *E. sativa* é uma hortaliça herbácea anual, de porte baixo, possuindo normalmente altura de 15 a 20 cm, com folhas verdes e recortadas, a qual se destaca entre as hortaliças pela sua composição nutricional e propriedades medicinais. Através desta, cinco experimentos foram realizados em solo e papel com água, sendo ao último, acrescentado determinação de fenólicos totais e corte histológico. Os resultados obtidos mostraram que a germinação e o crescimento de sementes de *Eruca sativa* foram maiores quando estas são expostas a hipergravidade. Os valores de concentração de fenólicos totais das amostras da centrífuga não foram estatisticamente significativos quando comparado com as amostras controle. No corte histológico dos cotilédones da rúcula foi percebida uma diferença na distribuição do óleo essencial, o qual instiga uma posterior quantificação. Os resultados apresentados sugerem que o crescimento de plantas em simulação de hipergravidade pode ser uma alternativa para minimizar um dos principais problemas enfrentados pela indústria farmacêutica e cosmética, pois em um menor período de tempo com um baixo custo operacional tem-se um aumento na produção de matéria-prima vegetal, com uma possível geração de extratos quantitativamente padronizados.

108

**EFEITO ALELOPÁTICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS E SCHINUS MOLLE SOBRE LACTUCA SATIVA.** Mariana Ávila Nesello, Ana Cristina Atti dos Santos, Gabriel Fernandes Pauletti, Luciana Atti Serafini (orient.) (UCS).

A alelopatia é o efeito direto ou indireto de uma planta sobre outra por meio de agentes aleloquímicos liberados no ambiente, sendo que essa interação química pode interferir na germinação de sementes e no desenvolvimento de outras plantas. *Schinus terebinthifolius* R. (aroeira-vermelha) e *Schinus molle* L. (aroeira-mole) são plantas nativas da América do Sul, pertencentes à família Anacardiaceae. No Brasil ocorrem de PE e MG ao RS, e por apresentarem ampla regeneração natural são encontradas em diversos tipos de vegetações. Visto que o estudo de plantas com possível efeito alelopático é justificado pela necessidade do desenvolvimento de uma agricultura sustentável, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito alelopático do óleo essencial de diferentes exemplares de *S. terebinthifolius* e distintos acessos de *S. molle* sobre aquênios de *Lactuca sativa* (alface). O óleo essencial, obtido por hidrodestilação e emulsionado com Polisorbato 80, foi testado nas concentrações 0, 0, 1, 0, 25, 0, 5, 0, 75 e 1% (v/v), sendo que a concentração 0% correspondeu à testemunha. O bioensaio foi realizado em caixas gerbox utilizando papel germiteste como substrato, e a germinação foi conduzida em estufa, com duração de 4 dias. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de germinação (%G), índice de velocidade de germinação (IVG) e comprimento radicular (CR). O delineamento adotado foi o inteiramente casualizado e os resultados foram submetidos a análise estatística, utilizando-se o programa SPSS 11.5 for Windows. De maneira geral, para ambas as espécies de *Schinus*, conforme aumentou a concentração de óleo essencial, ocorreu diminuição dos valores de %G, IVG e CR, demonstrando efeito alelopático sobre os aquênios de alface. (CNPq).

109

**EFEITO DE AGENTES ESTRESSANTES NO CRESCIMENTO E ACÚMULO DE VALEPOTRIATOS EM PLÂNTULAS DE VALERIANA GLECHOMIFOLIA.** Mariana Kliemann Marchioro, Natasha Maurmann, Arthur Germano Fett-Neto, Sandra Beatriz Rech (orient.) (UFRGS).

*Valeriana glechomifolia* Meyer, planta nativa do sul do Brasil, produz valepotriatos, os quais são relacionados com propriedades sedativas, ansiolíticas, fungicidas e antitumorais. Este estudo objetivou avaliar o crescimento e acúmulo de valepotriatos em plântulas de *V. glechomifolia* cultivadas *in vitro* submetidas a tratamento com os agentes estressores Cloreto de Sódio (NaCl), Polietilenoglicol 8000 (PEG) ou Cloreto de Alumínio (AlCl<sub>3</sub>). Plântulas

subculturadas a cada 2 meses em meio MS com 30 g/L de sacarose e 6 g/L de agar, mantidas em sala climatizada a 25 °C e 50  $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ , e fotoperíodo de 16 h. Após 56 dias de cultivo foram transferidas para meios MS contendo NaCl (0; 100 e 200 mM), PEG (0; 2 e 7%) ou  $\text{AlCl}_3$  (0; 30 e 60 mM, com pH ajustado para 4, 50) e mantidas sob a condição de estresse por 4 dias. Foram analisadas 8 replicatas por tratamento, em 2 experimentos independentes, sendo o aumento de biomassa avaliado pela determinação do Índice de Crescimento (IC = massa inicial - massa final/massa inicial). Plântulas cultivadas nos meios contendo NaCl e PEG demonstraram inibição de crescimento, e as cultivadas nos meios contendo  $\text{AlCl}_3$ , apresentaram-se pouco sensíveis à presença de alumínio nas condições examinadas, ocorrendo aumento do crescimento na dose de 30 mM. Plântulas liofilizadas foram extraídas com clorofórmio, retomadas em metanol e a quantificadas por CLAE, na qual não houve diferença estatística quanto ao acúmulo de valepotriatos nos experimentos com NaCl e PEG, embora tenha sido observada uma tendência de aumento com 2% de PEG. Para experimentos com  $\text{AlCl}_3$ , ocorreu maior acúmulo de diidrovaltrato nas plântulas cultivadas com 30 mM e semelhante acúmulo de valtrato e acevaltrato entre todos tratamentos. Os resultados sugerem pouco envolvimento da produção de valepotriatos de *V. glechomifolia* em resposta ao estresse hídrico e salino, além de modulação diferencial destes metabólitos em presença de Alumínio. (PIBIC).

110

**CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DOS GENES DE RESISTÊNCIA A GENTAMICINA E TETRACICLINA DO MICROORGANISMO ENTEROCOCCUS SPP.** *Christine Garcia Bierhals, Bianca Almeida Gama, Ana Paula Frazzon, Pedro D'Azevedo, Jeverson Frazzon (orient.) (UFRGS).*

As bactérias do gênero *Enterococcus* estão amplamente distribuídas na natureza, sendo que em seres humanos e em animais, esses microrganismos são parte da microbiota normal do trato gastrointestinal, cavidade oral e trato geniturinário. Esses microrganismos agem como patógenos oportunistas, particularmente em imunocomprometidos. A importância dos *Enterococcus* como patógenos nosocomiais deve-se ao aumento considerável da resistência adquirida aos antimicrobianos frequentemente utilizados. Este trabalho tem como objetivo identificar microrganismos do gênero *Enterococcus* e determinar a frequência da resistência a níveis elevados de aminoglicosídeos (gentamicina) e tetraciclina de isolados clínicos e alimentares. Os microrganismos foram isolados de alimentos utilizando meio seletivo e método de coloração Gram, as amostras clínicas foram fornecidas pelo Laboratório de Cocos Gram Positivo da FFCMPA. A identificação molecular do gênero *Enterococcus* foi realizada a partir de colônias sugestivas utilizando a técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) pesquisando a presença do gene *Tuf*. Para as amostras que apresentaram resultados positivos, foi verificada a presença dos genes *tet(M)* e *aac(6')-Ie-aph(2'')-Ia* que conferem resistência aos antibióticos gentamicina e tetraciclina, respectivamente. Foram isoladas 62 amostras alimentares e 40 clínicas pertencentes ao gênero *Enterococcus*. Das amostras de alimentos 18% apresentaram resistência à tetraciclina e 19, 5% a gentamicina; para as clínicas a resistência foi de 46% à tetraciclina e 23% a gentamicina. Com isso, constatou-se um grande número de linhagens resistentes a antimicrobianos usualmente empregados, não somente em amostras clínicas, mas também em amostras de alimentos obtidos fora do ambiente hospitalar, demonstrando a importância do uso correto e racional de antimicrobianos. (PIBIC).

111

**IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE AFETAM A PRODUÇÃO E ACÚMULO DE SAPONINAS EM QUILLAJA BRASILIENSIS (A. ST.-HIL. & TUL.) MART.** *Anna Carolina Alves Yendo, Juliane Deise Fleck, Fernanda de Costa, Caroline Rita Venturi, Arthur Germano Fett-Neto, Grace Gosmann (orient.) (UFRGS).*

*Quillaja brasiliensis* (Rosaceae) é uma espécie nativa do Rio Grande do Sul. A espécie congênere chilena, *Q. saponaria*, uma das principais fontes industriais de saponinas, é utilizada, entre outros, como imunoadjuvante em vacinas. Tendo em vista que a fração de saponinas purificada a partir do extrato aquoso de folhas da espécie brasileira, denominada QB-90, apresentou atividade adjuvante em vacinas experimentais contra *herpesvírus bovino* tipo 1, estudos de propagação da planta foram realizados visando à obtenção de matéria-prima nacional com potencial utilização industrial. Considerando que a produção de terpenos e metabólitos secundários podem responder a estímulos ambientais como ataque de patógenos e herbívoros, e a fim de identificar possíveis fatores que afetam a produção e o acúmulo destas saponinas em *Q. brasiliensis*, plantas cultivadas no laboratório foram tratadas com ácido salicílico, ácido jasmônico, expostas a dano mecânico controlado e à luz ultravioleta B e C. Foram realizadas amostragens ao longo do tempo, e os extratos obtidos foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência. A aplicação de ácido jasmônico exógeno nas concentrações de 40 e 400  $\mu\text{M}$  induziu a produção de QB-90, assim como a exposição à luz UV-C. Observou-se uma tendência no aumento do conteúdo desta fração nas plantas expostas a dano mecânico e à luz UV-B. Não foi verificada influência da aplicação exógena de ácido salicílico sobre a produção de QB-90, nas condições empregadas durante o período do experimento. (PIBIC).

112

**DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS PARA EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE SEMENTES DE VITIS VINIFERA (VARIEDADE MERLOT) POR DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO.** *Ramone do Amaral Bertussi, Fabiana Agostini, Ana Cristina Atti dos Santos, Luciana Atti Serafini (orient.) (UCS).*

O cultivo de uva no RS é uma importante atividade econômica que gera cerca de 80.000 toneladas de resíduo/ano. O resíduo, que contém de 10 a 12% de sementes, apresenta alto teor de óleo, rico em ácido linoleico. A tecnologia de extração por fluido supercrítico (SFE), utilizando o  $\text{CO}_2$  como solvente, aparece como uma opção para a obtenção



dos óleos comestíveis presentes nas sementes de uva. Este processo apresenta vantagens sobre as técnicas tradicionais de extração, como o elevado potencial de solubilização de compostos de médios e elevados pesos moleculares, as baixas temperaturas de extração e a facilidade de separação solvente/soluto. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi determinar as melhores condições para a extração de óleo de sementes de Merlot, visando aumentar o valor agregado das sementes descartadas sob a forma de resíduos industriais, além de comparar o óleo extraído com aquele obtido em Soxhlet. As extrações SFE foram realizadas em módulo de bancada HP7680T, onde 0, 5 g de sementes moídas foram submetidas à extração por 60 minutos, variando-se pressão, temperatura e fluxo de CO<sub>2</sub>. As análises quali-quantitativas para a escolha dos melhores parâmetros foram baseadas em cromatografia gasosa. As condições selecionadas foram 40°C, 200 bar e 0, 5 mL de CO<sub>2</sub>/min, obtendo-se 7, 73% de óleo. As análises demonstraram a presença de 4 picos referentes aos ácidos palmítico (6, 85%), esteárico (4, 26%), oléico (14, 41%) e linoleico (74, 44%). Comparando-se este óleo com o obtido em Soxhlet, observou-se que com a SFE são obtidos maiores teores de ácido linoleico, o tempo de processo é bastante inferior, além do fato de que a tecnologia aplicada faz uso de um solvente totalmente atóxico.

113

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE ESPÉCIES DE PTEROCAULON.** *Gabriela de Carvalho Meirelles, Gabriela Ferreira, Damiana Vianna, Gilsane Lino Von Poser, Raquel Bridi (orient.) (UFRGS).*

O gênero *Pterocaulon* é constituído de 18 espécies que ocorrem predominantemente na América do Sul. No sul do Brasil, algumas espécies deste gênero, conhecidas como “quitoco” são utilizadas popularmente como anti-inflamatório e no tratamento de afecções de pele, tanto em humanos quanto em animais. Algumas substâncias isoladas destas espécies têm sido avaliadas quanto as suas propriedades antimicrobiana, antiviral, citotóxica e antioxidante. O presente estudo tem por objetivo avaliar a capacidade antioxidante in vitro de extratos brutos metanólicos e de frações (n-hexano, diclorometano e metanol) de duas espécies de *Pterocaulon* nativas do Rio Grande do Sul, *Pterocaulon alopecuroides* e *Pterocaulon balansae*. O material vegetal seco e moído foi submetido à maceração com metanol para obtenção de extratos metanólicos brutos. Para obtenção das frações foram realizadas sucessivas extrações com n-hexano, diclorometano e metanol. A atividade antioxidante foi avaliada através da reação com o radical 2, 2 difenil-1-picril-hidrazil (DPPH·) utilizando a técnica bioautográfica em placas de cromatografia em camada delgada. Verificou-se em todas as amostras testadas a presença de substâncias com capacidade antioxidante, evidenciadas nas cromatoplacas pela presença de manchas amarelas sobre fundo púrpuro, resultantes da redução do radical DPPH. Conforme determinado em estudos prévios, as frações hexânica e diclorometânica são ricas em cumarinas, enquanto que a fração metanólica, de ambas as espécies, apresentam flavonóides como compostos majoritários. Essas duas classes de substâncias têm reconhecida atividade antioxidante sendo, provavelmente, responsáveis pela capacidade antioxidante observada. (BIC).

## Sessão 14

### Enfermagem e Saúde A

114

**CONSELHOS POPULARES DE SAÚDE EM CRICIÚMA.** *Edilene da Silva Ghedin, Heliete Rocha Dossantos (orient.) (UNESC).*

Esta pesquisa teve por objetivo pesquisar as concepções de participação e de saúde dos conselheiros vinculados aos Conselhos Populares de Saúde (CPS) no município de Criciúma. Para tanto, realizou-se uma pesquisa de campo em vinte e um conselhos do referido município, considerando-se esta uma amostra significativa dos conselhos pesquisados. O instrumento de pesquisa utilizado caracterizou-se como uma entrevista semi-estruturada que após o pré-teste foi aplicada aos conselheiros. As reflexões desenvolvidas no projeto, considerando as concepções de saúde e de participação, conseguiram nortear a pesquisa. Considerando as contribuições de Pedro Demo pode-se dizer que a maioria dos pesquisados não vê a participação no contexto de uma proposta emancipatória. Deste modo, sugere-se a adoção de políticas claras de Educação em Saúde que abranja a formação de conselheiros. As concepções de saúde em cada conselheiro pesquisado um aspecto é acentuado ou generalizado dizendo que saúde é tudo. O olhar sob o conjunto das respostas dos pesquisados nos dá uma visão mais ampla. sugere-se um trabalho formativo que invista em formação para os conselheiros trabalhando as concepções de saúde e de participação dentro de um projeto de Reforma Sanitária.

115

**VISÃO DOS DIRIGENTES DE INSTITUIÇÕES HOSPITALARES PRIVADAS SOBRE A FUNÇÃO GERENCIAL DO ENFERMEIRO.** *Lilian Ottesen Righi, Lisara Carneiro Schacker (orient.) (FEEVALE).*

A função gerencial do enfermeiro é destacada na sua atuação dentro das instituições hospitalares, o bom desempenho desta função viabiliza a sistematização da assistência de enfermagem e possibilita a excelência do cuidado prestado ao paciente. O objetivo deste trabalho foi conhecer a visão dos dirigentes de instituições hospitalares privadas da grande Porto Alegre e Serra Gaúcha sobre a função gerencial do enfermeiro. Desenvolveu-se um estudo exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa. A população do estudo foi constituída por dirigentes de instituições

hospitalares privadas da Grande Porto Alegre e Serra Gaúcha, no estado do Rio Grande do Sul. Os sujeitos do estudo foram seis dirigentes de diferentes instituições. O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Feevale. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, realizadas em março de 2007, utilizando-se um instrumento semi-estruturado. A análise dos dados se desenvolveu através da utilização dos pressupostos de Bardin (1977). Evidenciaram-se os seguintes resultados: os dirigentes consideram que a função gerencial sustenta a qualidade assistencial; as funções prioritárias do enfermeiro estão relacionadas à coordenação das equipes, unidades de trabalho e assistência ao cliente; a liderança, relacionamento interpessoal e o conhecimento, apontadas como as principais habilidades/competências gerenciais necessárias ao enfermeiro; referiram também que o enfermeiro não está suficientemente capacitado para atuar gerencialmente. De acordo com os resultados encontrados, nota-se a necessidade de um esforço conjunto, dos profissionais de enfermagem, das instituições nas quais trabalham, bem como das faculdades de enfermagem, de desenvolvimento das questões relacionadas ao gerenciamento, para o aprimoramento dos profissionais.

116

**EDUCAÇÃO CONTINUADA: EVIDÊNCIAS OU CONTROVÉRSIAS EM CENTRO CIRÚRGICO.** *Daniella Davila Rodrigues, Monandra Lompa, Karina Bordonal, Katia Paim, Solange Guimarães (orient.) (ULBRA).*

**INTRODUÇÃO:** Sabemos que existem algumas posturas tomadas por profissionais que se perpetuam, sendo necessário uma educação embasada cientificamente que seja capaz de promover a mudança de atitudes. **OBJETIVOS:** Levantar evidências relacionadas ao comportamento da equipe cirúrgica e correlaciona-las com a orientação por meio da educação continuada. **METODOLOGIA:** Estudo exploratório descritivo por meio de observação em um bloco operatório de um hospital escola, com uma equipe multidisciplinar. **DESENVOLVIMENTO:** Na nossa experiência em CC verificamos como grupos de pessoas agem de formas diferentes, dependendo de diferentes formas de orientação de como comportar-se no ambiente cirúrgico. A educação continuada deve ser encarada pela equipe como um instrumento para melhorar a qualidade da assistência prestada e para o crescimento individual de cada profissional. O enfermeiro tem papel de educar, por isso é fundamental que estes profissionais executem a tarefa de ensinar e reeducar a equipe do centro cirúrgico. **RESULTADOS:** Após a análise da conduta dos profissionais que compõem a equipe multidisciplinar, observamos a falta do senso comum frente às posturas adequadas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Concluímos que as posturas observadas no CC do hospital escola em questão são inadequadas conforme as recomendações científicas, porém não existe um incentivo a educação. A educação continuada proporciona aos trabalhadores oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades em suas ações profissionais, contemplando as necessidades da instituição, mas também as suas necessidades.

117

**ADESÃO AO TRATAMENTO ANTI-RETROVIRAL DE CRIANÇAS COM AIDS E AS CARACTERÍSTICAS FAMILIARES E SÓCIO-ECONÔMICAS.** *Marcelo de Castro Klu, Diego Schaurich, Maria da Graca Corso da Motta (orient.) (UFRGS).*

Este estudo tem por objetivo avaliar as facilidades e/ou dificuldades na adesão ao tratamento anti-retroviral da criança com aids e a caracterização sócio-econômica familiar. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva de caráter quantitativo. O contexto é o Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A população é constituída por familiares de criança com aids, para estimar uma proporção de 94% de adesão ao tratamento, com uma margem de erro de 0, 10 e confiança de 95% são necessários 68 pacientes. A coleta realiza-se por meio de um instrumento que aborda dados referentes ao familiar e/ou cuidador, à criança com AIDS, ao serviço e ao tratamento anti-retroviral. Para análise, utiliza-se a descrição das variáveis categóricas por frequências relativas percentuais e quantitativas por média e desvio padrão. As questões éticas estão assegurando os direitos dos participantes. Os dados preliminares revelam: em relação à idade das crianças que 20% é igual ou inferior a 3 anos, 13% entre 4 e 6 anos, 20% entre 7 e 9 anos e 47% entre 10 e 12 anos. Quanto ao número de administrações dos anti-retrovirais encontrou-se que 7% utilizam 1 vez ao dia, 53% 2 vezes ao dia, 20% 3 vezes ao dia e 20% 4 vezes ou mais diárias; em relação ao grau de parentesco do cuidador constatou-se que 53% são mães, 20% são tias e 27% outros. Relacionado ao grau de instrução do cuidador encontrou-se que 53% têm 1º grau incompleto, 20% tem 2º grau completo e 27% outros; referente a soropositividade do cuidador constatou-se que 62% são portadores do HIV e 38% são soronegativos. Conclui-se que os dados ainda são insuficientes para prever as facilidades e/ou dificuldades referentes ao uso dos anti-retrovirais pela criança, entretanto os resultados preliminares apontam o baixo grau de instrução do cuidador como um preditor de baixa adesão medicamentosa

118

**VERIFICAÇÃO DA ADESÃO AOS MEDICAMENTOS ANTI-RETROVIRAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NOS MUNICÍPIOS DE PORTO ALEGRE E SANTA MARIA.** *Aline Goulart Krueel, Maria da Graca Corso da Motta (orient.) (UFRGS).*

Este é um projeto de pesquisa multicêntrico desenvolvido em parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade Federal de Santa Maria, financiado pela cooperação PN DST/AIDS do Ministério da Saúde/UNESCO, tendo como objetivos avaliar o nível de adesão ao tratamento anti-retroviral em crianças e adolescentes com AIDS e desvelar a percepção e a vivência, em relação ao tratamento anti-retroviral e à adesão, na perspectiva da família, da criança e do adolescente que vive com AIDS, ambos nos municípios de Porto Alegre e

Santa Maria (RS). Trata-se de uma pesquisa de natureza comportamental epidemiológica, cuja população alvo são os familiares e/ou cuidadores de crianças (de zero a 12 anos) e os adolescentes (de 13 a 19 anos). Haverá dois momentos metodológicos: coleta de dados quantitativos referentes à adesão ao tratamento anti-retroviral de crianças e adolescentes e coleta de dados qualitativos relacionados à temática desta proposta, tendo como meio para tal as Dinâmicas de Sensibilidade e Criatividade (DSC) (CABRAL, 1999) que visarão, por meio de oficinas, compreender algumas questões pertinentes à percepção e vivência do tratamento medicamentoso. As questões éticas e bioéticas são preservadas de acordo com a Resolução 196/96 Conselho Nacional de Saúde. Na primeira etapa da pesquisa realizou-se a construção do instrumento para a coleta dos dados quantitativos, o qual apresenta questões relativas ao familiar/cuidador, à criança/adolescente, aos aspectos sócio-econômicos e psicológicos e dados clínico-laboratoriais. Houve a elaboração de um folder contendo fotos de caixas, frascos e comprimidos dos medicamentos anti-retrovirais, assim como foi produzido um manual para preenchimento dos instrumentos de coleta de dados com o objetivo de auxiliar os coletadores.

119

**EFEITOS DO TRABALHO EM TURNOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR REVISÃO SISTEMÁTICA.** Eunice Fabiani Hilleshein, Karine Kummer Gemelli, Liana Lautert (orient.) (UFRGS).

Introdução: é crescente o número de serviços que funcionam no noturno, em turnos e em horários irregulares, exigindo que os indivíduos alterem seu ritmo circadiano para adaptar-se a esse estilo de vida. Metodologia: revisão bibliográfica sistemática com o fator em estudo: efeito do trabalho em turnos na saúde dos trabalhadores. Seguiu-se os passos indicados pelo Centro Cochrane do Brasil, selecionando as publicações nas bases de dados Medline e SciELO, utilizando-se, associados e/ou isoladamente, os unitermos Shift Work, Occupational Health, Occupational Risk para investigações publicadas entre 2000 e 2007 e que estivessem disponíveis online pela internet. Resultados: dos 117 artigos disponíveis, 81 foram excluídos por não serem pesquisas, restando 36; sendo 33 em inglês e 3 português. Foram realizados 6 nos Estados Unidos, 6 no Brasil, 3 na Suécia, 2 na Inglaterra, 1 na Croácia, 1 em Portugal e 1 na França. 12 no Japão, 1 no Irã e 1 em Taiwan, 1 na Islândia e 1 na Austrália, sendo 18, 9% estudos de coorte; 70, 3% transversais e 10, 8% caso-controle. Os trabalhadores são profissionais da saúde (30, 6% enfermeiros, 5, 6% assistentes sociais e médicos), 27, 8% de indústrias/fábricas, 5, 6% que atuam em meios de transporte, 16, 7% outras classes e 13, 9% sem definição profissional. As investigações abordam a qualidade do sono e estado de alerta em 22, 2% dos artigos, cansaço em 11, 1%, exclusão social, dificuldade de relacionamento familiar e insatisfação no trabalho em 13, 9%. Doenças cardiovasculares em 27, 8%, sintomas gastrointestinais em 11, 1%, risco de câncer de próstata em 8, 3%, de mama em 2, 8% e 2, 8% outros. Conclusão: Os efeitos do trabalho em turnos vem sendo alvo de diferentes estudos, no entanto os autores não puderam associar muitas alterações da saúde dos trabalhadores ao trabalho em turno, devido ao uso de pesquisas transversais.

120

**SERVIÇO DE INFORMAÇÕES SOBRE ERROS INATOS DO METABOLISMO (SIEM). RESULTADOS DE 5 ANOS E 8 MESES DE UM SERVIÇO GRATUITO PIONEIRO NO BRASIL.** Cláudio Magalhães Dacier Lobato, Silvani Herber, Luciana Giugliani, Cristina Brinckmann de Oliveira Netto, Maria Teresa Sanseverino, Lilia Refosco, Célio Rafaelli, Carolina Fischinger Moura de Souza, Roberto Giugliani (orient.) (UFRGS).

O SIEM é um serviço telefônico gratuito, que presta informações para médicos e profissionais da saúde envolvidos no diagnóstico e manejo de pacientes com suspeita ou diagnóstico confirmado de um erro inato do metabolismo (EIM). Considerando que, no seu conjunto os EIM são patologias frequentes, mas pouco conhecidas em nosso meio, o diagnóstico e manejo adequados são fundamentais para a saúde e o prognóstico dos afetados, assim como para o aconselhamento genético das famílias. No período de Outubro de 2001 a Junho de 2007 foram realizados 1070 registros. Em 77% dos registros as ligações foram provenientes da região Sul e Sudeste do Brasil. Em 52% das vezes, o contato foi realizado por pediatras, neonatologistas ou neuropediatras. Na maioria das vezes (85%), o profissional procura apoio para diagnóstico e/ou manejo inicial do paciente. Dos 1070 registros, 646 (66%) tiveram a investigação para EIM concluída, sendo destes 102 (16%) casos de EIM, 238 (37%) não EIM, 181 (28%) inconclusivos, e 125 (19%) foram perdidos. Dos 102 casos com diagnóstico de EIM, 20 casos (19, 6%) eram aminoacidopatias; 22 casos (21, 6%) eram de acidemia orgânica; 16 casos (15, 7%) DLD; 11 casos (10, 8%) doença do metabolismo dos carboidratos; 10 casos (9, 8%) doença do metabolismo energético; 6 casos (5, 9%) doença dos peroxissomos e 16, 6% outras categorias. Os dados mostram um elevado número de casos suspeitos de EIM sem um diagnóstico conclusivo, provavelmente devido às dificuldades e falhas na investigação. Acreditamos na importância do nosso serviço para proporcionar uma forma de investigação racional e o diagnóstico e manejo mais precoce, evitando as graves seqüelas nos pacientes.

## Sessão 15

### Psiquiatria A

121

#### **INGESTÃO ALIMENTAR E NÍVEIS SÉRICOS DE FERRO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTADORES DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE.**

*Gabriela Lima Pedroso, Márcia Menegassi, Luis Augusto Rohde, Elza Daniel de Mello, Carolina Benedetto Gallois, Betina Katz, Breno Matte, Fernanda Driemeier, Roberta Paula Schell Coelho, Marcelo Schmitz (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) tem sido considerado o transtorno neurocomportamental mais freqüente em crianças, com prevalências entre 4 e 10%. Resultados iniciais de pesquisas sugerem que intervenções nutricionais possam contribuir na abordagem terapêutica do transtorno. Dentre os nutrientes que são utilizados nessas intervenções está o ferro, cuja deficiência pode acarretar em problemas comportamentais. Esse mineral participa do metabolismo do neurotransmissor dopamina, sendo uma das coenzimas para a sua síntese. Dados de estudos neurobiológicos indicam que a dopamina está envolvida na fisiopatologia do TDAH. Assim, especula-se se há alguma ligação entre deficiência de ferro e o desenvolvimento do TDAH. A anemia é considerada a doença mais prevalente em todo o mundo, especialmente a caracterizada por carência de ferro. A confirmação desta associação pode resultar em importantes estratégias de saúde pública. **Objetivos:** Avaliar a associação entre ingestão e níveis séricos de ferro no desenvolvimento do TDAH; comparar o perfil alimentar de portadores de TDAH que fazem uso de metilfenidato com os que não fazem uso do medicamento em relação ao grupo controle; comparar os exames bioquímicos relacionados aos níveis de ferro dos grupos citados. **Métodos:** Jovens dos 3 grupos receberão avaliação diagnóstica por psiquiatras da infância e adolescência e realizarão exame de sangue e parasitológico de fezes. Também responderão inquéritos alimentares - questionário de freqüência alimentar, recordatório de 24h e registro alimentar de quatro dias. **Resultados e conclusões:** O trabalho está em fase final de coleta de dados. Até a data da apresentação deste estudo, as análises estatísticas estarão concluídas e os resultados encontrados serão discutidos.

122

#### **INTERAÇÃO GENE X AMBIENTE (GXA): MODERAÇÃO DE UM POLIMORFISMO DO GENE DO RECEPTOR 1A DA SEROTONINA (5HTR1A) NA RELAÇÃO ENTRE TRANSTORNO DO PÂNICO (TP) E ESTRESSORES PRECOCES DE VIDA.**

*Giovanni Abrahão Salun Junior, Carolina Blaya, Priya Moorjani, Ana Carolina Seganfredo, Elizeth Heldt, Letícia Kipper, Jordan Smoller, Gisele Gus Manfro (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** recentemente observou-se uma forte tendência de desequilíbrio de transmissão do alelo G de um polimorfismo (rs6295) localizado na região promotora do 5HTR1A C(-1019)G, entre indivíduos com eventos traumáticos de vida, mas não em indivíduos sem eventos traumáticos, sugerindo uma interação GxA. **Objetivo:** avaliar se o polimorfismo rs6265 do gene 5HT1A modifica o efeito dos estressores na infância associados ao TP na vida adulta. **Métodos:** este estudo caso-controle avaliou 52 pacientes caucasianos com TP e 104 controles caucasianos sem transtorno psiquiátrico. A caracterização de casos e controles foi realizada através do Mini International Neuropsychiatry Interview (M.I.N.I.) por psiquiatras e psicólogos treinados. Os estressores precoces de vida foram avaliados pelo Questionário sobre Trauma na Infância (QUESI). As amostras foram analisadas de forma automatizada pelo espectrômetro de massa MassARRAY RT. A análise dos dados foi realizada através de modelos de regressão logística, análise estratificada e procedimento de Mantel Haenszel(MH). **Resultados:** na análise estratificada pela presença do alelo G (genótipos CG e GG) ou ausência do alelo G (genótipo CC) houve modificação do efeito dos eventos traumáticos precoces no TP na vida adulta se considerarmos o Abuso Sexual (AS):  $OR_{BRUTO}=2,82(IC95\% 1, 16 \text{ a } 6, 83)$ ,  $OR_{CC}=0,48(IC95\% 0, 051 \text{ a } 4, 52)$ ,  $OR_{CG/GG}=8,25(IC95\% 2, 17 \text{ a } 31, 31)$ ,  $OR_{MH}=3,55(IC95\% 1, 36 \text{ a } 9, 25)$ . O termo interação AS\*alelo G permaneceu significativo na regressão logística após controle de potenciais confundidores e dos efeitos dessas variáveis individualmente no desfecho. **Conclusão:** desconsiderando as limitações inerentes a um estudo retrospectivo, os dados, se replicados, são as primeiras evidências que os autores têm conhecimento de uma interação GxA no TP.

123

#### **ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA ESCALA FAST (FUNCTIONAL ASSESSMENT SHORT TEST) PARA O PORTUGUÊS EM PACIENTES BIPOLARES.**

*Fernanda Weyne Magnus, Alice Cacilhas, Keila Maria Cereser, Ana Cristina Andreatza, Adriane Rosa, Eduard Vieta, Flavio Pereira Kapczinski (orient.) (UFRGS).*

**Background:** A FAST é um instrumento simples a auto-aplicável que avalia 6 áreas específicas do funcionamento: autonomia, trabalho, cognição, finanças, relações interpessoais e lazer. Tais áreas são importantes no cotidiano, assim é válida a avaliação de como o THB (transtorno de humor bipolar) afeta o funcionamento psicossocial dos pacientes. A versão original em espanhol é validada na população psiquiátrica, mas não há versão disponível em português. **Objetivos:** Validar a versão adaptada para o português da escala FAST em bipolares. **Métodos:** 100 pacientes com THB confirmado por SCID (Structured Clinical Interview for DSM-IV) e 100 controles sem história pessoal ou familiar de THB, esquizofrenia ou desordens neurológicas pareados por sexo, idade e nível de instrução

foram avaliados com as escalas FAST, HDRS (depressão), HARS (ansiedade), YMRS (mania), GAF (funcionamento global), Sheehan (incapacidade). Resultados: FAST demonstrou alta consistência interna (alfa de Cronbach de 0.952). Validação concomitante mostrou correlação negativa altamente significativa com GAF em pacientes e alta significância positiva com outras escalas aplicadas dentro dos grupos ( $p < 0,001$ ). Avaliação teste-reteste mostrou correlação significativa entre pacientes e controles ( $r = 0,87$ ;  $p = 0,001$  em bipolares e  $r = 0,87$ ;  $p = 0,001$  em controles). Pacientes tiveram valores maiores em todas as áreas da FAST em comparação com controles (autonomia: md+sd 2.68+2.93; trabalho: md+sd 8.98+6.67; cognição: md+sd 5.37+4.22; finanças: md+sd 1.92+2.08; relações interpessoais: md+sd 5.10+4.43; lazer: md+sd 2.86+1.99; FAST total: md+sd 26.91+16,27;  $p < 0,001$ ). Conclusão: Resultados da FAST em português demonstram boa validade interna e relação com GAF, parecendo um bom método de medida do funcionamento psicossocial no THB.

124

**PANORAMA NACIONAL DO ENSINO DA PSIQUIATRIA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA MEDICINA.** *Patrícia Magali Simonaggio, Camila Ruschel Selbach, Carolina Belotto, Cláudia Viña Coral, Fernanda de Paula Ramos, José Cássio do Nascimento Pitta, Marco Antonio Brasil, Miguel Abib Adad, Rogerio Wolf de Aguiar, Alfredo Cataldo Neto (orient.)* (PUCRS).

Objetivo: Traçar um perfil do ensino da psiquiatria nas escolas médicas brasileiras. Material e Métodos: Entramos em contato com as 119 escolas médicas do país através de correio, telefone, fax e e-mail. Após seis tentativas obtivemos 85 respostas, o que corresponde à 71% das escolas. Os endereços foram coletados no site da Associação Brasileira de Ensino Médico (ABEM). Conclusão: O panorama Nacional encontrado foi: 1 a 5 professores (75, 3%) com duas disciplinas de Psiquiatria (41, 2%), Carga horária total de 61-90 horas-aulas (25%), com enfoque predominantemente psicodinâmico e clínico (58%), com aulas práticas em contextos clínicos gerais (62%), com livros textos básicos (95%), com avaliação no final da disciplina (70%) e, com professores com as seguintes titulações: 1 a 2 especialistas (55%), 1 a 2 mestres (45%) e, 1 a 2 doutores/ livres docentes (40%).

125

**POLIMORFISMO VAL66MET DO FATOR NEUROTROFICO DERIVADO DO CÉREBRO (BDNF) E TRANSTORNO DO PÂNICO: ESTUDO CASO-CONTROLE.** *Jandira Rahmeier Acosta, Carolina Blaya, Giovanni Salum Jr, Gisele Gus Manfro (orient.)* (UFRGS).

INTRODUÇÃO: O Transtorno Pânico (TP) desenvolve-se por interação de fatores genéticos e estressores biopsicossociais. Um gene candidato que vem sendo estudado nos diferentes Transtornos Mentais é o que codifica o Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF). O BDNF possui um importante papel na sobrevivência neuronal, diferenciação e plasticidade sináptica. Uma variação no códon 66 (rs 6265) foi relacionada à ansiedade em ratos, no entanto dois estudos em amostras orientais não encontraram associação entre esse polimorfismo e o TP. O objetivo desse estudo é pesquisar associação do polimorfismo Val66Met do BDNF no TP em um estudo de caso-controle. MÉTODOS: Foram incluídos 136 pacientes caucasianos com TP de acordo com o diagnóstico pelo DSM-IV e 137 controles caucasianos. Foi extraído o DNA através de sangue periférico. A genotipagem do rs 6265 foi realizada através da reação em cadeia da Polimerase, com posterior identificação através do espectrometrômetro de massa. RESULTADOS: A frequência do alelo A (Met) nos pacientes foi de 15, 5%, e no grupo controle 16, 9% (Qui-quadrado = 0,19,  $p = 0,65$ ). Não houve também associação entre as frequências dos genótipos. CONCLUSÃO: Não houve associação entre o polimorfismo Val66Met e o TP, ratificando os estudos orientais. No entanto, é possível que o pequeno tamanho amostral do nosso estudo não tenha poder de identificar um possível pequeno efeito desse gene no TP. Além disso, é necessário avaliar as interações gênicas do BDNF entre o Val66Met com outros genes candidatos. (PIBIC).

126

**ÁLCOOL, NICOTINA E SUBSTÂNCIAS ILÍCITAS: PREVALÊNCIA DE USO PROBLEMÁTICO E ASSOCIAÇÃO COM FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E IDADE DE PRIMEIRO CONSUMO DE ÁLCOOL: ESTUDO TRANSVERSAL COM ADOLESCENTES MASCULINOS – AMOSTRA COMUNITÁRIA, SUL DO BRASIL.** *Mariana Gehlen Walcher, Luis Augusto Rohde, Flávio Pechansky, Kênia Fogaça da Silveira, Pauline Ruaro, Thais Schaefer, Claudia Maciel Szobot (orient.)* (ULBRA).

Introdução: Há uma preocupação com o aumento da prevalência do uso problemático (UP) de substâncias psicoativas (SPA) em adolescentes, além da precocidade da idade de primeiro consumo (IPC). Fatores sócio-demográficos (FSD) influenciam o UP. Objetivos: Estimar a prevalência de UP em uma amostra comunitária de adolescentes. Avaliar a associação de UP de SPA com IPC de álcool e FSD. Métodos: Estudo transversal ( $n = 920$ ) em região metropolitana do Sul do Brasil. Adolescentes masculinos (15 a 20 anos), residentes em área de atuação de 4 Programas de Saúde da Família, foram entrevistados no domicílio, avaliando-se o uso de SPA (*Alcohol Smoking and Substance Screening Test - ASSIST*). Os FSD e a IPC foram sistematicamente aferidos. Resultados: Idade média: 17,37 anos (DP=1,70). A prevalência de UP de nicotina foi 19,4%; de álcool, 18,1%; de maconha, 6,3%; de cocaína, 3,1%; e de inalantes, 1%. Na análise multivariada, os resultados foram ajustados para IPC de álcool e FSD. Reprovação escolar esteve associada a UP de nicotina (RC=2,62,  $p = 0,02$ , IC<sub>95%</sub>=1,18-5,80), álcool (RC=2,16,  $p = 0,048$ , IC<sub>95%</sub>=1,00-4,61) e substâncias ilícitas (RC=8,78,  $p < 0,001$ , IC<sub>95%</sub>=2,63-29,31). Baixo nível socioeconômico e menor IPC de álcool também estiveram associados a UP de substâncias ilícitas (RC=2,07,  $p = 0,04$ , IC<sub>95%</sub>=1,02-4,21 e RC=0,57,  $p < 0,001$ , IC<sub>95%</sub>=0,47-0,69, respectivamente). Conclusões: Nossos resultados

confirmam a alta prevalência de UP de SPA em adolescentes, bem como a associação entre uma menor IPC de álcool e um maior UP de SPA ilícitas. A reprovação escolar pode ser um marcador de risco para UP de todas as SPA. Nossos resultados ajudam na identificação de jovens em maior risco para UP de SPA, contribuindo na prevenção primária em relação ao consumo das mesmas.

127

**A EFETIVIDADE DO METILFENIDATO NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE (TDAH).** Rita de Cassia Borges Chapon, Guilherme Polanczyk, Carolina Gallois, Carolina Borowsky,

Henrique Lutdwig, Davi Dias, Luis Augusto Paim Rohde (orient.) (UFRGS).

Este estudo tem como objetivo avaliar a efetividade do tratamento com metilfenidato a curto prazo (1 e 3 meses) em crianças e adolescentes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Foram incluídos os 260 crianças e adolescentes diagnosticadas com TDAH e tratadas com metilfenidato entre agosto de 2001 e abril de 2004 no Programa de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre que retornaram após 1 ou 3 meses do diagnóstico inicial para reavaliação. Foi considerada como resposta ao tratamento a redução de pelo menos 30% no escore da escala SNAP-IV nos momentos das reavaliações (1 e 3 meses) em relação ao escore inicial. A taxa de resposta no 1o mês de tratamento foi de 48% e no 3o mês, 49%, sendo que 32% da amostra apresentou resposta persistente ao tratamento e 25% permaneceu sem resposta ao longo do período de acompanhamento. Entre os indivíduos sem resposta no 1o mês, 52% permaneceram sem resposta no 3o mês de tratamento, 20% não retornaram para reavaliação e 28% obtiveram resposta na reavaliação subsequente. A efetividade do tratamento com metilfenidato em uma amostra de crianças tratadas em um ambiente clínico parece ser menor do que a eficácia desta medicação relatada em estudos clínicos randomizados. O reconhecimento de características demográficas e clínicas relacionadas à não resposta ao tratamento com metilfenidato no momento do diagnóstico inicial pode permitir que estratégias auxiliares sejam implementadas no sentido de aumentar a efetividade desta intervenção. (BIC).

128

**RECONSULTAS AO PLANTÃO PSIQUIÁTRICO E AUSÊNCIA DE VAGAS – UM REFLEXO DA REFORMA?** Luis Claudio de Velleca e Lima, Jose Menna de Oliveira (orient.) (UFPEl).

OBJETIVO: Discutir aspectos da reforma psiquiátrica à luz do número de reconsultas a um plantão psiquiátrico e da ausência de leitos disponíveis para internação. MÉTODOS: Estudaram-se os registros nos livros de ocorrência do Hospital Espírita de Pelotas, RS, durante o mês de abril de 2007, contabilizando o número total de atendimentos, o número de reconsultas (retorno ao plantão naquele mesmo mês) e o número de registros referentes à não-internação devido à ausência de leitos. RESULTADOS: Dentre 409 atendimentos, 67 (16%) foram reconsultas e 67 (16%) necessitavam de internação, que não se concretizou devido à ausência de leitos. DISCUSSÃO: tomando-se as reconsultas ao plantão como um indicativo indireto da insuficiência de serviços ambulatoriais e hospitalares-dia, e tomando-se a ausência de leitos como um indicativo direto da ausência de recursos a nível terciário, a assistência psiquiátrica na região estudada pode ser considerada gravemente comprometida. CONCLUSÃO: os presentes resultados contribuem para a discussão sobre os rumos futuros da reforma psiquiátrica.

129

**CORRELAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS QUE AFEREM SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES DEPRIMIDAS.** Fabiana Amaral Guarienti, Wolnei Caumo, Julio Carlos Pezzi, Liliane Pinto Vidor, Cristiane Koplín, Mayara Mayer, Rebeca Correia, Maria Paz Loayza Hidalgo (orient.) (UFRGS).

INTRODUÇÃO: O sono tem um papel importante não só na saúde física, mas especialmente na saúde mental. Sabe-se que problemas com relação ao sono são muito frequentes em pacientes deprimidos. Entretanto, poucos estudos tem objetivado pesquisar o papel da sonolência diurna em transtornos de humor. OBJETIVOS: investigar o nível de sonolência diurna, correlacionando-o com as escalas que aferem gravidade do transtorno depressivo. MATERIAL E MÉTODOS: foram entrevistadas 29 mulheres, de 26 a 54 anos, com média de 9 anos de estudo, portadoras de transtorno depressivo recorrente diagnosticado através da SCID, que responderam a Epworth (escala Likert que avalia sonolência diurna, propensão da pessoa a cochilar), além das escalas que avaliam sintomas depressivos, Hamiltom (HAM), Inventário Beck para Depressão (BDI) e Escala de Montgomery-Asberg (MA). RESULTADOS: os instrumentos de aferição para depressão mostraram correlação significativa (MA e HAM:  $r=0.776$ ; MA e BDI:  $r=0.722$ ; BDI e HAM:  $r=0.79$ ;  $p<0.001$ ). Não foi observada correlação entre gravidade de sintomas depressivos e o grau de sonolência diurna (HAM:  $r=0.13$ ,  $p=0.54$ ; BDI:  $r=0.15$ ,  $p=0.46$ ; MA:  $r=0.05$ ,  $p=0.80$ ) CONCLUSÃO: É sabido que existe marcada importância da insônia em transtorno depressivo. No entanto, baseado nesses dados preliminares, podemos observar que a gravidade dos sintomas depressivos não necessariamente estão relacionados com o grau de sonolência diurna.

130

**INDICADORES INFLAMATÓRIOS EM PACIENTES BIPOLARES EM EPISÓDIO MANÍACO.** Gabriel Rodrigo Fries, Ângelo Batista Cunha, Ana Cristina Andrezza, Keila Maria Ceresér, Marina Concli Leite, Carlos Alberto Gonçalves, Flavio Pereira Kapczynski (orient.) (UFRGS).

Existe um interesse aumentado pela função do sistema imune e inflamatório nos transtornos de humor. Episódios de humor estão associados a mudanças nos perfis de citocinas e proteínas de fase aguda como a proteína C-reativa

ultrassensível (hsCRP), assim como um aumento na proteína S100B, cujos níveis extracelulares aumentados estão associados com dano cerebral. O presente estudo investigou os níveis séricos de hsCRP e S100B em pacientes maníacos, deprimidos e eutímicos de transtorno bipolar e em controles saudáveis pareados. Foi realizado um ensaio ultrassensível utilizando um método de aglutinação imunoturbidimétrica amplificado com partículas de látex e teste de ELISA para verificar os níveis séricos de hsCRP e S100B, respectivamente. Para verificar a diferença entre grupos nós usamos teste de ANOVA e pós-teste de Tukey. Os níveis séricos de S100B ( $0, 11 \pm 0, 03$ ) e hsCRP ( $11, 81 \pm 9, 99$ ) estiveram aumentados em pacientes bipolares maníacos ( $F=32, 11$ ;  $df=112, 3$ ;  $p=0, 011$ ;  $F=64, 33$ ;  $df=112, 3$ ;  $p<0, 001$ ), se comparados com pacientes eutímicos ( $0, 06 \pm 0, 03$ ;  $2, 14 \pm 2, 58$  S100B e hsCRP respectivamente), deprimidos ( $0, 08 \pm 0, 05$ ;  $2, 30 \pm 2, 23$  S100B e hsCRP respectivamente) e controles ( $0, 04 \pm 0, 02$ ;  $1, 60 \pm 2, 24$  S100B e hsCRP respectivamente). Esses achados sustentam a hipótese de que o sistema inflamatório pode ter um papel no curso do transtorno bipolar.

## Sessão 16 Cirurgia

131

**EFEITOS DE INTERVENÇÕES FARMACOLÓGICAS PRÉ-OPERATÓRIAS EM DESFECHOS PERIOPERATÓRIOS EM CRIANÇAS.** Ana Paula da Rosa Rodrigues, Nadima Vieira Toscani, Carlos Eduardo Batista Martins, Paula de Freitas Wildt, Mônia Elisa Werlang, Maira Isis Stangler, Daniela Tchernin Wofchuk, Wolnei Caumo (orient.) (FFFCMPA).

A ansiedade pré-operatória e a ocorrência de sintomas mal-adaptativos são eventos bastante estressantes em pacientes pediátricos. O midazolam é o medicamento mais usado para sedação de crianças, mas a cetamina, a clonidina e melatonina são possíveis alternativas embora não esteja bem estabelecida a superioridade entre estes fármacos. Nosso objetivo é comparar o efeito do midazolam, cetamina, clonidina e melatonina sobre a ansiedade pré-operatória, agitação ao despertar e sintomas adaptativos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi desenhado um ensaio clínico randomizado, duplo cego, em paralelo com controle ativo. A amostra é constituída por crianças da 2-6 anos que se submeterão a cirurgia ambulatorial no serviço de cirurgia pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio (ISCMPA). Os pacientes são randomizados de forma estratificada por idade e tipo de cirurgia em grupos de tratamento. São avaliados o temperamento da criança, seu nível de ansiedade e a presença de sintomas mal-adaptativos através de escalas validadas previamente. A análise estatística usará o teste ANOVA e de Kruskal-wallis, acentando um  $p < 0, 05$ . **RESULTADOS:** Foram alocados no estudo 50 pacientes, tendo sido completada a avaliação de 4 destes. Não havendo resultados significativos até o momento. **DISCUSSÃO:** Os dados provenientes do estudo poderão auxiliar no manejo de crianças durante o período perioperatório, podendo assim minimizar o impacto de procedimentos invasivos na ansiedade e no aparecimento de sintomas mal-adaptativos destas.

132

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O USO DE COIL REVESTIDO COM COPOLÍMERO E COIL NÃO REVESTIDO NO TRATAMENTO ENDOVASCULAR DOS ANEURISMAS CEREBRAIS- MODELO EXPERIMENTAL.** Pedro Salomão Piccinini, Gabriel Mossmann, Marco Aurélio Grütner, Maria Isabel Edelweiss, João Elesbão, Adamastor Humberto Pereira (orient.) (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** aneurismas da circulação cerebral são importante causa de mortalidade e morbidade. O tratamento endovascular envolve “coils” inseridos no aneurisma, com trombose e subsequente exclusão do aneurisma da circulação, reduzindo o risco de ruptura; tem a vantagem de ser menos invasivo que o padrão-ouro (“clipping” com grampos cirúrgicos). Estudos como o ISAT demonstraram superioridade de tratamento endovascular comparado à cirurgia; a controvérsia sobre o melhor tratamento continua. Assim, surgiu um novo modelo de “coil” (Matrix), revestido por platina, supostamente mais trombogênico, com exclusão mais completa do aneurisma. **OBJETIVOS:** desenvolver modelo experimental de aneurisma cerebral em artéria de suínos, avaliar o processo de organização do trombo e de formação de tecido fibrocelular com os “coils” revestidos (Matrix) comparados aos “coils” sem revestimento (GDC). **MATERIAL E MÉTODOS:** foram utilizados 8 suínos da raça Large-White de 8 semanas com peso aproximado de 30 kg. Sob anestesia geral, foi criado um aneurisma (com uso de veia jugular externa) em cada artéria carótida externa (ACE), sendo realizada arteriografia para determinar a perviedade do aneurisma. Após 14 dias, foi realizada nova arteriografia e implantado “coil” endovascular. Cada suíno recebeu um “coil” GDC à esquerda (controle), e um “coil” Matrix à direita (grupo intervenção). Após 14 dias, foi realizada eutanásia, sob anestesia geral. Os aneurismas foram enviados para análise. **RESULTADOS:** Um dos suínos apresentou infecção na região cervical após 14 dias, não sendo possível o implante dos “coils”. Em cinco animais, a fibrose estava mais organizada (trombo branco) no lado em que foi usado o “coil” Matrix. Nos animais restantes, a reação fibrótica foi semelhante dos dois lados. **CONCLUSÃO:** o modelo é reprodutível e eficiente para investigação de intervenções endovasculares. Estudo em fase de análise morfológica.

133

**EFEITO DO GLUTAMATO MONOSSÓDICO NA PROLE DE RATAS WISTAR PRENHAS.** *Vanessa de Paula Lopes de Almeida, Vinicius Von Diemen, Angélica Sauthier, Greyce Berton, Manoel Roberto Maciel Trindade (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A obesidade tem etiologia multifatorial e é considerada um problema de saúde pública em alguns países como os EUA, onde atinge cerca de 30% da população. Mesmo em níveis leves tem efeitos maléficos à saúde estando associada a menor longevidade. O glutamato monossódico (GMS), agente flavorizante amplamente usado em alimentos industrializados, tem sido investigado como possível causador de obesidade. Sabe-se que ele causa lesão hipotalâmica em ratos quando administrado por via parenteral e conseqüentemente leva à obesidade, mas pouco se sabe quando o GMS é administrado por via oral. **Objetivo:** Observar o efeito do GMS nos fetos de ratas prenhas alimentadas com GMS em duas concentrações durante a gestação e a amamentação comparados com o controle. Esse efeito será estudado através do peso e tamanho dos ratos recém nascidos e até o desmame com 21 dias. **Métodos:** Serão utilizadas ratas Wistar prenhas alimentadas com ração com GMS à 20%, 10% e sem GMS, formando 3 grupos, respectivamente. Haverá controle de consumo de ração e água durante todo o período do estudo. No dia do nascimento e a cada 3-4 dias até o 21º dia de vida os ratos serão pesados e medidos (distância nariz-anus em cm). **Delineamento:** Estudo experimental. **Amostra:** O tamanho da amostra foi calculado pelo programa PEPI versão 4.0. **Parâmetros utilizados:** poder de 90%, erro alfa de 0,05 para detecção de diferença mínima de 0,5 desvio-padrão entre os grupos. **Análise Estatística:** Será utilizado o teste t de student para amostras independentes para todas as comparações descritas entre médias. Caso as médias não tenham distribuição normal, será utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Quando as comparações entre médias forem entre mais de 2 grupos, será utilizado o teste ANOVA. **Resultados:** O projeto esta concluído e os dados em análise estatística.

134

**VALOR PREDITIVO DA DOSAGEM SÉRICA DO PSA, TESTOSTERONA TOTAL E LIVRE, SHBG, PROTEÍNA C REATIVA E IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA PARA CHLAMYDIA TRACHOMATIS COMO FATORES PROGNÓSTICOS NO CÂNCER DE PRÓSTATA CLINICAMENTE LOCALIZADO.** *Marcos D'arrigo Mottin, Karin Marise Jaeger Anzolch, Leonardo Winkelmann, Diego Baldissera, Renan Camargo, Melina Canterji, Jeruza Neyeloff, Walter Jose Koff (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** O câncer de próstata é a neoplasia maligna não-cutânea mais freqüente no sexo masculino, sendo uma causa importante de morbimortalidade. A dosagem do antígeno prostático específico sérico, o PSA, ainda representa, juntamente com o toque retal, as duas principais armas que se dispõe para o rastreamento da doença. Estudos mais recentes, porém, têm questionado o valor do PSA como um sinalizador inequívoco da agressividade desta neoplasia. Recentemente o comportamento biológico desta neoplasia tem sido associado às dosagens séricas de testosterona e proteína C reativa. A presença de anticorpos contra Chlamydia trachomatis em títulos elevados pode indicar exposição cumulativa à bactéria o que poderia, em tese, levar à agressão crônica de células e tecidos, como o prostático. **OBJETIVOS:** Avaliar o potencial comportamento biológico das neoplasias malignas de próstata submetidas à cirurgia radical, inferido através de um estudo detalhado das peças cirúrgicas (estagiamento anatomopatológico criterioso), o correlacionado à dosagem sérica do PSA, da testosterona total, livre e SHBG, à proteína C reativa e ao IgG para Chlamydia. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo prospectivo com pacientes do serviço de Urologia do HCPA sendo submetidos à prostatectomia radical a partir de julho de 2006. Está sendo elaborado um banco para análise em SPSS. **RESULTADOS:** Estudo ainda em fase de coleta.

135

**EFEITO DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA ABDOMINAL.** *Lucas Homercher Galant, Luiz Alberto Forgiarini Junior, Gisele Kalata Garcia, Maria Cristina dos Santos Baumgarten, Adriane Dal Bosco, Mariane Borba Monteiro, Alexandre Simões Dias (orient.) (IPA).*

**Introdução:** Complicações pulmonares são frequentes em pacientes submetidos à cirurgia abdominal no período pós-operatório imediato, para minimizar os efeitos provocados pelo procedimento cirúrgico, preconiza-se uma intervenção fisioterapêutica precoce. **Objetivos:** Avaliar o efeito do atendimento fisioterapêutico imediato na sala de recuperação pós-operatória em indivíduos submetidos à cirurgia abdominal. **Métodos:** Este ensaio clínico randomizado, composto por vinte e dois pacientes, divididos em dois grupos com onze indivíduos cada. O grupo 1 (G1) recebeu atendimento fisioterapêutico na sala de recuperação (SR) e posteriormente na unidade de internação e o grupo 2 (G2) realizou o procedimento somente na unidade de internação. Todos foram avaliados no pré e no pós-operatório, sendo mensurada a função pulmonar (espirometria), as pressões respiratórias máximas (manovacuometria), o risco para complicações pulmonares pós-operatórias pela escala de PORT (Perioperative Respiratory Therapy) e o tempo de permanência na SR. Utilizou-se o teste t Student, com nível de 5% ( $p < 0,05^*$ ). **Resultados:** Houve redução significativa na função pulmonar (CVF e VEF<sub>1</sub> respectivamente em litros (L) no G2 quando comparado ao G1 em relação o período pré com o período pós-operatório\* (G1 pré - 2,7 ± 0,55 e 2,4 ± 0,4; pós - 2,27 ± 0,5 e 2,05 ± 0,42; G2 pré - 2,79 ± 0,54 e 2,59 ± 0,32; pós - 2,25 ± 0,42 e 2,03 ± ). Também ocorreu mudança significativa na pressão inspiratória máxima, diminuindo o pós-operatório nos dois grupos, bem como no tempo de permanência na SR no G1(220,9 minutos) quando comparado ao G2 (309 minutos)\*. **Conclusão:** O atendimento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de cirurgia abdominal demonstra ser uma alternativa eficaz, pois reduziu o tempo de permanência na SR.



136

**INFLUÊNCIA DA EJACULAÇÃO NOS NÍVEIS SÉRICOS DO ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO TOTAL E LIVRE.** *Diego Baldissera, Alberto da Costa Stein, Marcos André Sonagli, Walter Jose Koff (orient.)* (UFRGS).

Um método de melhora na acurácia do teste do PSA é identificar fatores outros que a presença de câncer que podem causar o aumento dos níveis do PSA, entre eles: manipulações prostáticas, incluindo cistoscopia, biópsia prostática, ressecção trans-uretral de próstata e condições benignas como prostatite e hiperplasia prostática benigna, todos demonstrando aumento na concentração sérica de PSA. Entretanto outro fator associado à alteração dos níveis séricos de PSA, em situações fisiológicas, é a ejaculação. Estudos publicados recentemente têm demonstrado resultados conflitantes a respeito dessa alteração. Nosso estudo demonstrou que a ejaculação aumenta os níveis séricos de PSA assim como o estudo de Jonathan D. et al. que apresentou um aumento do PSA Total, Livre imediatamente após a ejaculação (período de 1h, 6hs e 24hs), sugerindo que a avaliação da dosagem do PSA total 24hs após a ejaculação poderia estar sendo erroneamente avaliada. Outros estudos porem, demonstram resultados opostos: Axel H. et al. avaliando os níveis séricos de PSA em 100 pacientes entre 25 e 35 anos após 1h e 24hs concluíram que não houve aumento significativo nos níveis de PSA. Juan Stenner et al. demonstrou que o PSA retorna aos níveis basais em 12hs após a ejaculação. Contudo, concluímos que não devemos solicitar a dosagem de PSA no primeiro dia após a ejaculação, nesses casos devemos atentar para possíveis valores erroneamente elevados devidos à ejaculação. (Fapergs).

### Sessão 17

## Ginecologia e Obstetrícia A

137

**COMPARAÇÃO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE CARDIOTOCOGRAFIA DE REPOUSO EM FUNÇÃO DO MOMENTO DE INTERRUPTÃO DO EXAME.** *Luiza Cirolini, Viviane Alves Machry, Luíze Nunes Bettanzo, Maria Luísa Budel, Liziane Soares Ferreira, Edson Nunes de Moraes (orient.)* (UFMS).

Introdução: A técnica para realização da cardiocotografia (CTG) de repouso pressupõe pelo menos 20 minutos de teste, com a interrupção do mesmo quando o feto se mostrar reativo, isto é, duas acelerações transitórias da FCF. Objetivo: Comparar dois grupos de resultados de CTG, com técnicas diferentes de interrupção do exame de avaliação fetal. Material E Métodos: Estudou-se 209 gestantes submetidas à CTG de repouso no HUSM, no primeiro semestre de 2007, destas 4 casos de gêmeos, excluídas da amostra. Compararam-se dois grupos G1 (n=108) e G2 (n=101) de CTG de repouso, em função do tempo total de exame, tempo de reatividade fetal, e diferença entre o tempo total do exame e o tempo de reatividade fetal (delta tempo). Os testes com fetos não reativos eram submetidos ao teste vibroacústico, não estudados no trabalho. Em G1 os critérios foram previamente estabelecidos, isto é, com um resultado de feto reativo o exame deveria ser interrompido. Em G2 ficou a cargo do observador o momento de interrupção do teste. Para a análise dos resultados utilizou-se o teste de Mann-Whitney considerando-se com um  $p < 0,05$ . Resultados: Observaram-se diferenças significantes entre G1 e G2 quanto ao tempo de exame (16, 6min±11, 1min e 30, 1min±15, 2min, respectivamente;  $p < 0,001$ ), tempo de reatividade fetal (7, 59min±4, 04min e 12, 07min±18, 9min, respectivamente;  $p < 0,004$ ), e delta tempo (4, 66min±4, 36min e 16, 84min±13, 4min, respectivamente;  $p < 0,001$ ). Conclusões: A utilização de critérios prévios de interrupção da CTG no momento da reatividade fetal resultou em importante diminuição do tempo de exame, agilizando o serviço e propiciando maior número de gestantes a serem atendidas; refletiu ainda, uma menor quantidade de papel de registro utilizada, acarretando menores gastos hospitalares.

138

**QUALIDADE DE VIDA E CÂNCER DE MAMA: UM ESTUDO CASO CONTROLE.** *Angélica Dal Pizzol, Lenita Catan, Graziela Rech Artico, Fernanda Kreische, Dino de Lorenzi (orient.)* (UCS).

O câncer de mama lidera os óbitos por câncer entre as mulheres. O tratamento implica em intervenções frequentemente mutiladoras que podem afetar a auto-estima da mulher, interferindo negativamente na sua qualidade de vida e sexualidade. O estudo teve por objetivo avaliar a qualidade de vida e aspectos relacionados à sexualidade de 80 mulheres tratadas por carcinoma primário de mama no Ambulatório de Mastologia da UCS, comparando-os com um grupo controle sem neoplasia. A coleta de dados foi realizada mediante entrevistas entre 08/2005 a 05/2007. A qualidade de vida foi avaliada através do Short-Form Health Survey e a sexualidade através do n° de relações sexuais no mês anterior à entrevista e através de uma escala de 5 pontos tipo Likert. Tempo médio de conclusão do tratamento foi de 23, 6 meses. Não se constatou influência significativa do câncer de mama e do seu tratamento no número de relações sexuais, como na satisfação sexual. Quanto à qualidade de vida, com base no instrumento SF-36, esta se mostrou significativamente mais deteriorada nos domínios relacionados à capacidade funcional, limitação física, dor, aspectos sociais e esfera emocional entre as portadoras de câncer de mama. Não se observaram diferenças significativas entre as mulheres que se submeteram a cirurgias com ou sem preservação da mama, a linfadenectomia axilar, por sua vez, associou-se a pior qualidade de vida, em particular no que se refere a limitação física e capacidade funcional. Os dados deste estudo indicam que o câncer de mama interferiu negativamente na qualidade

de vida e a sexualidade não variou. Além das intervenções clínicas e cirúrgicas, é recomendado o envolvimento multiprofissional com vistas à redução das seqüelas físicas e emocionais.

139

**SINALIZAÇÃO DA AKT/PKB EM MIOMAS E MIOMÉTRIOS.** *Mateus Reche, Rafael B Orcy, Ilma S B Silva, Helena Eye Von Corleta, Edison Capp (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Miomas, tumores benignos do tecido muscular liso, podem causar desconforto, hemorragia, dor pélvica, infertilidade e não raramente aborto. Fatores de crescimento estimulam a via Akt/PKB inibindo a apoptose e estimulando o crescimento celular. A diminuição da apoptose em miomas já foi demonstrada pelo aumento de Bcl2. Objetivo: Comparar a expressão basal da Akt/PKB e seus substratos fosforilados em serina e treonina em miomas e miométrios adjacentes de mulheres submetidas à histerectomia. Pacientes e Métodos: Participaram deste estudo 12 mulheres que foram a histerectomia no Serviço de Ginecologia do HCPA. Foram realizadas análises de proteínas das amostras por imunoblot. Resultados: A expressão proteica da AKT/PKB foi de 1, 90 (0, 59- 4, 75) para miométrio e 3, 71 (0, 45- 7, 47) para mioma com  $p=0,68$ . GSK3 $\beta$  foi de 30 (0, 11- 0,36) para miométrio e 0, 63 (0, 47- 0, 91) para mioma com  $p=0,004$ . Outros substratos também se mostraram mais ativos nos miomas. Conclusões: A via da Akt/PKB está mais ativa nos miomas e a apoptose pode estar mais inibida pela ação da GSK3. (CNPq).

140

**EXPRESSÃO DE MUC1 NAS TUBAS UTERINAS DE MULHERES COM GRAVIDEZ TUBÁRIA.** *Luiz Carlos Almeida da Silva, Maria Isabel Edelweiss, Gisele Silva de Moraes, Ricardo Franclacci Savaris (orient.)* (UFRGS).

Introdução: MUC1 é uma proteína expressa na superfície das células epiteliais da cérvix, endométrio e tuba uterina (TU). Sua função inclui a lubrificação, a proteção do epitélio e atividade antiadesiva. Essa atividade é demonstrada através da expressão da MUC1 em todos os níveis da TU, por todo o ciclo menstrual. Nas macacas *Cebus apella*, a MUC1 é expressa na TU durante a fase folicular e secretora. A gravidez ectópica tubária (GET) não foi observada nessa espécie de animais, apesar de longos períodos de observação em cativeiro. Objetivo: Determinar a expressão da mucina MUC1 no epitélio tubário de mulheres com GET em comparação com as tubas normais. Material e Métodos: Empregamos imunistoquímica em material obtido de pacientes submetidas à cirurgia por GET (casos) e à histerectomia total (controle) por condições benignas (não câncer). Resultados: Foram obtidos 9 controles e 9 casos, 3 com ruptura tubária e 6 com tubas preservadas. Os casos apresentaram uma idade média de 34,  $2\pm 1,5$ , enquanto os controles 34,  $2\pm 1,5$  ( $p=0,05$ ). Não foi encontrada diferença entre os grupos, quanto a etnicidade. Todos os controles expressaram MUC1 no epitélio tubário, enquanto o epitélio das tubas com GET apresentaram HSCORE médio de 1,  $4\pm 0,2$  ( $p=0,0001$ ). Discussão: Uma redução significativa na expressão foi observada nos casos, quando comparados aos controles. Este achado sugere que a ausência de MUC1 pode estar relacionada à etiologia da GET. Um aspecto importante desse estudo é o polimorfismo do número de repetições em tandem no ectodomínio da MUC1. O anticorpo usado não pôde reconhecer alguns destes epitópos, dado um falso negativo. Todavia, podemos afirmar que existe, no mínimo, uma diferença na glicosilação do ectodomínio da MUC1 nos casos de GET.

141

**ANÁLISE DOS POLIMORFISMOS A307T E N680S DO GENE DO RECEPTOR DO HORMÔNIO FOLÍCULO ESTIMULANTE (FSH) EM MULHERES COM ENDOMETRIOSE E INFERTILIDADE.** *Virginia de Oliveira Rosa, Gustavo Rodini, Clarissa Tabajara Moura, Cristian Rafael Sloczinski, Greyce Berton, Cláudia Vina Coral, Camila Campos, Vanessa Genro, Joao Sabino Lahorgue da Cunha Filho (orient.)* (UFRGS).

A endometriose pode associar-se à infertilidade por diferentes mecanismos: alterações imunológicas, anatômicas, uterinas, endometriais, entre outras. Como existe um razoável corpo de evidências relacionando as alterações do receptor do FSH e o prognóstico reprodutivo e função ovulatória em mulheres e, sabendo que a endometriose pode associar-se com anormalidades ovulatórias, propomos esta pesquisa. Nosso principal objetivo é um melhor entendimento dos mecanismos envolvidos na infertilidade das mulheres com endometriose e a proposição de tratamentos mais racionais e baratos, otimizando seus resultados. Para tal será realizado um estudo caso-controle para o estabelecimento da prevalência do genótipo do receptor do FSH. Será determinada a frequência alélica e genotípica dos polimorfismos A307T e N680S no éxon 10 do gene do receptor do FSH na população de mulheres inférteis com endometriose em comparação com um grupo controle de mulheres férteis sem endometriose. (PIBIC).

142

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DO EXAME FÍSICO E DA HISTÓRIA CLÍNICA NO DIAGNÓSTICO DE GRAVIDEZ.** *Joao Valter Pires Junior, Luiz Carlos Almeida da Silva, Gisele Silva de Moraes, Ricardo Franclacci Savaris (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Identificar a gravidez é de suma importância, pois as complicações relacionadas com a hemorragia oriunda da gravidez ectópica rota ou do abortamento estão como as principais causas de mortalidade entre as mulheres da América Latina. No nosso meio, não temos dados que demonstrem a acurácia da avaliação ginecológica para diagnosticar a gravidez, e questionamos o valor do teste de gravidez na urina (TGU) como forma de rastreamento para as pacientes com dor pélvica (DP) e/ou sangramento uterino anormal (SUA), em idade reprodutiva. Material e Métodos: Estudo transversal, realizado na emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), em mulheres com idade entre 14 e 50 anos com DP e/ou SUA; excluindo aquelas com exames de

gravidez positivos, hysterectomizadas, menopausadas ou sem telefone para contato. O avaliador realiza a consulta e dá o seu parecer a respeito da possibilidade de gravidez. Em seguida é realizado o TGU. Os avaliadores são ginecologistas contratados do serviço de emergência ginecológica, professores, residentes do primeiro ano (R1), do segundo ano (R2) e do terceiro ano (R3) de residência em ginecologia e obstetrícia do HCPA. Resultados: A porcentagem de concordância entre o avaliador e o teste de gravidez para contratados, professores, R1, R2 e R3, foram, respectivamente, 70%, 100%, 100%, 75% e 100%. Em um dos casos em que não houve concordância entre o avaliador e o teste, o sangramento era devido a um leiomioma uterino. Conclusões: Esses resultados parciais mostram que ocorre discordância na avaliação da gravidez principalmente com os contratados e os R2. Além disso, há eventos que podem confundir o diagnóstico clínico de gravidez. Todavia, esses dados aguardam atingir o número de 196 casos para atingir poder estatístico.

143

**ENSAIO CLÍNICO SOBRE O USO OU NÃO DE TERAPIA ANTIMICROBIANA DO ABORTAMENTO INFECTADO APÓS ALTA HOSPITALAR.** *Elton Sano Alves, Adriani Oliveira Galão, Luiz Carlos Almeida da Silva, Gisele Silva de Moraes, Ricardo Francalacci Savaris (orient.)*

(UFRGS).

**Introdução:** O tempo de tratamento da endometrite por aborto infectado ainda não está bem definido e não é baseado em ensaios randomizados. A rotina do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do HCPA preconiza o uso de antimicrobianos intravenosos por até 48 horas afebril, seguido por medicação por via oral até completar 10-14 dias. O Ministério da Saúde recomenda o uso intravenoso de antibióticos por 7 a 10 dias. Estudos em mulheres com endometrite pós-cesárea demonstraram que não seria necessário prolongar o tratamento após a melhora clínica. **Objetivo:** Verificar a equivalência do placebo com o uso de Doxiciclina e Metronidazol na cura do aborto infectado, após a alta hospitalar. **Justificativa:** Um tempo mais curto de tratamento antimicrobiano em pacientes com aborto infectado poderia ser usado, trazendo menos gastos ao SUS e menos incômodo às pacientes. **Materiais e Métodos:** Estudo randomizado, prospectivo, duplo-cego com 2 braços. Objetiva-se alcançar 84 pacientes que tiveram internação hospitalar por aborto infectado. Elas receberão o tratamento tradicional ou o abreviado até completar 10 dias de tratamento. **Resultados Parciais:** Já foram randomizadas 39 pacientes (20 para o tratamento A e 19 para o tratamento B), entre Maio/2006 e Março/2007. A média de idade do Grupo A é de 32, 8±3, 3 anos e a do Grupo B de 24, 2±1, 4 (média±EPM), sem diferença estatística ( $p=0,08$ ). Todas as pacientes apresentaram melhora clínica sem a necessidade de uso adicional de antibióticos, nem de internação hospitalar. **Conclusões:** Os achados iniciais demonstram que não há diferença entre o tratamento tradicional e o abreviado. Esses dados, contudo, ainda não apresentam poder pelo n reduzido.

144

**ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO AVALIANDO O USO DO SISTEMA INTRAUTERINO (SIU) COM LEVONORGESTREL ASSOCIADO AO ESTRADIOL VIA ORAL EM BAIXA DOSE COMPARADO A UMA ASSOCIAÇÃO DE ESTRADIOL E DROSPIRENONA VIA ORAL EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA.** *Viviane Renata Philipsen, Luíza Schwartzman, Júlia Marques Rocha Azevedo, Carolina Castro Pereira, Luísa Franco Soriano, Ângela Massignan, Aline Nagatomi, Maria Celeste Osorio Wender (orient.)* (UFRGS).

O climatério sintomático, relacionado ao declínio da função ovariana, acomete a maioria das mulheres, prejudicando a qualidade de vida. Apesar das polêmicas surgidas com estudos recentes, é consenso que a Terapia Hormonal (TH), adequadamente empregada, traz benefícios à pacientes com climatério sintomático recente. **Objetivo principal:** comparar efeitos endometriais da associação estroprogestativa de baixa-dose (estradiol 1mg/d e drospirenona 2mg/d) à associação do estradiol 1 mg/d oral e SIU com levonorgestrel. **Objetivos secundários:** comparar espessura endometrial, padrão de sangramento uterino, perfil lipídico, densidade mamográfica e adaptação das usuárias aos dois tratamentos. Foram incluídas 30 mulheres pós-menopáusicas sintomáticas, com útero e sem uso de TH, as quais foram submetidas a anamnese, exame físico global e ginecológico, além de exames complementares, conforme rotina do ambulatório de climatério. Na ausência de anormalidades, as pacientes foram encaminhadas à histeroscopia para avaliação e biópsia endometrial. Durante a randomização, determinou-se dois grupos: 1) Estradiol 1 mg/dia e sistema intrauterino de levonorgestrel 2) Estradiol 1 mg/dia e drospirenona 2mg/dia. As pacientes são orientadas sobre o preenchimento de diário para verificação de sangramento uterino e sintomatologia, e retornam ao ambulatório após 1, 3, 6, 9 e 12 meses. A proposta atual é a prescrição individualizada, sem as indicações preventivas anteriores e sem extrapolar resultados de estudos em determinado grupo etário para todas as pacientes. A TH administrada nos regimes propostos neste estudo ainda não foi avaliada em mulheres no nosso meio, e tem possíveis vantagens sobre os regimes utilizados hoje.

145

**O IMPACTO DO TESTE ANTI-HIV ROTINEIRO DURANTE O PRÉ-NATAL NO TOTAL DE DIAGNÓSTICOS DE HIV NAS MULHERES.** *Renata Müller Rosenthal, Denise Araújo de Freitas, Mariângela Freitas da Silveira (orient.)* (UFPel).

A epidemia do HIV vem aumentando entre as mulheres, especialmente entre as mais jovens. O rastreamento com sorologia anti-HIV durante a gestação foi uma medida tomada para evitar a transmissão vertical do vírus. O presente estudo visa evidenciar, entre mulheres com idade fértil e sorologia positiva, o impacto do diagnóstico de HIV durante a testagem rotineira do pré-natal no total de diagnósticos em mulheres. Para isso, realizou-se um estudo retrospectivo

através da coleta de dados em prontuários das pacientes que entraram no serviço de Ginecologia do SAE/DST – Pelotas, nos anos de 2005 e 2006. A coleta foi realizada por estudantes de medicina e os dados analisados no programa SPSS 13.0. Foram incluídas no estudo 119 mulheres, as quais sabiam a data do seu diagnóstico. Dessas, 87 (73%) encontravam-se em idade fértil (16 aos 42 anos). Dentre as pacientes em idade fértil, 42% foram diagnosticadas durante o pré-natal, sendo a prevalência tanto maior quanto menor a idade – 66, 7% em mulheres com menos de 20 anos, 54, 3% de 20 a 30 e 25% em maiores de 30 anos (valor p de tendência = 0, 002). Embora o estudo tenha uma limitação devido ao fato de que as mulheres diagnosticadas no pré-natal são mais prontamente encaminhadas ao SAE, o exame anti-HIV no pré-natal mostrou-se de grande importância para o diagnóstico de HIV em mulheres. Este rastreamento foi responsável por mais da metade do diagnóstico em mulheres jovens. O estudo demonstra a importância da testagem para HIV no pré-natal e, ao mesmo tempo, mostra a necessidade de ampliar o acesso ao teste anti-HIV para as mulheres jovens, independentemente da gestação.

## Sessão 18

### Aspectos Biomecânicos da Atividade Física A

146

**AVALIAÇÃO DO SINAL ELETROMIOGRÁFICO DOS MÚSCULOS PÓSTERO-MEDIAIS DO TRONCO DURANTE O MOVIMENTO SIMÉTRICO DE MANUSEIO DE CARGA DO SOLO.** *Débora Cantergi, Fabia Milman Krumholz, Marcelo La Torre, Jefferson Fagundes Loss (orient.)*

(UFRGS).

O objetivo do trabalho é verificar a existência de comportamento elétrico simétrico entre os músculos póstero-mediais do tronco durante atividade simétrica de manuseio de carga. Foi coletado o sinal EMG de dezesseis indivíduos com os eletrodos posicionados bilateralmente a três centímetros dos processos espinhosos da sétima vértebra cervical, terceira, sexta e nona vértebras torácicas e primeira, terceira e quinta vértebras lombares. A carga a ser manuseada foi calculada para cada indivíduo seguindo as orientações do Guia de Práticas de Trabalho para o Manuseio de Cargas de NIOSH (1994), sendo determinada uma carga equivalente ao índice de levantamento de 1, 5. A carga foi posicionada à frente do participante sobre uma plataforma com altura ajustável respeitando a flexibilidade individual a fim de evitar alterações das curvaturas fisiológicas no plano frontal da coluna vertebral. Foi solicitado aos participantes que mantivessem ritmo contínuo entre 12 e 20 segundos por execução. Para análise, o sinal EMG dos gestos foi dividido em quatro fases (descida sem carga, subida com carga, descida com carga e subida sem carga) e seus valores RMS normalizados pela contração isométrica voluntária máxima, realizada na postura em decúbito ventral, de acordo com Konrad, 2005. Para certificar-se da simetria do gesto e identificar suas fases, foi utilizada cinemetria, com marcadores posicionados sobre o processo espinhoso da primeira vértebra torácica e sobre os ângulos inferiores das escápulas. Teste-t pareado foi utilizado para verificar diferenças estatísticas entre os lados, em nível de 0, 05. Até o presente momento foram computados os resultados de três indivíduos e não foram encontradas simetrias entre os lados direito e esquerdo.

147

**AVALIAÇÃO DO TORQUE MÁXIMO E DA ARQUITETURA MUSCULAR APÓS A IMOBILIZAÇÃO DO TORNOZELO.** *Luciana Corrêa Awdziej, Rafael Reimann Baptista, Fernando Amâncio Aragão, Alessandra Quinteiro Galvão, Marco Aurelio Vaz (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da imobilização no torque máximo e na arquitetura do músculo Gastrocnêmico Medial (GM) em indivíduos acometidos por entorse grau II da articulação do tornozelo. Nossas hipóteses são de que o torque máximo dos flexores plantares, a espessura, o ângulo de penação e o comprimento de fascículo muscular do GM estarão reduzidos no tornozelo com entorse quando comparado ao saudável (contralateral), ao serem analisados pelo aparelho de ultra-sonografia. Três homens e quatro mulheres com idade 30, 00 ± 9, 54 e 35, 50 ± 5, 97 anos, 83, 87 ± 13, 62 e 62, 25 ± 11, 44 kg de massa corporal, 173, 33 ± 8, 02 e 160, 75 ± 6, 45 cm de estatura, respectivamente, assinaram termo de consentimento informado para participação no estudo. Os indivíduos foram submetidos a duas semanas de imobilização do tornozelo com uma tala gessada na posição neutra (ângulo de 90°). O torque máximo de flexão plantar foi avaliado através de um dinamômetro isocinético (Biodex System 3 Pro). A arquitetura muscular foi mensurada por ultra-sonografia através de um ecógrafo (Aloka SSD 4000), tanto em repouso quanto durante a contração voluntária máxima. Durante o teste os indivíduos foram posicionados sentados na cadeira do dinamômetro com o joelho mantido em aproximadamente 25° de flexão e o tornozelo na posição neutra. Uma sonda de ecografia de arranjo linear com frequência de amostragem de 7, 5 MHz foi posicionada no centro do ventre muscular do GM e fixada por um adaptador externo preso ao segmento do sujeito por faixas de velcro. Um teste-t de Student para amostras dependentes revelou uma redução do torque máximo do tornozelo imobilizado comparado ao saudável (p<0, 01). As medidas de arquitetura do músculo GM e uma análise mais detalhada do torque máximo estão sendo realizadas e deverão ser concluídas até agosto de 2007 para apresentação dos resultados finais junto ao SIC em outubro de 2007.

148

**RAZÕES DE TORQUE E ATIVAÇÃO EM INDIVÍDUOS IMOBILIZADOS APÓS ENTORSE DE TORNOZELO - DADOS PRELIMINARES.** *Jeam Marcel Geremia, Alessandra Quinteiro Galvão, Fernando Diefenthaler, Flávio Antônio de Souza Castro, Marco Aurélio Vaz (orient.)*

(UFRGS).

Razões de torque permitem avaliar o equilíbrio na capacidade de produção de força de grupos musculares antagonistas. A imobilização articular produz hipotrofia muscular não-uniforme entre grupos antagonistas, alterando esse equilíbrio natural. O objetivo deste estudo foi avaliar as razões de torque e ativação elétrica muscular em indivíduos imobilizados após entorse de tornozelo. Os membros saudáveis e imobilizados de cinco sujeitos foram avaliados em contração isocinética concêntrica máxima nas velocidades de 60°/s, 120°/s, 180°/s, 240°/s e 300°/s. Ocorreu um aumento das razões de torque do membro imobilizado quando comparado ao lado saudável, decorrente de uma redução no torque dos flexores plantares, sem alterações no torque dos flexores dorsais. Não foram observadas diferenças nas razões de ativação dos grupos musculares antagonistas dos dois membros. Esses resultados indicam que as alterações nas razões de torque ocorreram devido a hipotrofia da musculatura imobilizada, sem influência da atividade elétrica no torque de grupos musculares antagonistas. (PIBIC).

149

**CARACTERIZAÇÃO DOS ARCOS PLANTARES EM ESCOLARES OBTIDOS ATRAVÉS DO PODOSCÓPIO ASSOCIADO À BIOFOTOGAMETRIA COMPUTADORIZADA.** *Queli Franciela Dequi, Vanessa Martinelli Brauner, Renata Lenz de Brum (orient.)* (ULBRA).

O objetivo do presente estudo foi identificar o tipo de arco plantar através do podoscópio associado à Biofotogrametria computadorizada em escolares na faixa etária entre 07 e 14 anos. Foram instituídos como critério de inclusão a faixa etária em que se encontravam os estudantes e estarem regularmente matriculados na instituição de ensino. Foram excluídos da amostra os estudantes que não apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, estudantes portadores de patologias neuro-músculo-esqueléticas, fraturas prévias em membros inferiores, doenças neurológicas congênitas, traumatismos crânio-encefálicos e demais patologias que possam interferir no desenvolvimento normal do indivíduo. A amostra total foi de 130 estudantes, sendo 58 estudantes do sexo feminino e 72 estudantes do sexo masculino, totalizando 260 pés. As imagens das impressões plantares foram adquiridas através do podoscópio e posteriormente analisadas através da Biofotogrametria computadorizada, utilizando o software AUTOCAD 2000. O protocolo para análise das imagens foi o mesmo utilizado por STAHELI et al. (1987), determinando as impressões plantares que apresentavam valores referentes a pés normais, cavos e planos. Para os valores estatísticos, foi realizada uma análise de frequência e análise estatística descritiva. Ao final da realização do estudo, pode-se concluir que a maioria dos pés são normais, sendo os pés cavos a alteração com maior incidência nos estudantes que apresentaram impressões plantares fora dos padrões de normalidade.

150

**MODELO PARA QUANTIFICAÇÃO DAS FORÇAS MUSCULARES E ARTICULARES NA COLUNA CERVICAL DURANTE O CICLISMO.** *Gustavo Becker Delwing, Maicon Pasini, Marcelo La Torre, Ramiro Schaurich, Fabiana Chaise, Jefferson Loss, Claudia Tarrago Candotti (orient.)* (UNISINOS).

Considerando a escassez de pesquisas que relacionem as forças atuantes na coluna cervical com o ciclismo, este estudo foi realizado para verificar a influência do posicionamento do indivíduo na bicicleta, durante a pedalada, sobre a sobrecarga mecânica na coluna cervical. Foram avaliados nove indivíduos praticantes de atividades físicas durante teste em bicicleta de competição acoplada a um ciclo simulador. O protocolo consistiu em pedalar na cadência de 80 rpm, com uma relação de marcha de 53x17, em posturas diferentes, comuns no ciclismo. Para o registro bidimensional das variáveis cinemáticas foram utilizados marcadores reflexivos colocados sobre pontos anatômicos de referência na cabeça e coluna cervical e uma câmera de vídeo digital. Um indivíduo foi submetido a exame radiológico da cabeça e coluna cervical, no plano sagital, em duas posições: ereta e em extensão cervical máxima. Neste exame, marcadores de chumbo foram colocados sobre os mesmos pontos anatômicos do registro cinemático, sendo esse procedimento necessário para estimar a localização do eixo de rotação e da inserção muscular. Um modelo biomecânico bidimensional que considera os segmentos cabeça e pescoço como um segmento único e rígido e a técnica da dinâmica inversa possibilitaram o cálculo das variáveis cinéticas. A análise estatística consistiu na comparação dos valores médios e máximos das forças muscular ( $FM_R$ ) e articular ( $FA_R$ ) resultantes obtidas nas posturas utilizando ANOVA one-way e post hoc de Bonferroni. Os resultados demonstram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as médias e os picos das  $FM_R$  e  $FA_R$  entre as posturas, sendo que quando os indivíduos modificaram suas posturas da ereta para ataque a média das  $FM_R$  e  $FA_R$  aumentaram em quinze e oito vezes, respectivamente.

151

**ANÁLISE DO TORQUE DE RESISTÊNCIA DO EXERCÍCIO DE ROSCA DIRETA COM BARRA E COM BANDA ELÁSTICA.** *Éverton Lopes Vogt, Gustavo Becker Delwing, Igor Felker, Marcelo La Torre, Jefferson Fagundes Loss, Claudia Tarrago Candotti (orient.)* (UNISINOS).

O treinamento de força tem sido baseado, tradicionalmente, em exercícios com pesos livres, nos quais a resistência depende da gravidade e está condicionada à velocidade de execução. Com intuito de fomentar o treinamento de força, bandas elásticas (BE) podem constituir uma alternativa interessante, pois a resistência oferecida pelas BE

independe tanto da gravidade quanto da velocidade de execução. Frente ao exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o torque de resistência (TR) oferecido pelo exercício de rosca direta com utilização de peso livre e de BE. Um indivíduo executou dois exercícios de flexão de cotovelo, um utilizando uma barra e outro uma BE como implemento, sendo em ambos casos a força externa mensurada com uma célula de carga durante toda amplitude articular. Para a análise dos dois exercícios, foi utilizado o modelo bidimensional de segmentos articulados. A força muscular (FM) foi estimada a partir de uma única distância perpendicular média ponderada dos flexores do cotovelo retirada da literatura. Os resultados demonstraram que a barra oferece maior TR nos ângulos iniciais do exercício enquanto que a BE oferece um TR aproximadamente constante a partir dos 40° de flexão do cotovelo. Como a exigência muscular tende a ser proporcional à demanda do exercício, a FM se comportou de forma análoga ao TR. Em termos de magnitude, a BE proporcionou um TR 500% e uma FM 1600% maiores do que com a barra, no final da amplitude de movimento. A análise biomecânica do exercício de rosca demonstrou que a utilização de pesos livres oferece maior TR nos dois primeiros terços da amplitude de movimento (0° a 90°), enquanto que a BE oferece maior TR no terço final (90° a 140°).

152

### RELAÇÕES ENTRE O COMPRIMENTO DE COXA E A LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE INERVAÇÃO EM MÚSCULOS DO MEMBRO INFERIOR. *Felipe de Amorim Carvalho, Eduardo*

*Marczwski da Silva, Cristine Lima Alberton, Marcus Peikriszwili Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

Muitos métodos têm sido sugeridos na literatura para o posicionamento dos eletrodos para o registro do sinal eletromiográfico. Na maioria desses métodos, a determinação da zona de inervação (ZI) do músculo de interesse é o fator determinante para o correto posicionamento dos eletrodos. Porém localizar a zona de inervação de cada músculo, não é uma tarefa fácil. Com o intuito de tornar esta tarefa mais simples, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre o comprimento de coxa e a localização da zona de inervação de quatro músculos do membro inferior. Vinte e oito mulheres foram submetidas à mensuração do comprimento de coxa e a estimulação elétrica para localização da zona de inervação nos músculos Reto Femoral (RF), Vasto Lateral (VL), Semitendinoso (ST) e Bíceps Femoral (BF). Para analisar as correlações entre o comprimento de coxa e a localização da principal ZI nos diferentes músculos utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Após, foi calculado o coeficiente de determinação para verificar o quanto a variável de localização da principal ZI poderia ser explicada pelo comprimento de coxa. Por fim, equações de regressão linear foram desenvolvidas para descrever as relações existentes. Altos coeficientes de correlação ( $r$ ) (RF = 0,957,  $p > 0,001$ ; VL = 0,922,  $p > 0,001$ ; ST = 0,977,  $p > 0,001$ ; BF = 0,906,  $p > 0,001$ ) e determinação ( $r^2$ ) (RF = 0,915; VL = 0,851; ST = 0,952; BF = 0,821) foram registrados entre o comprimento de coxa e a localização da principal zona de inervação nos diferentes músculos analisados. Nossos resultados sugerem a possibilidade de medir o comprimento de coxa para a determinação indireta da zona de inervação o que facilitaria a localização do sítio para o posicionamento de eletrodos de superfície na aquisição do sinal eletromiográfico.

153

### FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO NO SAPATEADO AMERICANO. *Gabriela Castro dos Santos, Luis Felipe Silveira, Jefferson Fagundes Loss (orient.) (UFRGS).*

O Sapateado Americano (SA) é uma modalidade de dança que se faz através de ritmos e sons produzidos por movimentos de pés com o auxílio de tapitas de metal parafusadas nos sapatos. Preocupações a respeito da força vertical amortecida pelas articulações dos membros inferiores são comuns no SA que, juntamente com outras modalidades que também se utilizam de batidas dos pés contra o solo, pode ser prejudicial à saúde osteoarticular. O objetivo deste estudo é analisar os picos máximos da força de reação sobre o solo de cinco elementos técnicos do SA. Foi mensurada a força vertical com o solo de 10 execuções, realizadas por 10 bailarinos com no mínimo 4 anos de prática, com auxílio de uma plataforma de força da marca AMTI, modelo OR6-5. Os dados foram analisados no software MATLAB 5.3. Os cinco elementos técnicos do SA foram divididos em dois grupos: os que são executados a partir de um salto (G1) e os que são executados com os pés em contato com o solo (G2), este grupo ainda é subdividido, sendo (G2a) de baixa intensidade e (G2b) de alta intensidade. Os resultados parciais do grupo G1 apresentaram uma média do pico máximo de força de reação sobre o solo de 2,4 vezes o peso corporal, com um desvio padrão de 0,2. O grupo G2a apresentou uma média do pico máximo de força de reação sobre o solo de 1,1 vezes o peso corporal, com um desvio padrão de 0,4. O grupo G2b apresenta um pico máximo de força de 3,1 vezes o peso corporal, com um desvio padrão de 0,8. A partir dos resultados parciais podemos concluir que quando a execução dos elementos técnicos parte de um salto (G1), há um padrão de força de reação sobre o solo independente do elemento técnico, e quando os pés estão em contato com o solo (G2) não há padrões, sendo a força dependente da intensidade expressa pelo sapateador.

154

### AVALIAÇÃO CINEMÁTICA DO NADO CRAWL EM NADADORES NÃO-COMPETITIVOS. *Alexandre Travi, Flavio Antonio de Souza Castro (orient.) (UFRGS).*

Objetivos: Avaliar o comportamento das variáveis cinemáticas do nado: comprimento de braçadas (CB), frequência de braçadas (FB) e velocidade de nado (VN) em nadadores não-competitivos. Participaram do estudo doze indivíduos saudáveis do sexo masculino, com idade média de 28,  $7 \pm 7$  anos, todos alunos do projeto natação aperfeiçoamento e condicionamento da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os participantes realizaram uma repetição máxima de 200 m nadando crawl, quando VN, CB e FB foram obtidos. Foram cronometrados por dois avaliadores, para cada parcial de 50 m: (1) O tempo gasto para a realização de 10 m, entre os 35 e os 45 m e (2) e o tempo referente à três ciclos completos de braçadas. Houve redução de CB, concomitante à manutenção e, após, incremento de FB. O comportamento de CB e FB levou à redução de VN até a terceira parcial. Na última parcial, o incremento de FB levou ao aumento significativo da VN. Foi encontrada correlação negativa entre CB e FB. Parece que a fadiga foi a responsável por tal comportamento das variáveis cinemáticas. Dessa forma conclui-se que indivíduos não-atletas apresentam o comportamento dos parâmetros cinemáticos do nado de forma semelhante à nadadores competitivos. Em virtude disso, estes parâmetros se mostram como uma ferramenta eficaz também para avaliação de nadadores não-competitivos. Palavras chaves: cinemática, natação, não-atletas.

155

**EFEITOS DE BANDAS ELÁSTICAS ANEXADAS NA CADEIRA EXTENSORA SOBRE A FORÇA MUSCULAR CONCÊNTRICA DOS EXTENSORES DE JOELHO.** *Gustavo Henrique Marquardt, Lara Elena Gomes, Everton Vogt, Lucas Dutra de Araújo, Artur Bonezi, Yumie Okuyama da Silva, Monica de Oliveira Melo, Jefferson Fagundes Loss (orient.) (UFRGS).*

O torque de resistência (TR) oferecido pelo exercício realizado com velocidade variada na “cadeira extensora” (CE) imprime aos músculos uma sobrecarga que tende a variar ao longo da amplitude de movimento (A.D.M.) devido à aceleração/desaceleração da carga externa. Uma alternativa para minimizar os efeitos da aceleração sobre o exercício e, consequentemente sobre a demanda muscular, é anexar bandas elásticas (BE) à máquina de musculação. Os objetivos desse estudo foram: a) avaliar o TR oferecido pelo exercício realizado na CE, nas situações com e sem BE, b) verificar os efeitos do TR sobre os músculos motores primários do movimento avaliado, em ambas situações. Quatro BE foram acopladas na máquina de modo a fornecer resistência apenas no terço final do movimento. Um sujeito executou seis repetições concêntricas do exercício de extensão de joelho na CE, partindo de 90° de flexão de joelho até 0°, com carga de 40% de 1 RM. Foram registrados continuamente dados de força externa e ângulos articulares utilizando um sistema de dinamometria e eletrogoniometria. Diagramas de corpo livre foram esquematizados e equações de movimentos foram utilizados para o cálculo do TR e da força muscular resultante ( $FM_R$ ). Os resultados demonstraram que o exercício realizado na CE sem BE apresentou comportamento do TR e da  $FM_R$  decrescente a partir de aproximadamente 80° graus da A.D.M. Ao anexar a BE, foi possível identificar que o TR e a  $FM_R$  apresentaram uma tendência de comportamento constante por toda A.D.M. A adição de uma resistência elástica no terço final da amplitude de movimento possibilitou a manutenção do valor da carga estipulada, uma vez que, minimiza os efeitos inerciais do movimento realizado com velocidade variada.

## Sessão 19 Odontologia II

156

**USO DE PIERCING EM BOCA POR ALUNOS DA UFRGS, PORTO ALEGRE.** *Andreas Rucks Varvaki Rados, Anna Cecilia Moraes Chaves (orient.) (UFRGS).*

O uso de piercing é secular mantendo-se usual na sociedade atual. Porém as intercorrências decorrentes de sua colocação ou de seu uso são pouco relatadas. O objetivo deste trabalho é analisar a prevalência de usuários de piercing em boca dentre os alunos da UFRGS ingressos em 2007/1. Será realizado um estudo observacional transversal por meio do envio de um questionário eletrônico onde serão abordadas questões relacionadas com o perfil do aluno, verificando se é usuário ou não de piercing, além dos cuidados técnicos e orientações recebidas no momento da colocação do piercing em boca, assim como da ocorrência de complicações durante ou após a colocação do aparato.

157

**DOSIMETRIA CLÍNICA EM EXAME RADIOGRÁFICO PERIAPICAL UTILIZANDO DIFERENTES COLIMADORES.** *Bárbara Capitano de Souza, Marcelo Ekman Ribas, Juliana Andréa Corrêa Travessas, Vania Regina Camargo Fontanella (orient.) (UFRGS).*

Exames radiográficos odontológicos constituem a principal fonte de exposição da população à radiação ionizante artificial, devendo empregar a dose mínima necessária para que se obtenha imagem de qualidade. Colimadores retangulares têm sido propostos para reduzir a dose-pele e a exposição de órgãos críticos. Este estudo teve por objetivo determinar a dose de radiação nas regiões do cristalino e da tireóide durante a realização de um exame periapical completo, verificando se existem diferenças em função da forma e do tamanho do colimador utilizado. Foi realizado um estudo piloto em um *phantom* com a realização de 5 exames periapicais completos em cada grupo, de acordo com o colimador utilizado: 1 - circular convencional com 60 mm de diâmetro; 2 - retangular 24x32mm e 3 - retangular 30x40mm. As condições de exame foram padronizadas para os 3 grupos. A aferição da dose foi realizada por meio de dosímetros termoluminescentes (TLD-100), colocados nas seguintes posições: 1, cristalino - 14 radiografias do exame completo; 2, cristalino esquerdo - 6 radiografias do lado direito; 3, cristalino esquerdo - 6 radiografias do mesmo lado e 4, tireóide - 14 radiografias. Foram utilizados serviços terceirizados de aferição de

dose de duas empresas diferentes com os quais não foi possível obter leituras de dose. Em parceria com o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), foi realizado novo estudo piloto com dosímetros mais sensíveis (TLD-100H).

158

**EFEITOS DA INGESTÃO CRÔNICA DE ÁLCOOL NA REGENERAÇÃO DA GLÂNDULA SUBMANDIBULAR DE RATOS – ASPECTOS MORFOLÓGICOS, EVIDENCIAÇÃO DE MUCINAS NEUTRAS E COLÁGENO.** *Felipe Nör, Marcelo Dewes Hartmann, Dalva Maria Padilha,*

*Anna Christina Medeiros Fossati (orient.) (UFRGS).*

A ingestão de álcool crônica ou eventual é atualmente um hábito de todas as populações. A literatura é abundante em apontar seus efeitos nocivos ao organismo humano. Nas glândulas salivares são observadas alterações marcantes no fluxo salivar, o que favorece a instalação de processos patológicos. Este trabalho visa verificar o efeito do álcool na morfologia e diferenciação da glândula submandibular (GSM) durante a sua regeneração. Foram utilizados ratos machos Wistar com 60 dias, submetidos ao consumo de álcool etílico 40° GL durante 45 dias (GT) e água ad libitum (GC). Após, foram submetidos à excisão parcial do lobo esquerdo da GSM. Na atual etapa, foi observada a regeneração aos 2 e 15 dias, quando procedeu-se à remoção da GSM e sua preparação histológica para H/E e para as reações histoquímicas de PAS e Picrosirius. A partir de resultados parciais, observou-se, aos 2 dias em H/E, que o GC apresentou intenso processo inflamatório, com uma maior evidência de estruturas ductais e rudimentos epiteliais indiferenciados. O estroma apresentou-se mais organizado e com aspecto hiperêmico. No GT observou-se um quadro menos intenso de todos esses parâmetros. A observação em PAS mostrou nesta época um início da citodiferenciação em ambos os grupos. A análise em Picrosirius do GC e GT mostrou a presença tanto do colágeno do tipo I como do tipo III no estroma entre as estruturas epiteliais. Aos 15 dias de regeneração, observou-se através da técnica de H/E que parece haver uma maior concentração de macrófagos no GT em comparação ao GC, logo, a ingestão de álcool parece estar associada à marginação destas células no processo de regeneração. O aspecto do parênquima sugere um atraso na regeneração em relação ao GC.

159

**INFLUÊNCIA DA TÉCNICA E DO MOMENTO DE REALIZAÇÃO DO PREPARO PARA PINO NA CAPACIDADE DE SELAMENTO DO REMANESCENTE DE OBTURAÇÃO: AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA “IN VITRO”.** *Jules Renan Dutra Bemfica, Ângela Rezende*

*Gomes Rosa, Clarissa Fatturi Parolo, Maximiliano Schünke Gomes, Marisa Maltz, Fabiana Soares Grecca (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo foi avaliar qual o melhor momento para confecção do espaço para retentor intraradicular, as técnicas existentes e, destas, qual a mais indicada quando se refere à preservação do selamento apical, através da avaliação da infiltração bacteriana. Para a análise, foram usados 66 dentes monorradiculares. Suas coroas foram removidas e seus canais preparados através da técnica escalonada, sendo o hipoclorito de sódio a 1% a substância irrigadora selecionada. Os dentes foram obturados usando-se a técnica de termoplastificação, com cones de gutapercha e cimento AH Plus. Após a obturação, os dentes foram divididos em 5 grupos, dentre eles o grupo controle negativo, onde os dentes não foram desobturados, sendo selados com Cavit, e o grupo controle positivo, cujos dentes não foram obturados. O restante dos grupos sofreram diferentes técnicas de desobturação, usando-se broca LA Axxes, instrumento aquecido ou solvente. Sendo desobturado imediatamente depois de completada a obturação, e 7 dias depois de completada a obturação. Todas as raízes tiveram suas superfícies externas impermeabilizadas, respeitando-se a abertura cervical e os 3mm finais da porção apical. Para avaliar a possibilidade de microinfiltração bacteriana, foi preparado um dispositivo deixando a porção cervical do canal preparado em contato com saliva artificial contaminada com *Enterococcus faecalis* enquanto o ápice radicular ficou imerso em meio de cultura TSB. O monitoramento dos resultados se deu diariamente durante 90 dias tendo como referência a turvação do meio de cultura. Os resultados mostraram não haver diferença estatisticamente significativa entre os momentos imediato e mediato, nem entre as diferentes técnicas de desobturação. No momento mediato, houve diferença estatística entre a técnica com instrumento aquecido e solvente ( $p < 0,05$ ).

160

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS E DAS CONDIÇÕES PERIAPICAIS DE DENTES TRATADOS POR ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA DE PORTO ALEGRE.** *Rubens Girardi Freitas, Régis Burmeister Santos, Déborah*

*Cogo, Fabiana Soares Grecca (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade dos tratamentos endodônticos e a condição periapical dos dentes tratados por estudantes de Odontologia da UFRGS. A amostra deste estudo foi constituída de 100 dentes radiografados com Raio-X periapical. Um total de 156 obturações endodônticas foram avaliadas. A qualidade dos tratamentos endodônticos foi determinada através da relação do comprimento da obturação com a extensão do canal e da qualidade da condensação do material obturador. Os canais foram classificados em subobturado, em obturados no limite CDC, em obturados totalmente e em sobreobturado. A qualidade da condensação do material foi classificada como adequada ou inadequada. A obturação satisfatória foi aquela que se mostrou bem condensada, situando-se no limite CDC ou no nível do ápice radicular radiográfico. A obturação insatisfatória correspondeu ao canal obturado no limite CDC ou com obturação total, porém mal condensado e ao canal subobturado ou sobreobturado com condensação adequada ou não. A condição periapical foi classificada como tendo ou não presença de lesão periapical. Dos 156 canais, 75 (48%) foram classificados como tendo qualidade de tratamento



satisfatória. De todos os canais, quarenta e três (27, 5%) deles estavam subobturados, setenta e dois (46%) possuíam a obturação no limite CDC, vinte e quatro (15, 5%) a obturação completava totalmente o canal e dezessete (11%) canais estavam sobreobturados. Com relação à condensação do material obturador, cento e oito canais (69%) estavam bem condensados. Cento e um canais (64, 5%) não apresentaram lesão periapical. Apesar de uma má qualidade de obturação endodôntica não confirmar um insucesso no tratamento endodôntico, é necessário que se busque elevar o percentual de canais bem obturados.

161

**BIOCOMPATIBILIDADE DE MATERIAIS OBTURADORES USADOS NA ENDODONTIA.**

*Gerson Arisoly Xavier Acasigua, Anna Christina Medeiros Fossati, Fabaina Soares Grecca (orient.) (UFRGS).*

O estudo teve o objetivo avaliar a reação do tecido conjuntivo de ratos, frente ao implante de tubos de polietileno contendo cimento endodôntico AH Plus, cimento endodôntico do Sistema Real Seal, primer do Sistema Real Seal e um tubo vazio como controle, nos períodos de 7, 15, 30, 60 e 90 dias. Para cada período utilizaram-se 6 ratos. Cada animal submeteu-se à anestesia, tricotomia e realização de 4 incisões na região dorsal, divulsão do tecido subcutâneo, criando-se 4 lojas cirúrgicas e introdução de um corpo de prova de cada grupo e sutura. Decorrido cada período experimental, matou-se 6 ratos e realizou-se biopsia excisional das áreas com implantes. Os tecidos removidos foram fixados em formol e processados histologicamente. As lâminas obtidas foram analisadas em microscópio, observando-se a presença de células e eventos do processo inflamatório. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis e teste de Comparações Múltiplas. Por meio dos resultados observou-se que os 4 grupos experimentais nos seus 5 períodos não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quanto à presença de macrófagos, gigantócitos, eosinófilos, neutrófilos e fibroplasia entre si. O cimento AH Plus nos períodos de 14 e 60 dias e o Sistema Real Seal no período de 90 dias apresentaram diferenças estatisticamente significantes quanto a um maior infiltrado linfoplasmocitário em relação ao grupo controle. O cimento AH Plus no período de 7 dias apresentou diferença estatisticamente significativa quanto a um maior número de abscessos em relação aos demais períodos do mesmo grupo. O primer do Sistema Real Seal no período de 14 dias apresentou diferença estatisticamente significativa quanto a um maior infiltrado linfoplasmocitário em relação ao período de 90 dias do mesmo grupo.

162

**ESTUDO COMPARATIVO DE PERDA E REPARAÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR EM CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À CIRURGIA DE DESCOLAMENTO MUCOPERIOSTAL EXPOSTOS E NÃO EXPOSTOS À RADIAÇÃO X.**

*Roger Genezini, Heloísa Emilia Dias da Silveira (orient.) (UFRGS).*

**OBJETIVOS:** Avaliar a influência da radiação X na perda e reparação óssea alveolar em camundongos submetidos à cirurgia de descolamento mucoperiosteal, mensurando a área de exposição radicular e comparando-a ao longo do tempo. **METODOLOGIA:** 72 camundongos *Mus domesticus* divididos em grupo teste e controle, foram submetidos à cirurgia de descolamento mucoperiosteal na região de molares inferiores do lado esquerdo. O grupo teste foi irradiado em 0, 7, 14 e 21 dias após a cirurgia com doses de 0, 08 Gy ; o grupo controle passou pela mesma situação de estresse, sem no entanto receber a radiação. Parte da amostra foi sacrificada 21 dias após o procedimento cirúrgico para análise de perda óssea alveolar, período descrito como de máxima reabsorção. Outros foram sacrificados em 60 e 120 dias após a cirurgia. Decorrido os tempos pós-cirúrgicos previstos, as eutanásias foram realizadas por meio de deslocamento cervical. e as mandíbulas dissecadas, sob um estereomicroscópio, e todo tecido mole foi removido. Após esta etapa, as mandíbulas foram coradas com azul de toluidina 1% para delimitar a área radicular exposta e, posteriormente, posicionadas e fotografadas. As imagens foram inseridas no programa Image Tool 2.2 para demarcação dos pontos previamente determinados e cálculo da área de exposição radicular. A média de perda óssea nos grupos teste e controle em cada período será analisada através do teste estatístico “t” para amostras independentes. Análises ao longo do tempo em cada grupo serão realizadas através de ANOVA (p ≤ 0, 05). **RESULTADOS:** Este projeto não apresenta ainda resultados finais ou parciais, tendo em vista o longo período experimental. No momento estão sendo calculadas as áreas de exposição radicular.

163

**ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA MICROBIOTA BUCAL.**

*Gustavo Giacomelli Nascimento, Luisa Schertel Cassiano, Elisabete Ulsenheimer Rojas, Sueli Teresinha Van Der Sand, Anna Cecilia Moraes Chaves (orient.) (UFRGS).*

A cavidade bucal é habitada por uma extensa gama de populações microbianas. Essas espécies microbianas, muitas vezes, estão relacionadas às enfermidades mais prevalentes da cavidade bucal. Por essa razão, é importante o conhecimento da microbiota bucal, ao passo que a etiologia de diversas patologias da boca é, diversas vezes, microbiológica. Para análise da microbiota, foi utilizada saliva coletada de forma estimulada de 4 indivíduos do sexo masculino, com idade superior a 40 anos. Após a coleta, foi determinado o pH e a capacidade tampão da saliva. De cada amostra foi utilizado 500µL do fluido coletado para realizar uma diluição seriada até 10<sup>-5</sup> em água peptonada a 0, 1%. As diluições 10<sup>-3</sup> e 10<sup>-4</sup> foram semeadas em placas de Petri, em duplicata, nos meios de cultura: TSA (Agar tripticaseína de soja), PCA (Plate Count Agar) e Agar Sangue e após as mesmas foram incubadas por 48h a 37°C. As placas de Agar Sangue foram mantidas em câmaras de anaerobiose com anaerobac para redução do nível do O<sub>2</sub>. As colônias semeadas no meio PCA foram contadas e 45 colônias, de cada paciente, foram escolhidas randomicamente e esgotadas em meio TSA. O processo de identificação iniciou com a coloração de Gram e diferentes provas

bioquímicas, segundo Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Na identificação verificou-se predominância de bactérias Gram positivas, em especial *Streptococcus* sp. (73, 1%, sendo 15% *S.gp.milleri*, 14, 2% *S. mutans* e 12, 5% *S. mitis*). Também foram encontrados *Bacillus* sp. (3, 3%), *Staphylococcus* sp. (18, 2%), *Enterococcus* sp. (2, 5%), *Stomatococcus mucilaginosus* (1, 7%) e *Micrococcus* sp. (0, 8%). Desta forma, a avaliação da microbiota bucal presente na saliva de um grupo de indivíduos permite estabelecer um perfil microbiano do mesmo, além de possibilitar posterior comparação com indivíduos pertencentes a grupos de risco, como câncer de boca.

164

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DA MICROBIOTA BUCAL EM SALIVA ARMAZENADA EM DIFERENTES CONDIÇÕES E TEMPERATURAS.** *Luisa Schertel Cassiano, Gustavo Giacomelli Nascimento, Elisabete Rojas, Sueli Van Der Sand, Anna Cecilia Moraes Chaves (orient.)* (UFRGS).

A saliva é utilizada em pesquisas, porém após a sua coleta, tanto a saliva como a microbiota presente na mesma sofrem alterações. O presente estudo teve por objetivo determinar se o armazenamento de saliva em nitrogênio líquido (N<sub>2</sub>L) e em freezer à -20°C altera a microbiota bucal presente na mesma por um período de 3 meses. A amostra foi composta por 4 indivíduos, dos quais coletou-se saliva estimulada. Para a contagem inicial dos microorganismos presentes foram utilizados 500µL de saliva e o restante foi armazenado em 3 criotubos contendo 300 µL de saliva cada. Duas amostras foram congeladas com glicerol (N<sub>2</sub>L e a -20°C) e uma sem glicerol (N<sub>2</sub>L). Após a coleta, os 500µL foram diluídos de forma seriada em água peptonada a 0, 1% até 10<sup>-5</sup>. As diluições 10<sup>-3</sup> e 10<sup>-4</sup> foram semeadas em placas de Petry, em duplicata, no meio PCA (Plate Count Agar). A seguir, as amostras foram incubadas por 48h a 37°C. As colônias foram contadas e expressas em Unidades Formadora de Colônia (UFC) Os microrganismos foram inoculados em caldo nutritivo em meio BHI e congelados em tubos de Eppendorf com glicerol a 15% para posterior identificação. As amostras descongeladas foram processadas da mesma maneira. Para determinar a viabilidade dos microorganismos, foi considerado a média da contagem de UFC das placas de PCA da mesma amostra, após a coleta e 3 meses de armazenamento e analisado com testes não-paramétricos. Não houve diferença estatisticamente significativa (p>0, 05) na média inicial do número de UFC /mL (2, 0x10<sup>6</sup>) com as médias após o armazenamento em N<sub>2</sub>L com glicerol (4, 5x10<sup>5</sup>), N<sub>2</sub>L sem glicerol (1, 5x10<sup>5</sup>) e à -20°C (2, 1x10<sup>5</sup>). No entanto é possível se observar uma redução de um fator na escala logarítmica entre o tempo inicial e 3 meses de armazenamento. Sugere-se que a saliva pode ser armazenada em N<sub>2</sub>L e à -20°C por um período de até 3 meses, para avaliação da microbiota bucal.

## Sessão 20 Toxicologia

165

**DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO QUINOLÍNICO POR EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA ASSOCIADA A CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA.** *Renata de Oliveira Freiburger, Lilian de Lima Feltraco, Rejane Giacomelli Tavares, Rafael Linden (orient.)* (FEEVALE).

Introdução: O ácido quinolínico (AQ) é uma endotoxina, que em acúmulo no plasma pode contribuir para o aparecimento de algumas desordens neurológicas, anemia, hipertensão, entre outras. O AQ é um metabólito do triptofano, integrando a via das quinureninas. A excreção do AQ é principalmente renal e pacientes com insuficiência renal (IR) usualmente possuem níveis plasmáticos elevados. A quantificação do AQ plasmático pode ser utilizada como estratégia de avaliação da gravidade do quadro de IR e para o acompanhamento e prognóstico dos pacientes. Objetivos: O trabalho visa o desenvolvimento e validação de um método de detecção e quantificação do AQ em plasma, empregando a extração em fase sólida (SPE), para posterior análise por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). Metodologia: As amostras de AQ foram processadas por SPE empregando coluna de troca aniônica forte (SAX). Previamente à extração, 2 mL de amostra foram diluídos com 4 mL de água. A coluna foi condicionada com 2 mL de metanol e 2 mL de água. Posteriormente foi lavada com 2 mL de água e 2 mL de metanol e seca sob vácuo. A eluição foi com 200 µL de ácido fosfórico 4M, em fluxo de 1 mL/min. A análise cromatográfica empregou coluna Ace<sup>®</sup> 5 C18 (150 x 4, 6 mm, d.p. 5 µm) e fase móvel tampão fosfato pH 2.0 com fluxo de 0, 8 mL/min. Resultados Parciais: Foram obtidas recuperações entre 112, 75% (0, 2µM) e 101, 66% (3µM). O tempo de retenção médio foi de 5, 6 minutos. O protocolo está sendo adaptado para amostras de plasma, objetivando reduzir a quantidade de interferentes no eluato na extração. Considerações Finais: O método de extração foi adequado com recuperações aceitáveis. Estamos trabalhando na validação do método cromatográfico.

166

**CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE GENOTÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE PIPER GAUDICHAUDIANUM KUNTH.** *Pâmela Portela da Silva, Valéria Flores Péres, Renato Moreira Rosa, Virgínia Tamiosso, Elina Bastos Caramão, Jenifer Saffi (orient.)* (ULBRA).

*Piper gaudichaudianum* Kunth é uma planta encontrada predominantemente na Mata Atlântica, onde as folhas frescas são utilizadas para aliviar a dor de dente. Com intuito de investigar aspectos da segurança de uso do óleo essencial presente nas folhas, este trabalho avaliou a genotoxicidade do óleo, através do ensaio cometa em

fibroblastos de pulmão de hamster chinês em cultura (células V79), bem como caracterizou os seus constituintes. A extração do óleo essencial foi realizada por hidrodestilação e a análise da sua composição química ocorreu em equipamento de CG/EM (QP5050-A, Shimadzu), coluna OV-05 (60m x 0, 25mm x 0, 25mm), fluxo de 1, 0 ml / min e a quantificação dos constituintes foi realizada através de normalização. Para a realização da análise genotóxica, as células V79 foram cultivadas em meio DMEM com 10% de soro bovino fetal a 37°C e atmosfera úmida contendo 5% CO<sub>2</sub>. Para o tratamento das células durante 2 horas em meio sem soro bovino fetal, o óleo foi dissolvido em DMSO e testado nas concentrações 10-100 µg/ml. O ensaio cometa foi realizado em condições alcalinas (pH ≥13) com 20 minutos de desnaturação e 20 minutos de eletroforese a 25V, 300 mA. Os danos ao DNA foram avaliados em 100 células. Cada tratamento foi realizado em triplicata e foram realizados três experimentos independentes. A análise estatística utilizada foi Anova uma via seguida de Tukey. Resultados preliminares demonstraram que o óleo essencial induz danos ao DNA detectados de maneira dose resposta em concentrações acima de 10 µg/ml. Em relação a sua composição, o nerolidol (38, 13%) foi o constituinte majoritário, o qual pode ser o composto responsável, pelo menos em parte, pela genotoxicidade encontrada.

167

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS SOBRE A SAÚDE DA POPULAÇÃO RURAL DO VALE DO TAQUARI (RS).** Ana Cláudia de Souza, Alicia Deitos, Andressa de Souza, Gabriela Laste, Rodrigo Hilgemann, Ionara Rodrigues Siqueira, Maria Paz Hidalgo, Márcia Rosângela Wink, Luciana Carvalho Fernandes, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.) (UNIVATES).

A elevada utilização de agrotóxicos tem contribuído para o aumento das intoxicações ocupacionais, sendo um dos principais problemas de saúde pública no Brasil. Considerando escassos estudos de base populacional sobre características da utilização e intoxicações por agrotóxicos, esse estudo tem por objetivo avaliar a utilização de agrotóxicos no Vale do Taquari – RS e seu impacto sobre a saúde dessa população. 10% dos municípios foram selecionados aleatoriamente utilizando o programa EPI-INFO. Os dados foram obtidos em entrevista estruturada aplicados nos municípios de Travesseiro, Westfália, Estrela, Dr. Ricardo, totalizando 1.196 entrevistas. Os dados foram analisados pelo teste qui-quadrado, utilizando o programa SPSS. Observou-se que 80, 4% da população estudada é exposta a agrotóxicos, com maior exposição dos homens ( $P < 0, 05$ ). As principais atividades econômicas são agricultura e pecuária; os tipos de agrotóxicos mais utilizados são os de faixa verde (44, 6%), sendo preparado em casa ou no local de aplicação pelo próprio aplicador ou alguém da família. Somente 37, 6% dos aplicadores utilizam equipamento de proteção. 63, 6% da população tem de 4 a 7 anos de estudo. Com relação a uso de agrotóxicos e desfechos observou-se aumento significativo na prevalência de palpitação, lacrimejamento, visão alterada, esquecimento, cefaléia, artrite, dor nas pernas, dor nas costas (qui-quadrado  $P < 0, 05$ ). Os resultados encontrados evidenciam risco de agravos à saúde a que estão sujeitos trabalhadores rurais em contato com agrotóxicos. Desta forma, observa-se à necessidade de que a informação sobre os riscos do uso inadequado de agrotóxico seja adequadamente incorporada a políticas públicas de prevenção e saúde do trabalhador rural. (Fapergs).

168

**AVALIAÇÃO ANTIOXIDANTE E ANTIGENOTÓXICA DO EXTRATO METANÓLICO DA PLANTA COSTUS SPICATUS.** Bruna Martins Schweinberger, Luciano Bonetti, Giovanni Cignachi, Alexandre Ferraz, Marc Ritcher, Jenifer Saffi (orient.) (ULBRA).

A planta *Costus spicatus* Swartz, popular cana-do-brejo, é utilizada na fitoterapia principalmente contra afecções do trato urinário. Apesar da grande utilização popular, esta planta carece de estudos que comprovem seu efeito terapêutico, toxicidade e segurança. Em função disto, o objetivo desse trabalho foi verificar as atividades antioxidante e antigenotóxica do extrato metanólico planta *Costus spicatus*. Para avaliação antioxidante *in vivo*, utilizou-se linhagens de levedura *S. cerevisiae* deficientes em sistema de defesa antioxidante no ensaio de inibição de crescimento, onde as linhagens foram pré-incubadas com doses crescentes do extrato por 16 h e após estriadas em placa de YEPD contendo no centro um disco de papel de filtro com paraquat ou H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Uma possível capacidade seqüestradora de radicais OH foi testada pelo ensaio *in vitro* da hipoxantina/xantina oxidase via HPLC. Para avaliação genotóxica, foi realizado ensaio Cometa *in vitro*, onde se incubou sangue de roedor com diferentes doses do extrato por 1 hora a 37°C. Para avaliação antigenotóxica, as células foram tratadas com peróxido de hidrogênio 0, 25mM por 5 min. Os resultados demonstraram que o extrato metanólico possui ação antioxidante tanto em modelo *in vivo* frente a danos provocados por paraquat e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, quanto *in vitro*, onde reduziu a concentração dos ácidos dihidroxibenzoicos, produtos da ação do radical OH sobre o ácido salicílico. Também apresentou atividade antigenotóxica na dose de 5mg/mL, que pode estar relacionada a uma possível ação antioxidante de compostos polifenólicos presentes na planta, conforme verificado utilizando método de Folin-Ciocalteu para determinação de polifenóis totais.

169

**ANÁLISE MUTAGÊNICA E ANTIMUTAGÊNICA DE DIFERENTES EXTRATOS DA PLANTA COSTUS SPICATUS EM LEVEDURA.** Luciano Bonetti, Bruna Martins, Giovanni Cignachi, Alexandre Ferraz, Jenifer Saffi (orient.) (ULBRA).

A *Costus spicatus* Swartz, popularmente chamada de “Cana-do-Brejo” é uma espécie nativa da América Latina, encontrada em brejos e locais úmidos. Seu uso pela medicina popular é quase que exclusivamente para patologias do sistema urinário. Em suas partes aéreas foram encontrados dois novos diglicosídeos flavônicos, a tamarixetina 3-O-

neohesperidosídeo e kaferídeo 3-O-neohesperidosídeo, os quais apresentaram atividade antiinflamatória, por mecanismo inibitório da produção de óxido nítrico por macrófagos ativados. Apesar da grande utilização popular, esta planta carece de estudos que comprovem seu efeito terapêutico, sua toxicidade e segurança. Em função disto, o objetivo desse trabalho foi verificar as atividades mutagênica e antimutagênica da planta *Costus spicatus* in vivo, através de ensaios biológicos com a levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Utilizou-se a linhagem N123, a qual detecta a mutação direta ou também chamada (*forward*), no locus da Canavanina. As células, crescidas até a fase estacionária, foram incubadas com quantidades crescentes dos extratos durante 2 horas, sendo posteriormente semeadas em meio contendo canavanina. Após 3 à 5 dias de incubação à 30°C, as colônias foram contadas. Para o ensaio de antimutagênese, incubou-se a linhagem com 4mM de peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Os resultados demonstraram que os diferentes extratos não induzem mutagenicidade em linhagem N123 de levedura. Quando em presença do agente oxidante, doses mais elevadas dos extratos hexano e clorofórmio foram capazes de reduzir de forma significativa o número de revertentes, com relação ao tratamento apenas com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, podendo-se sugerir que este efeito antimutagênico encontrado seja devido a uma ação antioxidante dos compostos presentes nos extratos.

170

**AGROTÓXICOS NO RS: DADOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM MODELO PROBABILÍSTICO DE RISCOS DE CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS.** *Giovanna de Carmen Puebla, Renata Pereira Limberger, Louise Marguerite Jeanty de Seixas (orient.)* (UFRGS).

O objetivo desta pesquisa é construir um modelo probabilístico da contaminação de águas superficiais por agrotóxicos, para apoio ao ensino na área de Toxicologia. Iniciou-se com um levantamento de dados sobre a utilização de agrotóxicos no estado do Rio Grande do Sul. A coleta dos dados foi feita através de entrevistas com os trabalhadores rurais, utilizando-se questionários pré-formulados. Foram recolhidas informações sobre as culturas agrícolas de cada região; a quantidade de produtos utilizados e suas categorias; o destino das embalagens dos agrotóxicos; uso de equipamentos de proteção individual pelos aplicadores; eventos de intoxicações e proximidade de águas superficiais. Foram visitadas 256 propriedades em 40 municípios, em 17 regiões do estado. Esta etapa foi realizada em parceria com o Laboratório de Análise de Resíduos do LACEN/FEPPS/SES. Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas, de acordo com as regiões geográficas, e estão sendo analisados, com base em trabalhos realizados pela FUNDACENTRO, FEEMA e publicados no Caderno de Saúde Pública. Na continuidade, será feita a análise quanti e qualitativa dos dados, procurando identificar os mais significativos, isto é, aqueles que podem ser considerados como evidências que aumentam a probabilidade de risco de contaminação em águas superficiais. Serão utilizadas redes bayesianas para a construção de um modelo probabilístico computacional, com o apoio de especialistas da área de toxicologia, para avaliar as relações de interdependência dos dados. Este modelo será integrado ao ambiente de aprendizagem AMPLIA, e utilizado como apoio para a resolução de casos de estudo na educação farmacêutica, na área da Toxicologia.

171

**QUANTIFICAÇÃO DE MANGANÊS EM SANGUE TOTAL UTILIZANDO ESPECTROSCÓPIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA.** *Tiago Muller Weber, Raquel Borges Pinto, Themis Reverbel da Silveira, Ana Cláudia Reis Schneider, Pedro Eduardo Froehlich (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Elevadas quantidades de manganês (Mn) afetam a fertilidade nos mamíferos e são tóxicas ao embrião e ao feto. Porém, como micronutriente, tem um papel importante em defesas antioxidantes e forma parte da superóxido dismutase (MnSOD), que é frequentemente modificada em células cancerígenas. De acordo com a literatura, concentrações de Mn no sangue de pacientes com cirrose de fígado apresentaram aumento significativo (34, 4 µg/L contra 10, 3 µg/L nos controles; p=0.0004). Amostras de tecido cerebral revelaram concentrações mais elevadas do Mn no núcleo caudado e no globo pálido. Sugere-se que na cirrose do fígado a falha na excreção biliar deste metal conduz à sua sobrecarga e à acumulação cerebral do mesmo. O acúmulo do Mn em outros órgãos não é relatado. Objetivos: Desenvolver e validar método utilizando a espectrofotometria de absorção atômica para quantificação de Mn no sangue total. Material/métodos: Bolsas de sangue vencidas serão utilizadas na validação do método em espectrofotômetro Perkin-Elmer (AAnalyst300), equipado com forno de grafite. Padrão NIST de fígado bovino e solução padrão de Mn (Merck) foram utilizados como controle. Os parâmetros validados foram linearidade; seletividade; precisão, exatidão, limite de detecção e quantificação e robustez, conforme preconizado pelos códigos oficiais. Resultados/discussão: o método apresentou linearidade (4-12 ng/l), especificidade, precisão (+ 15%), exatidão (85-115 %) e robustez. O limite de detecção foi de 0, 85 ng/l e de quantificação foi de 2, 5 ng/l. De acordo com os resultados obtidos o método proposto se encontra devidamente validado para ser utilizado como auxiliar de diagnóstico em hepatopatias e encefalopatias.

172

**ESTUDO DO CONTEÚDO DE SINEFRINA EM FRUTOS E FOLHAS DE ESPÉCIES DE CITRUS (RUTACEAE) DE OCORRÊNCIA NO RIO GRANDE DO SUL.** *Mariana Fagundes Limberger, Elisa Rupp Larentis, Amelia Henriques, Renata Pereira Limberger (orient.)* (UFRGS).

A p-sinefrina é uma amina elusiva presente em pequenas quantidades em animais e em vegetais, especialmente espécies de Citrus (KIM et al., 2001). Teve seu uso disseminado no mundo inteiro após a restrição a produtos emagrecedores contendo efedra / efedrina pelo FDA (Food and Drug Administration) em 2004, devido a eventos cardiovasculares adversos, sendo utilizada para perda de peso e ganho de massa muscular (BOUCHARD et al., 2005; FIRENZUOLI et al., 2005). Assim como a efedrina, a p-sinefrina é estruturalmente relacionada a neurotransmissores

endógenos. Possui moderada atividade em receptores  $\alpha$ -adrenérgicos (BROWN et al., 1988) e em menor grau, em  $\beta$ -adrenérgicos, produzindo efeitos no metabolismo humano (CALAPAI, 1999). Entretanto, os dados sobre sua segurança e eficácia são contraditórios (MORO, BASILE, 2000; FUGH-BERGMAN, MYERS, 2004; DHARMANANDA, 2006). O uso de produtos a base de p-sinefrina tem sido associado a efeitos adversos semelhantes àqueles relatados para efedrina (HAAZ, 2006; BOUCHARD et al., 2005). Dessa forma, este trabalho teve como objetivo a determinação do teor de p-sinefrina em frutos e folhas de espécies citrus - *C. aurantium* Lin, *C. sinensis* Osbeck, *C. deliciosa* Tem, *C. limon* Burm and *C. limonia* Osbeck - e a seleção e padronização de extratos vegetais para realização de ensaios de toxicidade, os quais serão realizados posteriormente. Os resultados encontrados até o momento estão de acordo com os relatados previamente para frutos de citrus coletados na China, Japão e Itália, com quantidade de 0.001 g% a 0.3 g% para esta amina (Avula et al., 2005, Takei et al., 1999, Pellati et al., 2002, Pellati et al., 2004, Mattoli et al., 2005, Pellati et al., 2005). Surpreendentemente, os níveis de *C. deliciosa* observados apresentaram conteúdo maior do que o relatado (acima de 0.438 g%). (PIBIC).

173

#### **AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE RATOS WISTAR TRATADOS COM DUAS PREPARAÇÕES FITOTERÁPICAS CONTENDO SOJA [GLYCINE MAX (L.) MERR.].**

*Juliano Mattos Rodrigues, Clarissa Hollebach, Lucas Hirtz, Fernanda Bastos de Mello, Joao Roberto Braga de Mello (orient.) (UFRGS).*

Atualmente, a medicina progride em todos os sentidos, e o interesse pela fitoterapia como opção terapêutica vem crescendo dia a dia. Muitos princípios ativos de plantas medicinais ainda são pouco estudados, portanto, estudos de toxicidade e avaliação da segurança e eficácia dos fitoterápicos são de extrema importância. Este estudo avaliou o efeito das preparações fitoterápicas contendo *Glycine max* (L.) Merr. (soja), Isoflavine® e Soyfemme®, sobre o desenvolvimento ponderal de ratos Wistar. Foram utilizados ratos Wistar, machos e fêmeas com 120 dias de idade, divididos em 3 grupos constituídos de 32 animais (8 machos e 24 fêmeas): dois grupos teste que receberam 4, 3mg/kg, a dose terapêutica dos fitoterápicos Isoflavine® (GI) e Soyfemme® (GS) e um grupo controle tratado com o veículo (GC) na dose de 10mL/kg. Os animais foram tratados diariamente, por via oral, com sonda oro-gástrica, sendo os machos tratados durante 91 dias (70 dias antes do acasalamento e 21 dias durante o acasalamento), e as fêmeas durante 35 dias (14 dias antes do acasalamento e 21 dias durante o acasalamento). A variação média de ganho de peso das fêmeas durante o tratamento foi de 4, 4 g $\pm$ 1, 78 (GC), 3, 6g $\pm$ 1, 86 (GI) e 3, 2 $\pm$ 1, 56 (GS). Nos machos a variação média do ganho de peso foi de 19g $\pm$ 1, 38 (GC), 13, 8, g $\pm$ 1, 1 (GI) e 16, 2g $\pm$ 1, 23 (GS). Os resultados obtidos da variação do ganho de massa corporal, consumo de água e ração e peso dos órgãos não diferiram estatisticamente entre os grupos. Análise histopatológica e outros parâmetros avaliados não sofreram modificação. Com base nos resultados obtidos, concluímos que as formulações fitoterápicas utilizadas, na dose recomendada pelos fabricantes, não interferiram no desenvolvimento ponderal de ratos, nem em outros parâmetros vinculados à toxicidade. (PIBIC).

174

#### **AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE REPRODUTIVA DE DUAS PREPARAÇÕES FITOTERÁPICAS À BASE DE SOJA [GLYCINE MAX (L.) MERR.] EM RATOS WISTAR.**

*Lucas Hirtz, Clarissa Hollenbach, Juliano Mattos Rodrigues, Fernanda Bastos de Mello, Joao Roberto Braga de Mello (orient.) (UFRGS).*

O grande aumento do consumo sob a forma natural das plantas ou de preparações farmacêuticas representa um perigo real para a saúde da população, já que muitos princípios ativos são pouco estudados. Este estudo avaliou o efeito das preparações fitoterápicas contendo *Glycine max* (L.) Merr. (soja), Isoflavine® e Soyfemme®, sobre a fertilidade de ratos Wistar. Foram utilizados ratos Wistar, machos e fêmeas com 120 dias de idade divididos em 3 grupos constituídos de 32 animais (8 machos e 24 fêmeas): dois grupos teste que receberam 21, 5 mg/kg, cinco vezes a dose terapêutica dos fitoterápicos Isoflavine® (GI) e Soyfemme® (GS) e um grupo controle tratado com o veículo (GC) na dose de 10mL/kg. Os animais foram tratados diariamente, por via oral, com sonda oro-gástrica, sendo os machos tratados durante 91 dias (70 dias antes do acasalamento e 21 dias durante o acasalamento), e as fêmeas durante 35 dias (14 dias antes do acasalamento e 21 dias durante o acasalamento). Foram avaliados parâmetros reprodutivos, desenvolvimento ponderal de machos e fêmeas, consumo de água e ração e histopatologia dos órgãos. A produção diária de espermatozoides foi de: 296, 3 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  111, 6 (GC), 311 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  33, 6 (GI), 295, 8 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  42, 8 (GS). O número total de espermatozoides armazenados na cauda do epidídimo foi de 1878, 8 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  184, 4 (GC) e 1807, 8 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  198, 0 (GI) 1448, 3 x 10<sup>6</sup>  $\pm$  222, 3 (GS), não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos nesses parâmetros. O percentual de alterações morfológicas nos espermatozoides foi de 6% (GC), 28, 6% (GI) e 19, 7% (GS) havendo diferença estatisticamente significativa entre GC, GI e GS no percentual de alterações morfológicas (Qui-quadrado: p < 0, 01). Com base nos resultados obtidos, concluímos que os fitoterápicos testados interferem na morfologia espermática de ratos Wistar, quando usados na dose correspondente a cinco vezes a dose terapêutica.

## Sessão 21

### Cardiologia B

175

#### **MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL NO CONSULTÓRIO: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O ESFIGMOMANÔMETRO CONVENCIONAL E APARELHO AUTOMÁTICO VALIDADO – ESTUDO MONITOR.**

*Cláudia Jaeschke Schneider, Rafael da Veiga Chaves Picon, Jeruza Lavanholi Neyeloff, Mariana Beltrami Moreira, Cristiane Koplín, André Luis Ferreira da Silva, Erlon Oliveira de Abreu Silva, Felipe Costa Fuchs, Mario Wiehe, Miguel Gus, Leila Beltrami Moreira, Flavio Danni Fuchs, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** Equipamentos automáticos para medir a pressão arterial (PA) validados podem diminuir erro introduzido pelo observador, mas essa hipótese ainda não foi avaliada na prática clínica. **OBJETIVO:** Avaliar a concordância entre métodos empregados para diagnosticar hipertensão arterial (HAS) no consultório, utilizando a monitorização ambulatorial da pressão arterial diurna (MAPA) como referência. **MÉTODOS:** Análise transversal de 76 pacientes com HAS, em uso de medicamentos anti-hipertensivos e com PA não controlada, arrolados para ensaio clínico randomizado em ambulatório de referência, que realizaram 2 aferições de PA em 2 consultas consecutivas com esfigmomanômetro aneróide e equipamento automático oscilométrico, Omron 705 CP, aleatoriamente. Também realizaram MAPA, para estabelecer o método mais provável de estar incorreto em caso de discordância. Foram consideradas anormais: MAPA com pressões médias diurnas sistólica  $\geq 135$  ou diastólica  $\geq 85$  mmHg e PA no consultório  $\geq 140/90$  mmHg, medida pelo método aneróide (MA) ou oscilométrico (MO). **RESULTADOS:** Entre os participantes, 67% eram mulheres, apresentavam 55,  $7 \pm 14$ , 1 anos de idade e 58% eram brancos. Os participantes tinham índice de massa corporal médio de 30,  $4 \pm 5$ , 8 kg/m<sup>2</sup> e 42% eram fumantes atuais ou pregressos. A classificação da PA no consultório utilizando MA e MO mostrou discordância entre 13 pacientes (17, 1% da população total,  $P < 0,001$ ). O MA classificou erroneamente 6 pacientes em relação a PA média na MAPA diurna, 2 apresentando fenômeno do avental branco (FAB) e 4 hipertensão mascarada (HM). Os outros 7 pacientes foram classificados erroneamente pelo MO, sendo 1 com FAB e 6 com HM. **CONCLUSÕES:** A discordância entre aferições de PA pelo MA e pelo MO foi elevada, mas não houve tendência a favor de um método.

176

#### **AVALIAÇÃO DE PACIENTES COM DOR TORÁCICA EM UNIDADE ESPECIALIZADA NO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E INDICADORES DE QUALIDADE.**

*Carolina Degen Meotti, Raquel Campani, Majorie Segatto, Cláudia Barth dos Santos, Alíssia Cardoso, Ana Paula Webber Rossini, Thiane Giaretta, Marcelo Coelho Patrício, Mariana Vargas Furtado, Luiz Antonio Nasí, Carisi Anne Polanczyk (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Nos EUA, cerca de 4, 6 milhões de pessoas são atendidas por ano com sintomas de síndrome coronariana aguda (SCA). Para melhorar a qualidade do atendimento destes pacientes, preconiza-se a criação de unidades especializadas dentro dos serviços de emergência. **Objetivo:** Avaliar o atendimento dos pacientes com dor torácica e SCA após a instalação da Unidade Vascular (UV) dentro do Serviço de Emergência de um hospital universitário. **Métodos:** Coorte de pacientes consecutivos atendidos no Serviço de Emergência e encaminhados à UV com queixa de dor torácica ou forte suspeita de SCA, de abril a setembro de 2006. Foi aplicado questionário padrão e os dados foram comparados com estudo prévio à implementação da UV, realizado na Emergência da instituição, no período de julho de 1999 a dezembro de 2001. **Resultados:** Foram avaliados 154 pacientes, 57% do sexo feminino, com idade média de 63 anos. A prevalência de hipertensão foi de 87%, diabetes melito 36%, tabagismo 23% e cardiopatia isquêmica prévia 69%. SCA foi diagnosticada em 62% dos pacientes, sendo 8, 4% com supra de ST. Dos pacientes com diagnóstico de SCA, 70% realizaram cateterismo cardíaco, 36% ACTP e 8% revascularização cirúrgica. Em relação ao destino dos pacientes, 52% receberam alta hospitalar, 39% foram internados em leito clínico e 9% em UTI. Os desfechos angina recorrente, arritmias, insuficiência cardíaca e mortalidade, quando comparados com dados de 2001, não mostraram diferença significativa. Já o tempo de permanência hospitalar teve uma redução de 9, 3 dias em 2001 para 8, 3 em 2006. **Conclusões:** Os resultados demonstram que a implantação da UV reduziu o tempo médio de permanência hospitalar, sem, entretanto, modificar a ocorrência de desfechos duros, indo ao encontro dos dados encontrados na literatura.

177

#### **MAIORIA DOS PACIENTES AMBULATORIAIS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E ANEMIA NÃO APRESENTAM SÍNDROME CARDIO-RENAL.**

*Laísa Bonzanini, Milene Moelehcke, Gabriela Pilau de Abreu, Laís Pilau de Abreu, Dimitris Varvaki Rados, Luis Eduardo Rohde, Luís Beck da Silva Neto, Nadine Oliveira Clausell (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Anemia é um achado comum em pacientes com Insuficiência Cardíaca (IC) e é associada a pior prognóstico. A anemia em pacientes com IC é frequentemente atribuída à concomitância de insuficiência renal (IR). A literatura contemporânea tem focado em fármacos derivados da eritropoetina como candidatos ao tratamento desta situação. No entanto, em nosso meio, a ocorrência de anemia ferropriva ou não-associada a IR é significativa. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de anemia nos pacientes com IC e função renal preservada em nosso meio. **Métodos:** Estudo transversal retrospectivo de uma coorte ambulatorial de 514 pacientes com insuficiência cardíaca

acompanhados em clínica especializada de hospital terciário. Destes, 436 possuem dados sobre hemoglobina (Hb) e creatinina séricas. Os pacientes foram categorizados em anêmicos ( $Hb \leq 12 \text{ mg/dl}$ ) e não-anêmicos e em pacientes com IR (creatinina  $> 1,5 \text{ mg/dl}$ ) ou sem IR. Resultados: A creatinina média dos pacientes anêmicos foi de  $1,6 \pm 1,5 \text{ md/dl}$  enquanto a creatinina média dos pacientes não-anêmicos foi de  $1,2 \pm 0,5$ ;  $p=0,003$ . Os pacientes com IR apresentavam Hb média de  $12,1 \pm 2,2 \text{ mg/dl}$ ; enquanto os pacientes sem IR apresentavam Hb média de  $12,9 \pm 1,8 \text{ mg/dl}$ ;  $p=0,002$ . 58% dos pacientes anêmicos tinham creatinina  $< 1,5 \text{ mg/dl}$ , e 50% dos pacientes tinham função renal normal (creatinina  $< 1,2 \text{ mg/dl}$ ). Conclusão: Na realidade brasileira, pelo menos a metade dos pacientes com IC anêmicos não apresentam insuficiência renal. Salienta-se a importância desta concepção quando considerar abordagens terapêuticas na anemia associada à IC.

178

**CORRELAÇÃO ENTRE A FRAÇÃO DE EJEÇÃO E A CONDIÇÃO FUNCIONAL EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.** Fábio Cangeri Di Naso, Juliana Saraiva Pereira, Verlaine Lagni, Alexandre Simões Dias, Mariane Borba Monteiro (orient.) (IPA).

**INTRODUÇÃO:** A avaliação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), através do estudo ecocardiográfico, é um importante método de diagnóstico em pacientes com Insuficiência Cardíaca (IC). Estudos têm demonstrado resultados controversos quanto à associação entre a FEVE e a condição funcional em pacientes com IC. **OBJETIVOS:** Correlacionar a FEVE com variáveis funcionais em pacientes com IC. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo observacional e transversal com coleta de dados de janeiro à julho de 2007. Foram avaliados 40 pacientes com IC Crônica (26 homens), pertencentes às Classes Funcionais I, II e III segundo a NYHA (New York Heart Association). A média de idade foi de 58,  $9 + 11,77$  anos. A FEVE foi obtida por meio de ecocardiografia pelo método de Teichholz. A condição funcional foi representada pelas variáveis: distância percorrida no teste da caminhada dos seis minutos (TC6'), classe funcional segundo a NYHA (CF) e domínio referente à capacidade funcional do Questionário de Qualidade de Vida (SF-36). Para a análise estatística foram utilizados os testes de correlação de Pearson para as variáveis contínuas e de Spearman para as variáveis categóricas com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **RESULTADOS:** A FEVE média foi de  $38,50 + 14,35\%$ . A média das variáveis funcionais foram 373,  $79 + 107,19$  metros para a TC6' e 47,  $62 + 25,91$  para a pontuação do SF-36. A FEVE apresentou correlação com a TC6' ( $p=0,028$  e  $r=0,351$ ), com a CF ( $p=0,008$  e  $r=-0,417$ ) e com o SF-36 ( $p=0,004$  e  $r=0,447$ ). **CONCLUSÃO:** Quanto maior o comprometimento do miocárdio, menor a capacidade de exercício, mais avançada a classe funcional e pior a qualidade de vida dos pacientes estudados.

179

**UMA ÚNICA SESSÃO DE EXERCÍCIO SUBMÁXIMO AUMENTA O FLUXO SANGÜÍNEO EM MEMBRO NÃO-EXERCITADO: UM POSSÍVEL MECANISMO PARA A ADAPTAÇÃO ENDOTELIAL SISTÊMICA.** Sheila Piccoli Garcia, Daniel Umpierre, Ricardo Stein, Carine Cristina Callegaro, Ana Paula Corrêa, Felipe Brum Drews, Jorge Pinto Ribeiro (orient.) (UFRGS).

**Introdução:** Recentemente, o fluxo sanguíneo no membro inativo tem sido investigado como possível mecanismo de adaptação endotelial sistêmica induzida pelo exercício. **Objetivo:** Testar hipótese de que o fluxo sanguíneo no antebraço (FSA) e a dilatação mediada pelo fluxo (DMF) poderão estar aumentados após uma típica sessão de exercício de membros inferiores. **Métodos:** A amostra foi composta por 10 sujeitos saudáveis ( $25 \pm 1$  anos). Após teste cardiopulmonar máximo, os indivíduos foram estudados em 2 condições experimentais, as quais ocorreram em dias diferentes e ordem randomizada: 1) controle (25min de repouso sentado) ou, 2) sessão submáxima de exercício (25min em cicloergômetro). A FC, PA, FSA e DMF (pletismografia de oclusão venosa) foram avaliados antes (pré-intervenção) e após (imediatamente, 10, 30, 60min e 24h) cada condição experimental. Os dados foram analisados por ANOVA *two-way* para medidas repetidas, e nível de significância foi  $P < 0,05$ . **Resultados:** Observou-se aumento do FSA (imediatamente após:  $4.2 \pm 0.4$ ; 10min após:  $3.2 \pm 0.2$ ; 30min após:  $2.8 \pm 0.2$ , em  $\text{ml/min.100ml}$ ) e redução da RVP (imediatamente após:  $22 \pm 3$ ; 10min após:  $27 \pm 2$ ; 30min após:  $31 \pm 2$ , em unidades) até 30min após o exercício, comparado à condição controle. Nos momentos 60min e 24h após o exercício, os valores do FSA e a RVP foram semelhantes aqueles da sessão controle. Não ocorreram mudanças significativas na PAM e na DMF após 2 diferentes intervenções. **Conclusão:** Uma única sessão de exercício aumenta FSA pós-exercício por até 30 minutos, o que ocorre em presença de diminuição da RVP. Ainda que a DMF não tenha sido alterada após o exercício, os repetidos aumentos de fluxo em regiões vasculares não-exercitadas podem ser um estímulo para a adaptação endotelial sistêmica promovida pelo treinamento aeróbico.

180

**REPRODUTIBILIDADE DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS E BNP SERIADOS EM PACIENTES COM CARDIOPATIA ISQUÊMICA ESTÁVEL.** Steffan Frozi Stella, Paulo Vicente Sparano Camargo, Raquel Melchior Roman, Ana Paula Webber Rossini, Anderson Donelli da Silveira, Andrese Gasparin, Carolina Meotti, Tiane Giaretta, Carisi Anne Polanczyk (orient.) (UFRGS).

**Introdução:** Recentes estudos têm demonstrado o papel da inflamação na formação, desenvolvimento e instabilização da placa de ateroma. A estabilidade dos marcadores séricos que avaliam o sistema imune inato é um fator importante para entender a sua aplicabilidade na prática clínica. **Métodos:** Estudo de coorte, em pacientes com cardiopatia isquêmica estável, em acompanhamento em um ambulatório especializado de um hospital público. Os pacientes foram incluídos consecutivamente e foi coletado sangue a cada consulta, com intervalo médio de 3-4 meses, durante o período de um ano. Foram incluídos 118 pacientes e analisados os marcadores séricos (PCRus, interleucina (IL)-

10, IL-18 e BNP) em 2 coletas consecutivas. Para análise da flutuação dos marcadores foi empregado coeficiente de correlação com dados contínuos e estatística Kappa para variáveis categóricas. Resultados: O tempo médio entre as coletas foi de  $133 \pm 51$  dias. O coeficiente de correlação da PCRus foi 0,76 ( $p < 0,001$ ), do BNP 0,87 ( $p < 0,001$ ), da IL-10 0,49 ( $p < 0,001$ ) e da IL-18 0,74 ( $p < 0,001$ ). Na análise categórica encontramos 83% de concordância para a PCRus (ponto de corte 3 mg/L; kappa 0,60;  $p < 0,001$ ), e 86% para o BNP (ponto de corte de 50pg/ml; kappa 0,72;  $p < 0,001$ ). Conclusão: Neste estudo, os marcadores inflamatórios e o BNP demonstraram uma boa reprodutibilidade em pacientes com cardiopatia isquêmica estável clinicamente. Apesar de não haver ainda uma aplicabilidade clínica bem definida nesta população de pacientes, com estes dados podemos dizer que os resultados possuem uma boa confiabilidade.

181

### ESTUDO DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS E TERAPIAS ELÉTRICAS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E PORTADORES DE CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL.

*Laís Pilau de Abreu, Diego Chemello, Mauricio Pimentel, Vinicius Leite Gonzales, Felipe Zanchet, Eliza Ricardo Dalsasso, Leandro Ioschpe Zimmerman, Nadine Oliveira Clausell (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** O cardioesfibrilador implantável (CDI) reduz a mortalidade associada à Insuficiência Cardíaca (IC), porém seu alto custo requer contínua reavaliação dos critérios de indicação e perfil de uso. Ensaio clínico randomizado de prevenção 2ª mostrou taxa aproximada de choques de 10, 3%/ano em pacientes em uso de amiodarona e beta-bloqueador, com taxa de choques inapropriados de 3, 3%/ano. **OBJETIVO:** Avaliar o padrão de funcionamento do CDI em pacientes com IC, em acompanhamento ambulatorial e determinar o papel de 4 polimorfismos genéticos em identificar um perfil preditor de disparos apropriados. **PACIENTES E MÉTODOS:** Pacientes ambulatoriais com IC e portadores de CDI há no mínimo 6 meses. Registro de variáveis clínico-demográficas e interrogação padronizada da atividade do CDI. Coleta de 10 ml de sangue para análise dos polimorfismos (Arg389Gly do receptor adrenérgico B1; C825T subunidade 3 da Proteína G; PI<sup>A1/A2</sup> da Glicoproteína IIIa; 4G/5G do PAI-1). **RESULTADOS PARCIAIS:** Analisados 32 pacientes, idade média de  $57 \pm 13$  anos, 75% homens, 44% com etiologia isquêmica e fração de ejeção média de  $41 \pm 12\%$ . O CDI foi indicado para prevenção 2ª em 91% dos casos. Do total, 13 estavam em classe funcional (NYHA) I; 15 em classe II e 4 em classe III. Cerca de 62% usavam amiodarona e 94% beta-bloqueador. O CDI foi acionado em 13 pacientes (média de 20 meses pós-implante), com taxa de 22, 6% episódios de choque/ano e 3, 8% de choque inapropriado/ano. Os polimorfismos serão analisados em conjunto ao final da coleta (n previsto 144). **CONCLUSÃO:** Em pacientes com IC em acompanhamento ambulatorial, a taxa de utilização do CDI parece superior àquela relatada na literatura para prevenção 2ª, o que poderia ser explicado pelo diferente padrão de uso de drogas antiarrítmicas nesse estudo. (Fapergs).

182

### EVENTOS ESTRESSORES E ESTADO EMOCIONAL SE ASSOCIAM COM CONSCIÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL MAS NÃO COM REAL HIPERTENSÃO ARTERIAL: RESULTADOS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL DE BASE POPULACIONAL.

*Marina Beltrami Moreira, Felipe Sparrenberger, Sandra C Fuchs, Leila B Moreira, Flavio Danni Fuchs (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Estresse pode ser causa de hipertensão arterial sistêmica (HAS), mas as evidências são incipientes. **Objetivos:** Investigar associação entre eventos estressores e estado emocional com HAS. **Métodos:** Dados foram coletados em estudo prospectivo transversal de base populacional. Fez-se avaliação domiciliar quanto a medidas demográficas, antropométricas, pressão arterial (PA) e fatores de risco para HAS. HAS foi definida por PA  $\geq 140/90$  mmHg ou uso de anti-hipertensivos. Eventos estressores maiores no último ano foram investigados: morte de familiar próximo ou amigo, desemprego, divórcio ou separação, migração, doença grave na família, acidente grave e violência física. Estado emocional foi avaliado através da escala de faces. As associações foram ajustadas para fatores de risco para HAS em regressão logística. **Resultados:** 1484 indivíduos com idade  $\geq 18$  anos foram estudados. 600 (40.4%) tinham HAS, 571 (38.5%) sofreram pelo menos um evento estressor maior e 231 (15.6%) associaram a emoção corrente a faces mais negativas. Não houve associação entre estressores e emoções com a prevalência de HAS ou PA aferida após ajuste para fatores de confusão. A proporção de indivíduos que relataram HAS aumentou em paralelo com pior estado emocional, mas não na proporção de indivíduos com PA  $\geq 140/90$  mmHg. Eventos estressores se associaram com relato de HAS em indivíduos com PA normal e sem uso de anti-hipertensivos. **Conclusão:** Eventos estressores e estado emocional não se associam com HAS na comunidade. Associação entre esses e a consciência de HAS, mas não com PA aferida, sugere que relatos de associação entre estresse e HAS não decorrem de efeitos de eventos estressores e estado emocional sobre a pressão arterial.

183

### FRAQUEZA MUSCULAR INSPIRATÓRIA NÃO ALTERA O CONTROLE QUIMIORREFLEXO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.

*Elisa Nicoloso Simões Pires, Denis Martinez, Felipe Lahuski Schneider, Janini Vicenzi da Silveira, Jorge P Ribeiro, Carine Cristina Callegaro (orient.) (UFRGS).*

**Introdução.** A hiperatividade simpática (HS), encontrada em pacientes com insuficiência cardíaca, pode estar associada com mudanças no controle quimiorreflexo. Pacientes com fraqueza muscular inspiratória (FMI) apresentam volume corrente reduzido, o qual poderia intensificar HS. A FMI pode estar associada com hiperatividade dos quimiorreceptores periféricos. **Objetivos.** Verificar se a FMI está associada com a hiperatividade



dos quimiorreceptores periféricos. Métodos. Participaram do estudo 14 indivíduos com insuficiência cardíaca, 7 (53±3 anos) portadores de FMI [Pressão Inspiratória Máxima (Pimáx) < 70% do predito para idade e sexo] e 7 (55±3 anos) com força muscular inspiratória normal. O quimiorreflexo periférico foi determinado pela técnica de Inalação-Única (IU) mediante a inspiração de 13% de CO<sub>2</sub> em um ciclo respiratório. O coeficiente de variação do IU nesse estudo foi de 19±5 %. Resultados. Indivíduos com FMI apresentaram pressão inspiratória máxima (Pimáx = 64±6 cmH<sub>2</sub>O) menor que os sem fraqueza (Pimáx= 114±7 cmH<sub>2</sub>O p <0, 001). O consumo de O<sub>2</sub> de pico (VO<sub>2</sub> pico) foi similar entre pacientes com (23 ±2 ml.kg.min) e sem FMI (21± 2 ml.kg.min). A resposta ao IU foi similar em pacientes com (0, 75± 0, 08 l.min<sup>-1</sup>. Vol %) e sem FMI (0, 76± 0, 16 l.min<sup>-1</sup>. Vol %). Não houve correlação entre a resposta ao IU e a Pimáx. No entanto, o VO<sub>2</sub> pico (r = 0, 58, p = 0, 034) foi diretamente associado à resposta ao IU, enquanto o equivalente ventilatório de dióxido de carbono (VE/VCO<sub>2</sub>) foi inversamente associado (r = - 0, 51, p = 0, 07). Conclusão. O quimiorreflexo periférico está associado ao consumo máximo de oxigênio e ventilação no pico do exercício, mas não foi diferente entre os pacientes com e sem FMI nesta amostra.

184

#### **EFEITO DA OBESIDADE CENTRAL NA ASSOCIAÇÃO ENTRE DOENÇA CARDÍACA ISQUÊMICA E DISFUNÇÃO ERÉTIL.** Ana Luisa Zacharias, Charles Riedner, Fernando Bourscheit, Isadora Fregonese Antunes, Márcio Garcia, Marco Wainstein, Jorge Pinto Ribeiro, Ernani

Rhoden, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs (orient.) (UFRGS).

Disfunção erétil (DE) é o distúrbio sexual masculino mais freqüente, acometendo mais de 100 milhões de homens no mundo. Verificou-se sua associação independente com coronariopatia, mas não há estudos que analisem obesidade central. Objetivo: Avaliar o efeito da obesidade central sobre a associação entre DE e doença aterosclerótica coronariana. Pacientes e Métodos: Estudo de casos e controles incluindo pacientes com 40 anos ou mais, suspeitos de coronariopatia e indicação, pelo médico assistente, de realização de cineangiocoronariografia. Em fase de coleta de dados. Pacientes que chegam à unidade de Hemodinâmica, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, são convidados a participar do estudo e, aceitando, assinam consentimento escrito. Casos apresentam angiografia coronária com lesões significativas (estenose acima de 50% em pelo menos uma artéria). Controles são identificados pela angiografia coronária sem lesões significativas. Serão excluídos pacientes com insuficiência cardíaca, cardiomiopatia, revascularização miocárdica prévia, insuficiência renal e neoplasia. DE é caracterizada pelo Índice Internacional de Função Erétil, questionário recomendado pela Associação Urológica Americana para medir função erétil. Obesidade central será detectada por antropometria, considerando-se: circunferência da cintura, índice cintura-quadril e diâmetro abdominal sagital. Cálculo de tamanho da amostra baseou-se em p-alfa 5% e poder 80%, estimando-se que para cada 5 pacientes com angiografia coronariana significativa haja 1 sem lesões significativas. Entre os casos, espera-se que 45, 8% apresentem DE, o mesmo ocorrendo em 15, 8% dos controles, permitindo detectar uma odds ratio de 4, 5, serão necessários 130 casos e 26 controles. Para avaliar o efeito independente da obesidade central será necessário investigar 169 casos e 34 controles. Resultados: Até o momento foram incluídos 16 indivíduos. A previsão de conclusão da coleta dos dados é dezembro de 2008.

### Sessão 22

## Bioquímica, Fisiologia e Genética Clínica A

185

#### **ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO T102C DO RECEPTOR 2ª DA SEROTONINA (5-HT2A) COM POLIMEDICAÇÃO EM IDOSOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO.** Juliana

Machado Bochi, Aron Ferreira da Silveira, Pedro Antonio Schmith do Prado Lima, Cristiane Köhler Carpilovsky, Ivana Beatrice Manica da Cruz, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha (orient.) (UFMS).

Introdução: o sistema serotoninérgico está envolvido com a modulação de diversas rotas metabólicas corporais sendo de grande interesse farmacológico. Sua ação ocorre via 14 subtipos de receptores que inclui o receptor 5-HT2A. Tal receptor é encontrado principalmente no sistema nervoso central, gastrointestinal e plaquetas. O polimorfismo T102C neste receptor tem sido associado com diversas doenças. Associação entre o alelo C com doenças neuropsiquiátricas e adição é descrita. Investigação recente sugere que os TT tendem a ser mais longevos do que os TC e CC. Um questionamento em aberto é a possível associação deste polimorfismo com carga mórbida avaliada através do consumo quali-quantitativo de medicamentos. Objetivos: investigar associação entre o polimorfismo T102C com polimedicação (>3 medicamentos/dia) em idosos (>60 anos). Metodologia: o estudo será realizado em duas etapas: análise retrospectiva e estudo caso-controle em participantes do Projeto 4-Vita desenvolvido em comunidades universitárias do País. Os resultados retrospectivos são aqui apresentados utilizando o banco de dados do estudo de Prado-Lima et al.(Am.J.Med.Genet. 128:90-3, 2004). Os dados foram estatisticamente analisados. Resultados: 124 idosos foram investigados (23 homens, 111 mulheres) com idade média de 67, 3±7.1. Foi observada associação positiva entre polimedicação e o genótipo (TT= 19, 6%, CC=30, 3% e TC=43, 3%, p=0, 05) e com o alelo C (p=0, 04). A razão de chance de portadores de pelo menos um alelo C serem polimedificados foi 2, 63 (IC95% 1, 01-7, 03). As medicações associadas mais prevalentes foram para hipertensão e transtornos neuropsiquiátricos. Conclusão: estudos farmacogenéticos complementares, principalmente em outras amostras populacionais são necessários para confirmar estes achados.

186

**TOXICIDADE GENÉTICA ASSOCIADA À ERVA MATE (ILEX PARAGUARIENSIS) ATRAVÉS DO TESTE DE MICRONÚCLEOS POR BLOQUEIO DA CITOCINESE (CBMN) EM LINFÓCITOS HUMANOS.***Rafael José Vargas Alves, Viviane Souza do Amaral, Tiago Maeso Hermes Montes, Honório Sampaio Menezes, Heloísa Helena Rodrigues de Andrade, Geraldo Pereira Jotz (orient.) (ULBRA).*

Alguns estudos epidemiológicos e clínicos vêm demonstrando que a erva-mate (Chimarrão) possa ter um papel no desenvolvimento de algumas neoplasias do trato aéreo e digestivo. Entretanto, devido a alguns fatores de confusão (fumo, álcool e dieta) não está bem esclarecido qual é o verdadeiro papel da erva-mate na carcinogênese (potencializador, mutagênico ou promotor). O teste de micronúcleo *in vitro* é uma importante ferramenta para a Genética Toxicológica, sendo amplamente empregado na identificação do potencial genotóxico de agentes químicos e físicos. Esse estudo tem como objetivo avaliar o potencial mutagênico da erva-mate em cultura de Linfócitos humanos. O sangue periférico, com heparina, foi retirado de três doadores jovens para o cultivo de linfócitos. As culturas foram tratadas com a infusão de erva mate ou água destilada (controle negativo), previamente esterilizada - por filtração através de membrana (0, 22 mm). Foram utilizados: como controles aneugênico a vimblastina e como controle clastogênico a bleomicina. Foram analisadas 3000 células binucleadas por doador. Não houve diferença significativa na frequência de micronúcleos ( $p=0,479$ ) nas diferentes concentrações da infusão de erva-mate: 1400µg/ml (0,001 ± 0,002), 700µg/ml (0,0006 ± 0,0015), 350µg/ml (0,002 ± 0,002), 175µg/ml (0,002 ± 0,003) e Controle negativo (0,001 ± 0,001). Nossos resultados mostraram que não houve atividade aneugênica e clastogênica na cultura de Linfócitos submetidos à infusão da erva mate.

187

**ESFERÓIDES DE GLIOBLASTOMA MULTIFORME LIBERAM PROTEÍNA DE CHOQUE TÉRMICO DE 70-KD (HSP70) DURANTE O CRESCIMENTO.***Diógenes Moreira Heerd, Telma Viana Martins Kirst, Patryck Stangl Boschetti, Carolina Benelli de Souza, Judite Tais Silveira Fagundes Lopes, Virginia Tamiosso, Denise Heidrich Faria, Daniel Pretto Schunemann, Andréa Pereira Regner, Ivana Grivicich, Adriana Brondani da Rocha (orient.) (ULBRA).*

Durante o desenvolvimento tumoral, a camada de células proliferativas atinge maiores dimensões dificultando o fornecimento de oxigênio e nutrientes para as células da região central, ocasionando a morte das mesmas. A cultura tridimensional de esferóides permite a diferenciação da massa tumoral em áreas de proliferação, diferenciação e morte celular, fazendo deste modelo uma importante ferramenta no estudo das características de tumores de células gliais. Os baixos índices de apoptose em células de glioblastomas (GBM) próximas a área central do tumor indica resistência a morte induzida por estresse celular, o que pode ser explicado pela ativação de mecanismos de proteção. As proteínas de choque térmico (Hsps) têm sua expressão aumentada em situações de estresse e dano celular. Neste sentido, investigamos se o conteúdo de Hsp70 está associado ao crescimento do tumor. Com esse propósito, examinamos o conteúdo de Hsp70 secretado em dois cultivos tridimensionais desenvolvidos a partir de amostras de glioblastomas obtidas de ressecções cirúrgicas (UGBM1 e UGBM2). A morte das células foi observada após 2 semanas de cultivo através da liberação da enzima lactato desidrogenase (LDH). A análise morfológica das células centrais, em ambos GBMs, revelou características típicas de necrose, e mesmo nos últimos estágios do crescimento dos esferóides, não observamos um número expressivo de células apoptóticas. O aumento significativo na secreção de Hsp70 foi observado em ambos os esferóides de GBM antes do aumento da liberação de LDH. A secreção de Hsp70 aumentou 236% nos esferóides de UGBM2 em 14 dias, enquanto que nos esferóides de UGBM1 atingiu um pico de 178% em 12 dias. A análise imunohistoquímica revelou aumento da concentração da proteína Hsp70 em ambos esferóides. Desta forma, o aumento da secreção de Hsp70 das células de GBM acompanharam o aparecimento das zonas de necrose durante o crescimento dos esferóides, sugerindo um envolvimento da Hsp70 no crescimento de GBM. (CNPq).

188

**EXPRESSÃO DO VEGF EM TÚNICA MÉDIA DE RAMOS ARTERIAIS HEPÁTICOS NA ATRESIA BILIAR.***Ana Raniele Rodrigues Linhares, Patrícia Turnes Edom, Jorge Luiz dos Santos, Luise Meurer, Carlos Oscar Kieling, Ursula Matte, Andrea Lorentz, Themis Reverbel da Silveira (orient.) (UFRGS).*

Na Atresia Biliar (AB) mantém-se colangiopatia progressiva após a portoenterostomia (POE), levando a falência e transplante hepáticos. A AB tem heterogeneidade clínica, pois um grupo de casos apresenta anomalia de lateralidade (ALAT). Em 2005 descrevemos espessamento de túnica média (TM) em ramos arteriais hepáticos na AB, progressivo, sugerindo anomalia vascular com remodelagem da TM, talvez associada à tal colangiopatia. O transcriptoma na AB comparado com outras causas de colestase neonatal (OCN) mostrou sobre-expressão de VEGF. Com o objetivo de avaliar a expressão do VEGF na túnica média de ramos arteriais hepáticos (TMA) na AB, foram avaliadas biópsias em cunha parafinizadas obtidas na POE de 52 casos de AB, incluindo casos com (n=6) e sem ALAT (n=46), marcadas por imunohistoquímica com VEGF (DAKO, 1:400, ABC-peroxidase). Biópsias de 8 OCN com idade semelhante e necropsias de 8 pacientes sem hepatopatia (SH) serviram de controles. Um patologista "cego" quanto aos diagnósticos analisaram a expressão do VEGF na TMA. A extensão da fibrose foi semi-quantificada por escore específico. O VEGF expressou-se mais em TMA na AB que nas OCN ( $P=0,010$ ) e nos SH ( $P<0,001$ ). Não houve diferença entre as AB com e sem ALAT ( $P=0,630$ ), nem do grupo ALAT e controles. O

grupo sem ALAT, porém, diferiu de controles SH ( $P < 0,001$ ) e OCN ( $P = 0,012$ ). A expressão do VEGF em TMA, ainda, correlacionou-se positivamente com a extensão da fibrose ( $r = 0,58$ ;  $P < 0,001$ ). A heterogeneidade da expressão do VEGF em TMA na AB sugere que o insulto mórbido incide em diferentes momentos nos distintos subgrupos da doença. (BIC).

189

### **CENTRO ESTADUAL DE REFERÊNCIA PARA DOENÇA DE GAUCHER: A EXPERIÊNCIA DO RIO GRANDE DO SUL.** *Taciane Alegria, Paulo Dornelles Picon (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A Doença de Gaucher (DG) ocorre por deficiência da enzima lisossômica glicocerebrosidase, resultando em acúmulo de glicolipídios no sistema reticulo-endotelial. Caracteriza-se por anemia, trombocitopenia, leucopenia, hepatoesplenomegalia e complicações ósseas. De acordo com o envolvimento do sistema nervoso central divide-se em tipo I (não-neuronopática) e II ou III (neuronopáticas). O tratamento para casos sintomáticos é reposição enzimática com Imiglucerase, medicamento de alto custo fornecido pelo Ministério da Saúde (MS) e cuja dose varia de 10 UI/kg a 60 UI/kg conforme as manifestações clínicas do paciente. **Materiais e métodos:** Buscando melhorar a assistência aos pacientes e otimizar a dose prescrita, foi implementado em 2003 o Centro de Referência Estadual para Doença de Gaucher do Rio Grande do Sul (CREDG – RS), numa parceria entre o MS, Secretaria Estadual de Saúde do RS e Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os principais objetivos deste são centralizar o controle da Imiglucerase e acompanhar os pacientes com DG do RS, através de consultas periódicas com médico geneticista e exames complementares. **Resultados:** Atualmente no estado 21 pacientes recebem o tratamento, sendo todos acompanhados e monitorizados por equipe multidisciplinar no CREDG. A repercussão para os pacientes foi positiva, demonstrada através da melhora progressiva ou estabilidade no quadro clínico e laboratorial destes. Além disso, o consumo de Imiglucerase do estado foi reduzido de 400 (em 2003) para cerca de 250 frascos/mês (em 2007), permitindo economia aproximada de US\$ 1, 172 milhões por ano, uma vez que frasco custa para o MS US\$ 651, 20. **Conclusão:** A evolução do Centro de Referência nestes três anos demonstra que é possível manter a estabilidade clínica dos pacientes com DG através do tratamento com baixas doses por períodos prolongados, permitindo assistência de qualidade aliada ao uso racional da terapia de reposição enzimática.

190

### **RESISTÊNCIA AO FLUOROURACIL ESTÁ ASSOCIADA AO AUMENTO DO CONTEÚDO DA PROTEÍNA HSP70 EM LINHAGENS CELULARES DE CÂNCER DE CÓLON.** *Luciana Brosina de Leon, Tatiane Von Werne Baes, Caroline Zanoni, Larissa Procópio Corrêa, Ana Paola Baseggio, Priscila Rodriguez, Maitê Dória Gomes, Andréa Regner, Adriana Brondani da Rocha, Ivana Grivicich (orient.) (ULBRA).*

Embora provocando respostas de no máximo 20%, o uso do 5-fluorouracil (5-FU) ainda é uma opção de tratamento para pacientes com câncer de cólon avançado. As respostas são consideradas insatisfatórias devido à resistência intrínseca ou adquirida à droga. A proteína de choque térmico de 70 KDa (Hsp70) pode ter sua síntese aumentada em resposta a danos celulares, como os induzidos por quimioterapia. O aumento da expressão da Hsp70 tem sido associado com a citoproteção contra a apoptose. No presente estudo, nós investigamos se o conteúdo de Hsp70 está associado à resistência ao tratamento com 5-FU. Para isto, as linhagens celulares de câncer de cólon HT-29 e SNU-C4 foram tratadas com 5-FU e sua quimiorresistência foi avaliada pelo método SRB. A indução da apoptose foi quantificada por citometria de fluxo e quantidade de Hsp70 foi determinada pela técnica ELISA. A comparação dos valores de  $IC_{50}$  mostraram que a linhagem HT-29 é mais resistente ao 5-FU, enquanto que a linhagem SNU-C4 demonstrou maior sensibilidade a esta droga. Além disso, o tratamento com 5-FU, aumentou a população hipodiplóide em ambas as linhagens. Porém este aumento foi mais significativo na linhagem SNU-C4. Na linhagem HT-29, o tratamento com 5-FU aumentou em 5, 5 vezes a concentração de Hsp70 após 12 horas. Após 24 horas, o aumento dos níveis de Hsp70 foi de 2 vezes. Por outro lado, na linhagem SNU-C4, o 5-FU induziu um aumento de Hsp70 de 2 vezes após 12 horas, e depois de 24h, não afetou significativamente o conteúdo de Hsp70. Estes dados sugerem que o 5-FU induziu a síntese de Hsp70 na linhagem resistente levando a proteção e contra a indução de apoptose pelo 5-FU.

## **Sessão 23 Nutrição A**

191

### **AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DA SOJA GENETICAMENTE MODIFICADA E SUA PARENTAL EM RATOS WISTARS.** *Elesiane Marcia Lazzaretti Piran, Janaína Guimarães Venzke, Julia Sampaio Teixeira, Cristiani Charão, Simone Hickmann Flôres, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (IPA).*

A soja (*Glycine max*) é utilizada como fonte de óleo e proteína para rações animal e em produtos processados. A soja geneticamente modificada (soja RR) foi desenvolvida para ser tolerante ao herbicida glifosato, visando permitir seu uso no controle das ervas daninhas e possibilitando a sobrevivência da planta. O objetivo do trabalho foi avaliar o aproveitamento da proteína da soja RR, em ratos, na fase de crescimento. Ratos wistars machos ( $n = 30$ ) recém desmamados foram alimentados por 28 dias com rações preparadas segundo AIN-93, com 10 % das seguintes fontes protéicas: caseína (controle), soja RR, soja convencional (parental), soja RR do produtor. Foi mantido por 14 dias

grupo apteico. O consumo de ração e o controle de peso foram registrados a cada dois dias. Ração e água foram fornecidas *ad libitum*. Fezes e urinas foram coletadas a partir do 8º dia de dieta até o final do experimento. Ao final do experimento, foram determinados os pesos de rins, fígado, baço, e os seguintes parâmetros nutricionais: valor biológico, utilização líquida de proteína, quociente de eficiência protéica, quociente de eficiência líquida protéica, coeficiente de eficácia alimentar, teor de umidade das fezes. A determinação do nitrogênio foi realizada nas rações, fezes e urina pelo método do micro-kjeldhal (AOAC, 1995). Os dados preliminares apontam que as rações contendo soja RR, convencional e do produtor não diferem entre os grupos experimentais contendo soja. O consumo de soja RR, do produtor e da convencional não afetou o crescimento em relação ao grupo controle. Não tem sido observadas diferenças nos parâmetros nutricionais entre os grupos que receberam soja. A publicação destes resultados não significa que este grupo de pesquisa endosse o uso de soja geneticamente modificada.

192

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DA CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE FRANGO E DA PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA TRATADA COM TRANSGLUTAMINASE.** *Carolina Elisa Schneider, Claucia Fernanda Volken de Souza, Janaina Guimarães Venzke, Simone Hickmann Flôres,*

*Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (UFRGS).

A transglutaminase (TGase) é uma enzima que catalisa a formação de ligações cruzadas entre resíduos de lisina e glutamina das moléculas protéicas. Essas ligações peptídicas e-(g-glutamil)lisil conferem alguns efeitos nas propriedades funcionais das proteínas dos alimentos, tais como a melhora da textura e da elasticidade, e da capacidade de gelatinização, de retenção de água e de reestruturação. A TGase apresenta uma ampla aplicação na indústria alimentícia, como por exemplo, em produtos cárneos, sorvetes, iogurtes, queijos, gelatinas, farinhas, pães e massas frescas. Existem inúmeros relatos sobre os efeitos das ligações e-(g-glutamil)lisil nas propriedades físicas e estruturais das proteínas, porém em relação ao valor nutricional apenas a caseína tratada com TGase foi estudada. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito biológico da carne mecanicamente separada de frango (CMS) e da proteína isolada de soja tratada com TGase ACTIVA TG®. Os 36 ratos wistars machos foram mantidos por 28 dias em gaiolas metabólicas, ciclo de 12 h claro/escuro, *ad libitum* para alimentação e água, com controle de temperatura e umidade. Os ratos foram divididos em 6 grupos, conforme a dieta: apteica, caseína, CMS, CMS tratada com TGase, proteína isolada de soja e proteína isolada de soja tratada com TGase. Avaliaram-se os seguintes parâmetros: digestibilidade verdadeira, coeficiente de eficácia protéica (PER), coeficiente de eficácia líquida de proteína (NPR), utilização líquida de proteína (NPU), conversão alimentar e eficácia alimentar. Os resultados sugerem que as proteínas polimerizadas não possuem nenhum efeito adverso e podem ser absorvidas pelo organismo, não alterando o valor nutricional dos alimentos.

193

**ELABORAÇÃO DE UMA TABELA NUTRICIONAL PARA AVALIAR O CONSUMO DIETÉTICO DE ÁCIDO GRAXO TRANS.** *Angela Cristine Bersch Ferreira, Josiane Woutheres Bortolotto, Cláudio Cora Mottin, Maria Rita Cuervo, Regina Maria Vieira da Costa Guaragna (orient.)*

(UFRGS).

Pesquisas têm incluído ácidos graxos trans (AGT) entre os fatores dietéticos de risco para doenças cardiovasculares por estarem elevando o LDL e reduzindo o HDL. Segundo a OMS, o consumo de AGT não deve exceder 1% do total de energia da dieta diária. Em estudo prévio, constatamos um elevado nível de AGT depositado no tecido adiposo de indivíduos obesos (OB) e não obesos (NOB). Como este ácido graxo não é sintetizado pelo organismo, o seu depósito reflete o consumo de produtos alimentícios ricos em AGT. Desta forma, pressupõe-se que a população ingere grande quantidade deste na sua dieta. Países desenvolvidos já se preocupam com essa realidade e propõem campanhas de redução de AGT nos alimentos enquanto que, no Brasil, até recentemente não era possível avaliar o consumo de AGT na dieta. Sendo assim, propõe-se: 1-elaborar uma tabela de alimentos, indicando o conteúdo de AGT; 2-determinar o consumo de AGT da população após aplicação de um questionário recordatório de 24h, tanto em indivíduos OB (IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>) e NOB (IMC < 30 kg/m<sup>2</sup>). A tabela de Excel contém mais de 500 alimentos dispostos em 9 categorias: balas, chocolates, biscoitos, frios, congelados, pães, sorvetes, matinais e margarinas. Os alimentos da tabela que apresentaram maior conteúdo de AGT foram as tortas salgadas congeladas, apresentando uma média de 2,76g (DP 1,6g) de AGT em apenas 1 fatia. Os questionários estão sendo aplicados na população descrita e os cálculos de ingestão diária de AGT estão sendo efetuados. Concluímos que muitos produtos indicam que o conteúdo de AGT não é determinado (ND) ou não contém (NC), pois a tabela nutricional é calculada em base a pequena quantidade de produto. Desta forma, o valor tabulado é subestimado, apesar de ser indicado como ingrediente gordura vegetal hidrogenada. (CNPq).

194

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM INDIVÍDUOS TRAÇO FALCIFORME E PACIENTES FALCIFORMES.** *Daiane Agostini Pezzini, Vanessa Duarte Martins, Vanusa Manfredini, Luísa Laueremann Lazzaretti, Aline Coghetto Baccin, Giovana Pujol Veeck, Mara Benfato (orient.)* (UFRGS).

A anemia falciforme (AF) é uma doença decorrente de uma mutação genética. Os indivíduos traço falciforme (HbAS) são, muitas vezes, assintomáticos. Já os pacientes falciformes (HbSS) apresentam um quadro clínico muito grave. A AF pode ser complicada por deficiências nutricionais. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da qualidade da alimentação sobre parâmetros de estresse oxidativo em indivíduos traço falciforme e pacientes

falciformes. Para tal, sessenta pacientes foram selecionados e organizados em grupos de acordo com perfil hemoglobínico: AA, AS e SS. Cada indivíduo recebeu mensalmente uma cesta básica adequada às suas necessidades e às de seus familiares. As amostras de sangue foram coletadas antes e após 3 meses de tratamento. A atividade de catalase, superóxido dismutase e glutathione peroxidase (CAT, SOD e GPx) foi analisada como medida de defesa antioxidante enzimática. O dano oxidativo em proteínas e lipídios foi avaliado pelas técnicas de carbonil e malondialdeído (MDA), respectivamente. Antes do tratamento, os indivíduos SS apresentaram níveis de CAT significativamente maiores em relação aos demais grupos, porém, estes valores foram semelhantes aos dos grupos AS e AA na segunda coleta. Todos os grupos apresentaram redução significativa na atividade de GPx após o tratamento, e os resultados da SOD não foram significativos. Não houve diferença significativa nos níveis de carbonil, porém, os indivíduos AA tiveram diminuição significativa do MDA após o tratamento. Estes resultados sugerem uma melhora no perfil oxidativo com a alimentação fornecida, sendo mais evidente no grupo normal. Assim, uma alimentação adequada pode ajudar, mas não é o suficiente para proteger os doentes falciformes do dano oxidativo proveniente da doença.

195

#### **ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR PARA CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS.**

*Jaqueline Andrea Vidor, Daisy Lopes Del Pino, Carolina Blachtein Lembert, Danielle Cohen, Fabiana Viegas, Laura de Brochado Corino, Patrícia Freitas Mendonça, Rogerio Friedman (orient.) (IPA).*

Os padrões dietéticos adotados por um indivíduo, família ou população determinam seu estado de saúde. Os nutrientes podem atuar como protetores ou como coadjuvantes na ocorrência de doenças. O questionário de frequência alimentar (QFA) tornou-se o método dominante nos estudos epidemiológicos para avaliação do consumo dietético, em especial para avaliar a relação da dieta com a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis. Não há instrumento validado na língua portuguesa para a faixa pediátrica da população. Considerando-se a importância de se conhecer os hábitos alimentares de crianças para realizar qualquer intervenção ou estudo do ponto de vista nutricional, é necessário validar um instrumento seguro para crianças de 6 a 10 anos. **OBJETIVO:** Adaptar e validar um QFA para escolares de 6 a 10 anos, do município de Porto Alegre. **MÉTODOS:** O estudo envolve escolares até a quarta série de escolas públicas e particulares. A partir de um questionário de frequência alimentar validado para adolescentes, adaptou-se o mesmo para crianças de 6 a 10 anos. A avaliação da validade do QFA se dará através da comparação dos resultados, obtidos com esse instrumento, em relação às médias dos resultados da aplicação de três dias não consecutivos de um Recordatório 24h. **RESULTADOS:** O presente estudo está em fase de coleta de dados e os resultados parciais serão apresentados.

196

#### **AVALIAÇÃO DA RESPOSTA NUTRICIONAL MEDIDA PELA TRANSFERRINA E PRÉ-ALBUMINA SÉRICAS EM PACIENTES COM CÂNCER DE ESÔFAGO INTERNADOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE/ RS.**

*Ricardo Filipe Romani, Lea Teresinha Guerra, André Ricardo Pereira da Rosa, Carlos Cauduro Schirmer, Richard Ricachenevsky Gurski, Cleber Dario Pinto Kruehl (orient.) (UFRGS).*

A avaliação e a intervenção nutricional são indispensáveis nos pacientes com câncer de esôfago devido à alta incidência de desnutrição de causa multifatorial. A pré-albumina e transferrina séricas têm mostrado serem eficazes indicadores de desnutrição e reabilitação nutricional. O objetivo deste trabalho será avaliar o resultado da intervenção nutricional oral e/ou enteral, através da dosagem de transferrina e pré-albumina séricas em pacientes com câncer de esôfago internados no Grupo de Cirurgia de Esôfago, Estômago e Intestino Delgado do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (GCEEID/HCPA). A amostra estudada será composta por todos os pacientes com câncer de esôfago que internarem no GCEEID/ HCPA, no período de outubro de 2006 a agosto de 2007. O suporte nutricional oral ou enteral será fornecido pelo Serviço de Nutrição e Dietética e adaptado conforme as necessidades nutricionais e tolerância do paciente. A avaliação nutricional será realizada através das medidas antropométricas e das dosagens séricas de transferrina e pré-albumina em até 48 horas de internação. Tais medidas serão repetidas no décimo quarto dia de suporte nutricional. O trabalho está em andamento e os resultados já obtidos são ainda prévios. Houve aumento significativo em relação aos níveis de transferrina e pré-albumina séricas após a intervenção nutricional ( $p < 0,05$  com intervalo de confiança de 95%). Os resultados preliminares têm demonstrado que houve melhora dos níveis séricos de transferrina e pré-albumina após a intervenção nutricional. A utilização destes parâmetros mostra ser importante para avaliar a condição nutricional e adequar o suporte aos pacientes, de maneira a melhorar a sua evolução clínica. (BIC).

197

#### **PREVALÊNCIA DE OBESIDADE ENTRE ADOLESCENTES, ADULTOS E IDOSOS EM UMA AMOSTRA POPULACIONAL REPRESENTATIVA DA CIDADE DE PORTO ALEGRE.**

*Cristina Barbosa Frantz, Daila A Raenck da Silva, Camila V Raenck da Silva, Débora F do Canto, Francisca Mosele, Andréia Gustavo, Maria Cristina Caneppele, Janice L Lukrafka, Leila B Moreira, Flávio D Fuchs, Paula Stoll, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Obesidade é prevalente, possui taxas crescentes e associa-se com morbimortalidade cardiovascular. Acometia 8, 4% dos homens e 12, 3% das mulheres do sudeste brasileiro em 1997. **Objetivo:** Avaliar as prevalências de sobrepeso, obesidade, e excesso de peso em amostra representativa de adolescentes, adultos e idosos de Porto

Alegre. Materiais e Métodos: Estudo transversal investigou adolescentes, adultos e idosos porto-alegrenses. Participantes foram entrevistados no domicílio com questionário padronizado. Aferiram-se peso e altura e calculou-se o IMC que foi categorizado em sobrepeso (25-29), obesidade ( $\geq 30$ ) e excesso de peso ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ). Para adolescentes, utilizaram-se pontos de corte para IMC de acordo com sexo e idade, conforme recomendações internacionais. Resultados: Entre 568 adolescentes, 1021 adultos e 562 idosos arrolados, não foi possível medir peso ou altura de 21. Prevalências de sobrepeso, obesidade e excesso de peso nos adolescentes masculinos foram 15, 3%, 11, 0% e 26, 3%, respectivamente, e inferiores às detectadas entre as adolescentes femininas: 13, 2%, 6, 6% e 19, 9%. Entre os homens adultos 36, 2% apresentavam sobrepeso e 17, 0% obesidade, versus 30, 6% e 22, 1%, respectivamente, nas mulheres. Taxas de excesso de peso foram similares, entre homens (53, 2%) e mulheres (52, 7%). Diferenças significativas foram identificadas em indivíduos idosos, com taxas mais elevadas de sobrepeso nos homens (48, 9% vs. 39, 4%) e obesidade nas mulheres (34, 8% vs. 23, 0%), mas com taxas similares de excesso de peso (71, 8% e 74, 2%, respectivamente). Exceto pelos idosos, as taxas de excesso de peso foram inferiores às detectadas nos Estados Unidos, em 2002. Conclusões: As prevalências de excesso de peso foram elevadas em adultos e adolescentes e muito elevadas e similares às americanas nos indivíduos idosos.

198

**PAPEL DA DIETA “DASH” E SEUS COMPONENTES NA PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA DE PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2.** *Diane Cristina Fiaminghi, Tatiana Pedroso de Paula, Jussara Carnevale, Thais Steemburgo, Valesca Dall Alba, Mirela Jobim de Azevedo (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Em pacientes com diabetes melito (DM) a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é duas vezes mais frequente e, além de importante fator de risco cardiovascular (CV), está associada às complicações crônicas microvasculares. O tratamento da HAS inclui mudanças no estilo de vida e drogas anti-hipertensivas. Uma alternativa de tratameto é a dieta “DASH”, que é rica em frutas, vegetais e laticínios com baixo teor de gordura, pobre em gordura saturada, colesterol e sódio e aumentada em potássio. Não existem estudos que avaliem os efeitos da dieta “DASH” na PA de pacientes com DM. Objetivo: Avaliar em pacientes com DM tipo 2 a aderência à dieta “DASH” e suas associações com a PA, controle glicêmico e lipídico, marcadores inflamatórios e de disfunção endotelial e complicações crônicas do DM. Materiais e Métodos: Neste estudo transversal contemporâneo, 210 pacientes serão submetidos à avaliação nutricional (antropometria, avaliação de hábito alimentar, urina de 24h) e clínica (PA, complicações micro- e macrovasculares, controle glicêmico e lipídico, marcadores inflamatórios e de disfunção endotelial). Serão criados escores de aderência aos componentes da dieta “DASH”. As características clínico-laboratoriais e os escores da dieta dos pacientes com e sem HAS serão comparados por teste T de Student ou qui quadrado e a correlação dos escores com a PA, por coeficiente de correlação de Pearson. Para avaliar a influência dos componentes da dieta “DASH” (variável independente) nos desfechos de interesse (variáveis dependentes) serão realizadas análises multivariadas, ajustadas a possíveis fatores de confusão. Serão considerados estatisticamente significativos valores de  $P < 0, 05$ . O protocolo do estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do HCPA.

199

**ANEMIA NO PRIMEIRO ANO DE VIDA ESTÁ ASSOCIADA À ANEMIA AOS QUATRO ANOS DE IDADE.** *Anelise Damiani da Silva, Gisele Ane Bortolini, Marcia Regina Vitolo (orient.)* (FFFCMPA).

Esse estudo objetivou avaliar a evolução da prevalência de anemia entre crianças de 1 a 4 anos de idade. O estudo foi realizado com 397 crianças pertencentes a uma coorte aninhada a um ensaio de campo randomizado do município de São Leopoldo, as quais foram acompanhadas de 1 a 4 anos. Aos 12 meses e entre 3 e 4 anos foram feitas visitas com aplicação de questionário e realização de hemograma. O diagnóstico de anemia foi determinado pelo nível de hemoglobina(Hb) inferior a 11g/dL e volume corpuscular médio(VCM) inferior a 74fl. As análises dos dados foram feitas no SPSS11.0. As prevalências de anemia no estudo foram, no primeiro e segundo exame, respectivamente, de acordo com o parâmetro de avaliação, 63, 7% e 40, 4% ( $Hb < 11$ ) e 51, 2% e 32, 9% ( $VCM < 74$ ). Comparando Hb e VCM, houve 80, 2% de concordância( $p = 0, 000$ ) aos 12 meses e 58, 6% ( $p = 0, 000$ ) entre 3 e 4 anos. A proporção de crianças que tinham anemia na primeira etapa e persistiam anêmicas na segunda foi estatisticamente significativa (51, 3% por Hb e 48, 1% por VCM). A investigação dos determinantes de anemia aos 4 anos de idade mostrou que as crianças que possuíam mães com ocupação remunerada, apresentaram menor risco de apresentar anemia( $p = 0, 011$ ). Não foram encontradas associações com escolaridade, nem com a realização de novo exame de hemograma após o diagnóstico de anemia aos 12 meses. Este estudo confirma que a maior proporção de crianças com anemia aos doze meses vão apresentar anemia com quatro anos de vida, mesmo com diagnóstico e orientação para suplementação com ferro. Dessa forma, sugere-se que a vigilância quanto a prevenção da anemia seja feita continuamente até a idade escolar a fim de evitar os prejuízos futuros no desenvolvimento cognitivo.

200

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E BIOQUÍMICA DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.** *Ana Rosa Bartelle, Katiuce Borges Sapata, Giovani Cunha dos Santos, Natália Jung, Rogério Friedman, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa 90-95% do total de casos mundiais de diabetes. Um bom controle glicêmico e lipídico é fundamental para minimizar as complicações decorrentes da doença. Este controle pode ser alcançado através da combinação de dieta, exercícios e medicamentos. Objetivo: Avaliar o consumo

alimentar e o perfil bioquímico de pacientes DM2 atendidos no Ambulatório de Pesquisa do HCPA. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 30 pacientes com DM2 que realizaram exames bioquímicos (jejum de 12 horas) e preencheram um registro alimentar de 3 dias (descrevendo todos os alimentos consumidos ao longo de 2 dias da semana e 1 dia do final de semana) para a verificação do consumo alimentar. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA (06252) e todos os pacientes assinaram um Termo de Consentimento Informado. Para o cálculo do consumo alimentar utilizou-se o programa de nutrição DietWin<sup>®</sup> e os resultados foram expressos em média e desvio padrão. **Resultados:** Os pacientes apresentaram média de idade de 50, 57±6, 28 anos, tempo de doença de 8, 03±5, 97 anos, massa corporal de 74, 88±9, 99 kg, estatura de 162±9 cm e IMC de 28, 51±3, 52 kg/m<sup>2</sup>. Os resultados para colesterol total, HDL, LDL, glicemia de jejum, hemoglobina glicada e triglicérides foram: 187, 33±39, 41 mg/dL, 50, 70±13, 95 mg/dL, 107, 69±34, 90 mg/dL, 132, 47±31, 86 mg/dL, 6, 56±0, 95% e 144, 70±67, 56 mg/dL, respectivamente. O valor energético total (VET) foi de 2047, 96 ± 654, 51 Kcal/dia. Os percentuais dos macronutrientes em relação ao VET foram de 48, 00±5, 36 % de carboidratos, 18, 12±3, 32 % de proteínas e 33, 88±5, 34 % de lipídios. O consumo de fibras foi de 25, 28 ± 10, 04 g/dia. **Conclusões:** Os pacientes apresentam bom controle bioquímico, mas há inadequações no consumo alimentar em relação aos carboidratos e lipídios. Tanto o controle bioquímico quanto o alimentar são importantes a fim de minimizar o surgimento e a progressão das complicações decorrentes do diabetes.

## Sessão 24

### Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física A

201

**PERCEPÇÃO DO CORPO E ESTEREÓTIPOS VINCULADOS AO SEXO.** *Thaiguara Peçanha Corrêa, José Augusto Evangelho Hernandez (orient.) (UFRGS).*

É comum, no meio social, a influência de diversos estereótipos na determinação das relações humanas e na própria constituição da auto-imagem dos indivíduos. Este estudo, de cunho exploratório-descritivo, buscou investigar a auto e hetero-percepção de jovens acerca de formatos corporais. Todos os participantes eram alunos do projeto Escola Aberta do Governo Federal. Foram abordados 68 pré-adolescentes e adolescentes com idades entre 10 e 15 anos (média 12½ e desvio padrão 1, 5), sendo 37 do sexo masculino e 31 do feminino. Foram tomadas as medidas de peso e altura de cada um dos participantes durante a aula de Educação Física. Para identificar a hetero-percepção dos sujeitos, lhes foram apresentados desenhos de corpos obesos de dois jovens de ambos os sexos. Simultaneamente, os mesmos responderam a um questionário composto de três perguntas, especialmente construído para esta pesquisa. Para identificar a autopercepção, foi perguntado como se sentiam com relação ao próprio corpo. Após, foram calculados os Índices de Massa Corporal e analisadas as respostas ao questionário de cada um dos indivíduos. Os IMCs foram classificados de acordo com a OMS em Baixo Peso, Normal, Sobrepeso e Obeso. Cada resposta ao questionário foi classificada como positiva ou negativa. Em seguida, estes dados foram digitados no SPSS, versão 11, 5, e produzidas estatísticas descritivas em tabelas cruzadas. A observação das frequências revelou percepções negativas dos participantes sobre os desenhos dos corpos endomorfos, principalmente do sexo feminino. Constatou-se a presença do preconceito numa fase em que o indivíduo está começando sua vida social, ou seja, no ambiente escolar.

202

**A REPRESENTAÇÃO DE BELO PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE E BELEZA: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES.** *Danielle Miranda Lopes, Vera Lúcia Pereira Brauner, Sônia Beatriz da Silva Gomes (orient.) (PUCRS).*

Este estudo tem como objetivo compreender a representação de belo dos profissionais de saúde e beleza e, especificamente, analisar essa representação na relação com a categoria profissional e com as questões de gênero. Trabalharemos a partir de entrevistas semi-estruturadas com profissionais das áreas de educação física, estética, medicina estética e cirurgia plástica, atuantes na cidade de Porto Alegre. Conceitos de Estética, Beleza e Belo, filosofia, estudos de gênero, sociologia e estudos culturais servirão de suporte teórico para as análises. Apesar do projeto estar em andamento, algumas entrevistas já foram realizadas o que nos permite uma aproximação a alguns resultados ainda parciais. Neste sentido, podemos identificar que as representações de beleza das mulheres entrevistadas são mais globais, não se restringem à forma física, são voltadas para a sensibilidade, bem como têm um olhar mais transcendental da beleza; enquanto que as representações de beleza dos homens estão vinculadas a uma beleza estanque na forma física, a um olhar racional sobre o corpo, está fragmentada. Os profissionais homens também desassocia da beleza, conceitos como sexualidade e sensualidade as quais articulam com o contorno corporal, a forma física. Até o momento, podemos depreender também, que as representações de belo também estão reguladas pela construção cultural das características do ser homem como seres racionais, objetivos na sua visão das coisas e do mundo; e do ser mulher, quando vemos uma representação de belo que remete à sensibilidade, a um olhar mais comprometido com entender a beleza considerando aspectos do ser humano que podem estar para além da aparência física. As considerações finais da pesquisa poderão ser apresentadas na data de realização do salão.

203

**RELAÇÕES HISTÓRICAS NOS JOGOS DE MESA EM PORTO ALEGRE: TÊNIS DE MESA E PING PONG.** *Guelle Juarez Duarte Ribeiro, Janice Zarpellon Mazo (orient.)* (UFRGS).

O Tênis de Mesa e o Ping Pong são dois jogos de mesa muito semelhantes, cujas diferenças foram sendo determinadas no decorrer da história dos esportes de mesa. O Tênis de Mesa consagrou-se ao ser oficializado internacionalmente, enquanto que Ping Pong não alcançou o mesmo patamar. O objetivo do estudo é identificar as diferenças entre o Tênis de Mesa e o Ping Pong estabelecendo relações locais entre as práticas, além de conhecer o contexto histórico que permitiu a emergência e difusão dessas práticas em Porto Alegre. A metodologia do estudo baseia-se na coleta e análise de fontes primárias e secundárias, que já foram agrupadas para a realização do “Atlas do Esporte no Rio Grande do Sul”, como também, na gravação de depoimentos orais com ex-atletas e dirigentes esportivos. A prática do jogo de mesa com raquete e bola inicia-se na Inglaterra em meados do século XIX. O surgimento da marca Ping Pong ocorre em 1900, através do registro de patente de um jogo, cujo nome espalha-se por diversos países, chegando ao Brasil e ao Rio Grande do Sul por intermédio de imigrantes europeus. No Estado, as associações se espalham e ganham adeptos, sem manterem vínculos restritos com os donos da marca Ping Pong, mas fazendo uso do nome já difundido, efetivando a fundação de uma federação em fins da década de 1940. Porém, a já existente Federação Internacional de Tênis de Mesa, criada em 1926, faz das associações de Ping Pong não reconhecidas oficialmente, levando a uma desqualificação desta prática perante o Tênis de Mesa em todo o globo. Apesar disto, por décadas as associações de Ping Pong mantiveram suas atividades jogando com regras diferenciadas das do mesatenismo. Inclusive em Porto Alegre, cidade onde houve um desenvolvimento paralelo destas modalidades, com alguns jogadores transitando em ambas, tornando as práticas de mesa populares a partir da década de 1940.

204

**UM ESTUDO HISTÓRICO SOBRE A TORCIDA DO GRÊMIO ESPORTIVO RENNER - "PAPÃO DE 54" (1931-1959).** *Lucas Guimarães Rechatiko Horn, Janice Zarpellon Mazo (orient.)* (UFRGS).

Papão! Papão! Papão! Campeão!. Este era o grito emergente da torcida do ‘Grêmio Esportivo Renner’, que pela primeira vez vencia o Campeonato Estadual de Futebol em 1954. Em Porto Alegre, a rivalidade entre os torcedores era polarizada entre dois dos mais antigos times de futebol fundados na capital: ‘Grêmio Foot-ball Porto Alegrense’ (1903) e ‘Sport Club Internacional’ (1909). De forma invicta, o “Papão de 54” superou a hegemonia de 25 anos dos tradicionais campeões gaúchos. Mesmo com uma campanha vitoriosa, o clube encerrou suas atividades cinco anos depois de obter o título no campeonato gaúcho, deixando seus fiéis torcedores “órfãos da arquibancada”. O objetivo do presente estudo é identificar que representações e práticas culturais foram construídas pela torcida do “Papão de 54”, da fundação até o fechamento do clube de futebol (1931-1959). As principais fontes de pesquisa consultadas foram: filme documentário sobre o ‘Grêmio Esportivo Renner’, Boletins das empresas Renner, Atlas do Esporte no Brasil, Catálogo da Revista do Globo e Almanaque Esportivo do Rio Grande do Sul. Dentre os principais resultados obtidos, evidenciaram-se a fundação do Departamento da Torcida (1946) que mais tarde veio a culminar com o primeiro resquício de uma torcida organizada no clube. Além disso, foram encontradas diversas manifestações de apreço dos torcedores “rennistas” com intuito de promover o desenvolvimento do clube. Portanto, a torcida do ‘Renner’ representou com grande ímpeto um consistente apoio ao clube, o qual passou a figurar como a terceira maior força do futebol Porto Alegrense.

205

**GEORG BLACK: APONTAMENTOS SOBRE A TRAJETÓRIA DE UMA LIDERANÇA NO ASSOCIATIVISMO ESPORTIVO EM PORTO ALEGRE (1903 -1937).** *Gustavo Eichler, Janice Zarpellon Mazo (orient.)* (UFRGS).

A iniciativa de preservação e afirmação de elementos da cultura alemã no Rio Grande do Sul permitiu que alguns imigrantes se tornassem líderes através de sua contribuição nesse processo. Dentre estas lideranças destacarei uma que foi de grande importância para o esporte e a Educação Física, não apenas na cidade de Porto Alegre, mas também no Estado: Georg Black. O objetivo deste estudo é recuperar a contribuição de Georg Black – apontado como o “Pai da Educação Física no Rio Grande do Sul” – para o associativismo esportivo em Porto Alegre no período de 1903 até 1937. Para alcançar o objetivo foram consultadas fontes primárias, como os relatórios anuais do Turnerbund e fontes secundárias, como os livros comemorativos desta sociedade de ginástica. Até o presente momento, constatou-se que o nome de Georg Black está fortemente associado com a introdução e a divulgação de algumas práticas esportivas na Turnerbund (atual SOGIPA), como por exemplo, a ginástica e a esgrima. Também nesta sociedade fundou o primeiro grupo de escoteiros do Brasil em 1913. Georg Black estendeu sua liderança para além da Turnerbund, quando se tornou jogador de futebol do ‘Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense’.

206

**A IDENTIFICAÇÃO DAS TORCIDAS DA DUPLA GRE-NAL COM O MODO DE TORCER PLATINO.** *Vinicius Sant'ana Machado, Guilherme Machado Rebelo, Diego Masiero, Marco Paulo Stigger (orient.)* (UFRGS).

O início do século XXI foi marcado por algumas mudanças na maneira como as torcidas da dupla Gre-nal apoiavam seus respectivos times. Incorporando elementos e costumes das *hinchadas* (torcidas) platinas, a Alma Castelhana (atual Geral do Grêmio), e a Guarda Popular, do Internacional, se destacaram em meio ao cenário futebolístico brasileiro e sul-americano por seu modo de torcer peculiar e inflamado. O que impulsionou este fenômeno de



identificação com o modo platino de torcer? Qual o significado, para estes indivíduos, desta forma particular de ser torcedor? A partir destas questões, este estudo objetiva analisar os motivos que conduzem as torcidas da dupla Grernal a se identificarem com as *hinchadas* platinas, a ponto de reproduzirem seu modo de torcer e seus costumes, examinando a trajetória histórica dos povos platinos e as características socioculturais que os unem. Com base na análise histórica e sociocultural dos dados coletados até o momento, pode-se concluir parcialmente que esta manifestação provém da identidade cultural do povo gaúcho com os povos platinos, pela relação que estes países têm com a formação territorial e ideológica do Rio Grande do Sul. Este estreitamento de costumes e valores criou uma identificação do gaúcho com os povos platinos, em relação ao restante do Brasil, o que refletiu nos cantos das torcidas quando do seu surgimento – muitos deles proferidos em espanhol. Outro objetivo do estudo é inquirir acerca do regionalismo gaúcho, transposto para os gramados, seja na forma de torcer, jogar ou pensar o futebol. Para delinear e contextualizar este sentimento, serão analisadas matérias jornalísticas publicadas pela imprensa gaúcha, assim como serão realizadas entrevistas com personalidades diretamente ligadas ao futebol porto-alegrense.

207

**OLIMPIÔNICOS ESPARTANOS E A EDUCAÇÃO ESPARTANA.** *Fabiano Basso dos Santos, Maurício Lemieszek Schames, Ricardo Tezza, Nelson Schneider Todt (orient.)* (UFRGS).

Os Festivais Pan-Helênicos eram as principais manifestações culturais da antiga Grécia. Entre eles estavam os Jogos de Olímpia. Os participantes vinham de diferentes polis do mundo helênico e os vencedores eram conhecidos como olímpionicos. Desde 776 a.C. foram registrados os resultados destas competições e um fato chama a atenção: o maior número de atletas campeões desses jogos era de Esparta. Deste fato surge o seguinte problema: quais aspectos da educação espartana podem estar relacionados com o expressivo número de olímpionicos espartanos? Assim, o objetivo deste estudo é identificar aspectos da educação espartana que podem estar relacionados com o expressivo número de olímpionicos espartanos nos Jogos Olímpicos da Antiguidade. Os pressupostos teóricos deste estudo baseiam-se na ‘Nova História Cultural’ (CHARTIER, 2000; BURKE, 2005; PESAVENTO, 2004). Esta pesquisa é de cunho bibliográfico, pautado em fontes primárias e secundárias. As etapas do trabalho envolvem: levantamento bibliográfico, localização e compilação dos materiais úteis; seleção e fichamento do material; classificação, análise, interpretação e crítica das informações coletadas. O ponto inicial da pesquisa dá-se a partir da Grande Rhetra, código de leis instituído pelo legislador Licurgo (século VII a.C.). Os resultados parciais indicam que a agoge (escola cívico-militar), a *syssitia* (banquetes públicos), a *syskania* (barracões de convivência) e a *kripteia* (serviço especial militar) são elementos da educação espartana que se constituem nos aspectos de maior relação com o número de olímpionicos espartanos. Este trabalho se justifica, em especial na área da Educação Física, pela importância da identificação e compreensão de exemplos da história relacionados à educação, atividade física e esporte.

## Sessão 25

### Assistência Farmacêutica

208

**PERFIL DE CONSUMO DE MEDICAMENTOS EM UM GRUPO DE IDOSOS DE PORTO ALEGRE/RS.** *Andreia Peres de Oliveira, Andréia Martins Specht, Aline Morgana da Silva, Patrícia Keitke Paliosa, Christiane Colet, Tania Alves Amador (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** O envelhecimento populacional brasileiro é uma realidade social e política. Entre as demandas associadas a essa realidade, destacam: a presença de múltiplas doenças, a situação econômica, os cuidados permanentes, a frequência e o tempo de internação hospitalar, a administração de vários medicamentos de forma contínua, e as reações adversas a esses. **OBJETIVOS:** Descrever o perfil socioeconômico e o consumo de medicamentos de um grupo de idosos do município de Porto Alegre/RS. **METODOLOGIA:** A pesquisa seguiu um modelo de estudo transversal, e utilizou como instrumento de coleta de dados questionários estruturados. A amostragem foi do tipo intencional, selecionando todos os indivíduos com 60 anos ou mais que aceitassem participar da pesquisa no período de maio a junho de 2007. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A amostra consistiu de 30 indivíduos. Entre esses, 86% eram do sexo feminino, com idade média de 74 anos, e renda familiar média de R\$ 6.318, 51. Quanto à escolaridade 56% concluíram o ensino superior e 40% apresentam ensino médio completo. Em relação à saúde dos indivíduos na amostra, 21% estiveram hospitalizados no último ano, 90% possuem plano privado de saúde. As doenças crônicas que mais afetam os entrevistados são a hipertensão arterial, hipercolesterolemia, artrite/artrose e osteoporose. Todos os indivíduos utilizavam medicamento, sendo que 50% fazem uso de polimedicação, com número médio de medicamentos de 4, 85. Houve 145 citações de medicamentos, entre eles, os mais consumidos foram: paracetamol, alendronato de sódio, sinvastatina, cálcio com vitamina D e Ginko biloba. **CONCLUSÃO:** Os dados encontrados neste estudo quanto ao número de medicamentos utilizados, classes farmacológicas mais consumidas e as doenças crônicas mais frequentes são semelhantes a outros estudos de base populacional de idosos.

209

**PREVALÊNCIA DE INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PRESCRIÇÕES DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.** *Mariane Martins da Silva, Luciana dos Santos (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A prescrição de diversos medicamentos pode desencadear efeitos diferentes dos esperados pela presença de possíveis interações medicamentosas. Estima-se que ocorram em 3 - 13% dos pacientes que recebem poucos medicamentos, elevando-se para 20 - 82% quando são utilizados acima de 7 fármacos. **Objetivo:** Verificar a taxa e o perfil das interações medicamentosas nas prescrições pediátricas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Método:** Realizou-se estudo descritivo, de 2005 a 2006. Incluiu-se pacientes entre zero a 12 anos, contendo prescritos acima de 4 medicamentos. A análise das possibilidades de interações foi realizada através do Micromedex® e outras fontes, em dias aleatórios, até alta do paciente. **Resultados:** Analisou-se 11181 prescrições de 3170 pacientes (média de 3, 5). Encontrou-se 6857 interações nas prescrições (média de 1, 9). Ampicilina e gentamicina apareceram em 220 (3, 2%) prescrições, diazepam e hidrato de cloral em 215 (3, 1%). A taxa foi 61, 3%, com média de 10 itens por prescrição. Após análise, 1201 (5, 6%) interações foram clinicamente relevantes para determinados pacientes e tiveram o horário de administração alterados com o intuito de minimizar os possíveis efeitos resultantes. Esta intervenção foi realizada em conjunto com equipes médica e de enfermagem. Destas interações que resultaram em intervenção, classificou-se 204 (17%) como graves, 672 (56%) moderadas e 325 (27%) leves. A prevalência de interações em adultos é 49, 7%, sendo 3, 4% consideradas graves. Em pediatria, há breves estudos sobre prevalência de interações com taxas de 32%. **Conclusões:** Utilização de programas informatizados, monitoramento farmacoterapêutico e farmacêutico na equipe multidisciplinar são formas de melhorar a assistência terapêutica ao paciente hospitalizado.

210

**PROBLEMAS RELACIONADOS COM OS MEDICAMENTOS NOS PACIENTES HIV-POSITIVOS EM TERAPIA ANTI-RETROVIRAL EM UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM HIV/AIDS DO SUL DO BRASIL.** *Marília Cruz Guttier, Marysabel Pinto Telis Silveira, Tatiana*

*Vanessa Silveira Pereira, César Arthur Tavares Pinheiro, Mariane Vecchi, Leila Beltrami Moreira (orient.) (UCPEL).*

**INTRODUÇÃO:** Trabalhos comprovam que a atenção farmacêutica (AF) aumenta a adesão aos anti-retrovirais (ARVs), portanto, AF é importante no tratamento de pacientes com HIV-AIDS em uso de ARVs. AF auxilia a prevenir, identificar e resolver os problemas relacionados com os medicamentos (PRMs), neste caso, com os ARVs. **OBJETIVO:** Avaliar os PRMs através da AF em serviço especializado em HIV/AIDS no sul do Brasil. **MÉTODOS:** Coorte de pacientes adultos, usando ARVs, acompanhados de junho/2006 a junho/2007 através da Metodologia Dáder, mensalmente. Os ARVs foram identificados por cores e os pacientes receberam carteirinha com orientações de uso dos medicamentos. **RESULTADOS:** Incluíram-se 141 pacientes, 65% homens, 39 anos ( $\pm 9$ , 38), renda familiar mediana 1, 3 salários mínimos, 60% não completaram o ensino fundamental. Excluíram-se 4 e morreram 5. Nove pacientes (6, 4%) esqueceram de tomar todas as doses dos ARVs por pelo menos um dia nos últimos 4 dias, 53% não seguem sempre as recomendações médicas, 11% esqueceram de tomar os ARVs no último final de semana e a metade esqueceu alguma vez. O esquema mais usado foi Lamivudina + Zidovudina + Efavirenz (51%), 60% já trocaram de esquema. O tempo de tratamento variou de 1 a 174 meses ( $56 \pm 35$ ). Foram resolvidos 40 dos 90 PRMs identificados: 20 PRM1 (não usa medicamento que necessita); 30 PRM2 (usa medicamento que não necessita); 40 PRM3 (não efetividade); 4 PRM 4 (não segurança) e 42 (30%) pacientes foram encaminhados à consulta. Uso incorreto de Didanosina foi identificado em todos os pacientes (10) usando este ARV além de 4 erros na dispensação dos ARVs. **CONCLUSÃO:** Através da AF foi possível identificar, resolver e prevenir PRMs ressaltando a importância do farmacêutico junto à equipe médica na promoção do uso racional de ARVs.

211

**AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.** *Adriana Rodrigues Machado, Liziane Maahs Flores, Maria Beatriz Cardoso Ferreira, Isabela Heineck (orient.) (UFRGS).*

A justificativa deste projeto se fundamenta, especificamente, na importância que a qualidade da prescrição médica tem no uso racional de medicamentos e no contexto da atenção primária em saúde. O objetivo geral deste trabalho é avaliar os indicadores de uso racional de medicamentos propostos pela Organização Mundial de Saúde. Trata-se de um estudo transversal realizado a partir de entrevistas a 30 pacientes/mês da UBS Santa Cecília, na cidade de Porto Alegre. Os indivíduos eram entrevistados em dias sorteados, logo após a consulta médica, por conveniência. Foram realizadas 366 entrevistas durante o período de junho de 2006 até março de 2007. Os dados estão sendo armazenados em banco de dados EpiData versão 2.1 e serão analisados por meio do Programa SPSS versão 14. Como resultados espera-se estimar o número de medicamentos prescritos por meio de nome genérico, sua classificação terapêutica, tempo de introdução no mercado e verificar se estes medicamentos estão presentes nas listas de medicamentos essenciais RENAME, 2002 e OMS, 2005, além de sua disponibilidade no sistema público de saúde. Pretende-se ainda, examinar o número de antibióticos e medicamentos injetáveis por prescrição e investigar a presença dos itens considerados obrigatórios na prescrição. Os resultados obtidos podem contribuir para elaboração de estratégias para promoção de um uso mais racional das terapêuticas propostas pelos profissionais de saúde e, conseqüentemente para uma melhoria na qualidade do atendimento à saúde da população.

212

**AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA PRESTADA POR SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE DO VALE DO TAQUARI – RS: RESULTADOS PRELIMINARES.**

*Alícia Deitos, Ana Cláudia de Souza, Gabriela Laste, Anadressa de Souza, Rodrigo Hilgemann, Tiziane Strapasson, Fernanda Marcolin, Luis César de Castro, Carla Kauffmann, Luciana Carvalho Fernandes, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.) (UNIVATES).*

A Assistência Farmacêutica (AF) compreende um conjunto de ações desenvolvidas pelo farmacêutico e demais profissionais de saúde, voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto no nível individual como coletivo. Considerando a inexistência de dados que demonstrem o nível da qualidade da AF prestada por Secretarias Municipais de Saúde (SMS) no Vale do Taquari - RS (VT), este trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade deste serviço na região. Um estudo transversal foi desenvolvido nas Farmácias Públicas de Unidades Básicas de Saúde (FPUBS) dos municípios. No período de março a julho de 2007 foram realizadas 1474 entrevistas com os usuários das FPUBS em 11 municípios, utilizando-se questionário previamente testado, após assinatura do TCLE. Desses, 68, 9% são mulheres, sendo a idade média dos usuários de 45 anos. Verificou-se que 64, 1% dos entrevistados apresentam o ensino fundamental incompleto e 75, 1% e renda familiar de 1 a 3 salários mínimos, 60, 5% dos usuários utiliza a FPUBS uma vez ao mês. Foram prescritos 2, 4 medicamentos por receita sendo, em média 1, 8 obtidos na FPUBS e 12, 6% dos usuários não obtém os medicamentos. 86, 4% da população compram os medicamentos não obtidos. 66, 0% dos usuários não recebem informação sobre armazenamento dos medicamentos e 54, 4% guardam os mesmos de forma inadequada. 60, 7% dos entrevistados não sabem quem entrega o medicamento sendo que apenas um município possui profissional farmacêutico atuando nas SMS. Os resultados obtidos demonstram escassez de informações no VT aos usuários. Podemos verificar que existem restrições ao acesso do medicamento e salientamos que a maior parte da população entrevistada possui renda de 1 a 3 salários. Análises complementares serão necessárias para verificar se a falha está na etapa de seleção e/ou programação e/ou na utilização.

213

**PERCEPÇÃO DE UMA BIC SOBRE ESTUDO DE ENSAIO-CLÍNICO.** *Taciana Agustini, Mauro Silveira de Castro (orient.) (UFRGS).*

No Conselho Brasileiro de Atenção Farmacêutica, vários macro-componentes foram propostos, sendo que no atendimento de prescrições tem-se no mínimo: dispensação de medicamentos, orientação farmacêutica e seguimento farmacoterapêutico. O projeto de pesquisa *Avaliação de Métodos de Atenção Farmacêutica* objetiva verificar o impacto de modelos de atenção farmacêutica em pacientes hipertensos não-controlados, comparando a influência dos mesmos sobre pressão arterial e adesão ao tratamento, comparar a capacidade em identificar Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM) e verificar a relação desses com reações adversas a medicamentos, erros de medicação e queixas técnicas. O presente trabalho tem como objetivo relatar a percepção de uma BIC frente a atuação do profissional farmacêutico durante o ensaio clínico realizado na farmácia da Unidade Básica de Saúde Santa Cecília. A metodologia empregada consiste no relato do próprio caso. Até o presente momento as observações indicaram uma relevante dificuldade no procedimento da abordagem de pacientes visto que os mesmos, embora bastante interessados em participar do estudo, não compreendem a finalidade do mesmo na sua totalidade. Durante a aplicação dos métodos de atenção farmacêutica ficou evidente a insuficiência de conhecimentos práticos para a devida orientação dos pacientes bem como a dispensação de medicamentos. Os profissionais farmacêuticos, portanto, possuem uma formação humanística deficiente resultando na falta de compreensão dos pacientes e insegurança na prática da atenção farmacêutica.

214

**AVALIAÇÃO DO PERFIL MEDICAMENTOSO E DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM FIBROMIALGIA.** *Andressa Falavigna, Letícia Hoerbe Andriqueti, Ana Luiza Ziulkoski (orient.) (FEEVALE).*

A fibromialgia é uma síndrome músculo-esquelética dolorosa caracterizada por dor crônica e difusa em pontos anatômicos específicos. Fadiga, distúrbios do sono e depressão podem estar associados à doença. A etiopatogenia é desconhecida e acomete principalmente mulheres de 30 a 50 anos de idade. Devido à etiologia incerta e ampla variabilidade de queixas clínicas, diferentes terapias medicamentosas podem fazer parte do tratamento, a fim de diminuir os sintomas. O presente estudo tem como objetivo estabelecer o perfil medicamentoso e avaliar a qualidade de vida de pacientes fibromiálgicos em tratamento com hidroterapia no Centro Universitário Feevale, assim como avaliar suas funções hepática e renal. Foi utilizado um questionário estruturado para determinação da idade, gênero e medicamentos usados. A qualidade de vida foi avaliada pelo Questionário do Impacto da Fibromialgia (QIF). Os níveis sanguíneos de TGO, TGP e creatinina, usados para avaliar a função hepática e renal, foram determinados por ensaios enzimáticos colorimétricos. Participaram do estudo 12 indivíduos com diagnóstico de fibromialgia, com idade entre 30 e 60 anos, sendo 11 mulheres e 1 homem. As classes de medicamentos mais utilizadas foram os anti-inflamatórios não esteroidais (83%), antidepressivos tricíclicos (67%), antidepressivos inibidores seletivos da recaptção de serotonina (50%) e benzodiazepínicos (50%). A maioria dos indivíduos utiliza polifármacos, no entanto os valores de TGO, TGP e creatinina apresentaram-se dentro dos valores referência. Os resultados do QIF indicaram que a fibromialgia tem impacto bastante negativo sobre a qualidade de vida destes indivíduos. O uso de polifármacos indica a necessidade de monitoramento da dosagem de TGO, TGP e creatinina para evitar futuras complicações.

215

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO VALE DO TAQUARI – RS: AVALIAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO EM MUNICÍPIO COM MAIS DE 50.000 HABITANTES.** *Rodrigo Hilgemann, Alícia Deitos, Ana Cláudia de Souza, Gabriela Laste, Andressa de Souza, Tiziane Strapasson, Fernanda Marcolin, Luis César de Castro, Carla Kauffmann, Iraci Lucena da Silva Torres, Luciana Carvalho Fernandes (orient.)* (UNIVATES).

A Assistência Farmacêutica (AF) envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e o controle de qualidade, a segurança e a eficácia terapêutica. Considerando a inexistência de dados sobre a AF prestada no Vale do Taquari - RS (VT), este trabalho tem como objetivo analisar a AF em município do VT com mais de 50.000 habitantes. Este estudo transversal foi desenvolvido na Farmácia Pública de uma Unidade Básica de Saúde (FPUBS), no período de março a maio de 2007. Foram realizadas entrevistas com os usuários da FPUBS, utilizando-se questionário semi-estruturado, totalizando 1% da população do município. Os dados foram analisados utilizando o programa Epi-Info. A FPUBS possui um profissional farmacêutico. Dos 676 entrevistados, 70, 4% são mulheres, com idade média dos usuários de 43, 1 anos, 58, 3% dos entrevistados tem ensino fundamental incompleto. 76, 9% tem renda familiar de 1 a 3 salários mínimos. A média de medicamentos prescritos é de 2, 3, em média 1, 6 são obtidos no posto, 80% da população compra os que não obtém. A maioria dos usuários não sabe quem dispensa os medicamentos (57, 2%), não recebe informação sobre armazenamento (64, 3%), guarda os mesmos de forma inadequada (59, 2%). Em 32, 7% das entrevistas houve prescrição de tratamento alternativo, como atividade física (41, 4%) e dieta (17, 6%). Nesta análise preliminar foi possível verificar que existem restrições no município de Lajeado ao acesso ao medicamento, podemos sugerir uma análise das etapas do ciclo de assistência farmacêutica referentes à seleção, aquisição e dispensação, a fim de verificar a que se deve a discrepância entre o número de medicamentos prescritos e adquiridos.

216

**PERFIL DE SAÚDE DO USUÁRIO DE FARMÁCIAS PÚBLICAS E PRIVADAS DO VALE DO TAQUARI.** *Gabriela Laste, Ana Cláudia de Souza, Alícia Deitos, Andressa de Souza, Maria Beatriz Cardoso Ferreira, Luciana Fernandes, Iraci Lucena da Silva Torres (orient.)* (UNIVATES).

O problema da exposição aos agrotóxicos tem forte impacto no que diz respeito à Saúde Pública no Brasil visto ser um dos maiores consumidores mundiais de agrotóxicos. Esse estudo transversal objetivou determinar o perfil do usuário de farmácias públicas e privadas no Vale do Taquari (RS) e associação entre exposição a agrotóxicos e prevalência de doenças crônicas, no período de julho a setembro do ano 2005 em 3 cidades rurais com cerca de 2.000 habitantes, escolhidas aleatoriamente. Foi aplicado questionário semi-estruturado previamente testado em farmácias privadas e públicas (Unidades Básicas de Saúde), totalizando 298 entrevistas. Os dados foram analisados pelo qui-quadrado; 74, 8% dos entrevistados residem na zona rural, e destes, 88, 2% são expostos a agrotóxicos. Houve significativa associação entre relato de doenças na família (70, 1%) e expostos ( $P < 0,02$ ), enquanto que essa frequência foi de 55, 3% entre não-expostos, razão de chances de 1, 89. Houve associação significativa entre exposição a agrotóxicos e relato doenças orais ou neuropatias ( $P < 0,02$ ). Quanto às doenças orais, nenhum dos indivíduos não-expostos a agrotóxicos relatou a sua presença, enquanto 3, 7% dos expostos referiram tê-las. Os indivíduos que relataram neuropatias apresentaram 2, 5 vezes mais chances de estarem expostos a agrotóxicos, em comparação àqueles que não as relataram. Por outro lado, houve associação entre o relato de doenças neurológicas e aquela exposição ( $P = 0,02$ ), de modo que indivíduos que referiram essas doenças apresentaram aproximadamente 2 vezes mais chances de estarem expostos a agrotóxicos. Os resultados obtidos evidenciam risco de agravos à saúde em trabalhadores rurais em contato com agrotóxicos, e demonstram a necessidade de promoção de medidas de proteção à saúde dessa população.

## Sessão 26

### Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem

217

**ASSISTÊNCIA ÀS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NA CONCEPÇÃO DE ENFERMEIRAS.** *Tais Regina Rückert, Giselda Quintana Marques, Estela Regina Garlet, Waleska Antunes da Porciuncula Pereira, Maria Alice Dias da Silva Lima (orient.)* (UFRGS).

A enfermeira, por gerenciar o cuidado e fazer a ligação entre os demais profissionais e serviços, é uma profissional-chave na assistência ao usuário vítima de violência. O estudo tem por objetivo analisar as concepções das enfermeiras sobre a assistência ao usuário vítima de violência nas Unidades Básicas de Saúde, destacando os instrumentos necessários e as dificuldades para a realização da atenção. Trata-se de um estudo que utiliza o método qualitativo. A base de dados do Observatório de Causas Externas da Região Lomba do Pinheiro e Partenon, do município de Porto Alegre serviu de referência para identificação do campo para realização do estudo. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semi-estruturada com enfermeiras. Na análise dos dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo temático. Os dados foram classificados em categorias empíricas: entendimento das enfermeiras sobre violência; identificação e encaminhamentos dispensados às situações de violência; o enfrentamento do problema e as dificuldades no cotidiano. Os resultados indicam que as Unidades Básicas de Saúde

possuem importante papel na assistência e na prevenção da violência. O tipo de violência, idade e o sexo da vítima definirão a assistência prestada e os encaminhamentos a esses usuários. As estratégias para o enfrentamento das situações de violência dizem respeito à empatia, disponibilidade pessoal, saber científico, atenção e escuta dos sinais e sintomas apresentados pelas vítimas. As condições necessárias para o trabalho são a estrutura dos serviços, capacitação profissional, normas e protocolos de atendimento. O tempo do atendimento, as experiências pessoais e de trabalho em equipe, são fundamentais na detecção precoce dos casos. Os resultados fornecem subsídios para a qualificação dos processos de trabalho, visando à integralidade do cuidado na atenção às vítimas de violência.

**218** **SENTIMENTOS E PERCEPÇÕES DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM QUANTO À EXPERIÊNCIA DE SER PESQUISADOR.** *Rosa Ladi Lisbôa, Rosângela Marion, Juliana Petri Tavares, Carmem Lúcia Colomé Beck (orient.) (UFSM).*

Este é um relato da experiência vivenciada por acadêmicas do Curso de Enfermagem de uma Universidade Federal durante a coleta de dados do projeto “A Humanização na Percepção dos Enfermeiros da Rede Básica de Saúde de Santa Maria” que visou identificar a percepção de 72 enfermeiros quanto à humanização da assistência. Para a coleta de dados, foram capacitadas algumas acadêmicas a fim de obter clareza dos dados a serem pesquisados. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário com questões abertas e fechadas. Conforme Resolução 196/96, foi ressaltada a importância da participação de cada enfermeiro, além de assinado e recolhido o consentimento livre e esclarecido dos participantes, garantido o anonimato e o desejo de participação ou não no estudo. Assim, destacam-se algumas dificuldades encontradas pelas acadêmicas na coleta de dados: a distância entre as Unidades da Rede Básica, que estão estrategicamente distribuídas em 21 Regiões Sanitárias; a indignação dos enfermeiros, que expressavam descontentamento no que tange ao retorno dos resultados, além da desmotivação, pois referiam que o questionário era extenso e cansativo. Os sentimentos das acadêmicas eram de insegurança, pois se desconheciam como seria a receptividade por parte dos trabalhadores; e ansiedade, relacionada à devolução do instrumento devidamente respondido. Contudo, para a satisfação das alunas, o índice de receptividade e colaboração foi considerável. Desta forma, percebe-se que a maioria dos enfermeiros tem consciência da importância da pesquisa em saúde. A experiência da coleta de dados propiciou amadurecimento acadêmico, despertando para a importância da participação em pesquisas, bem como forneceu subsídios para outras pesquisas.

**219** **CONCEPÇÕES DE ENFERMEIRAS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE SOBRE ATENDIMENTO EM TENTATIVAS DE SUICÍDIO.** *Kelly Piacheski de Abreu, Eglê Kohlrausch, Joannie dos Santos Fachinelli Soares, Maria Alice Dias da Silva Lima (orient.) (UFRGS).*

O suicídio, devido aos seus crescentes índices, tornou-se um grave problema de saúde pública. As enfermeiras que atuam nas unidades básicas de saúde podem agir com eficácia nas ações de prevenção desses agravos. O objetivo do estudo é analisar as concepções das enfermeiras sobre o atendimento prestado a usuários que idealizam ou tentaram o suicídio nas unidades básicas de saúde, destacando as ações desenvolvidas com esses usuários. Trata-se de uma pesquisa qualitativa. A base de dados do Observatório de Causas Externas da Região Lomba do Pinheiro e Partenon, do município de Porto Alegre, serviu de referência para identificação do campo para realização do estudo. As unidades foram selecionadas segundo o critério de notificação de ocorrências de suicídio e tentativa de suicídio. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semi-estruturada com enfermeiras. Na análise dos dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo temático. Os dados foram classificados em categorias empíricas: ações; encaminhamentos; trabalho de equipe; finalidade do trabalho; identificação da situação; dificuldades; conhecimento; concepção sobre o atendimento e concepção sobre o suicídio. A prevenção e a manutenção da qualidade de vida dos usuários são as finalidades do trabalho, entretanto são poucas as ações preventivas desenvolvidas. A situação é identificada, principalmente, por familiares e agentes comunitários de saúde. Identificou-se dificuldade de acesso dos usuários aos serviços de assistência à saúde mental. Os resultados indicam que as enfermeiras tiveram poucas oportunidades de atendimento às vítimas de tentativa de suicídio. As dificuldades identificadas podem servir de base para propostas de ações, visando à integralidade do cuidado na atenção primária à saúde. (BIC).

**220** **GRAU DE COMPLEXIDADE E NECESSIDADES DO CUIDADO DE ENFERMAGEM A PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS DE UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO.** *Cristiane Tobias Alcay de Mello, Rita Maria Soares, Ester Sangalli, Gértia Maria Stein, Vânia Matte, Liselena Carvalho, Clarice Maria Dall Agnol (orient.) (UFRGS).*

Estudo quantitativo, exploratório-descritivo, em que se propôs avaliar o grau de complexidade dos cuidados de enfermagem a pacientes onco-hematológicos de uma unidade de internação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, e verificar a prevalência a partir da categorização de cuidados mínimos, intermediários, semi-intensivos e intensivos. A coleta de dados ocorreu em um recorte de tempo, entre março e junho de 2007, por meio da técnica de observação e consulta documental em prontuários. Para a obtenção das informações e respectiva categorização, adotou-se o Instrumento de Classificação de Pacientes validado por Perroca e Gaidzinski (2004). Os resultados apontaram a prevalência de cuidados intermediários, seguidos de mínimos, semi-intensivos e intensivos, contrariando a hipótese inicial de que estes últimos apresentariam um maior escore na situação-contexto. Também ficou constatado que os pacientes onco-hematológicos demandam maior atenção da equipe de enfermagem em aspectos relacionados à nutrição e hidratação, locomoção, cuidado corporal, eliminações e terapêutica. No entanto,

deparou-se com limitações do instrumento, principalmente por não captar as suscetibilidades dos pacientes onco-hematológicos que sempre se encontram na iminência de apresentar importantes oscilações do quadro clínico, mobilizando um padrão especializado de recursos humanos e materiais no atendimento. A partir dos resultados, pretende-se gerar subsídios para tomadas de decisões gerenciais quanto ao cuidado de enfermagem e dimensionamento de pessoal e propor uma adequação do instrumento a fim de aprimorá-lo, tendo em vista a especificidade dos pacientes observados. (BIC).

**221** **ORIENTAÇÃO À SAÚDE DOS VIAJANTES: O PAPEL DAS AGÊNCIAS DE VIAGENS EM PORTO ALEGRE.** *Luiziane Paulo Silveira, Dirciara Souza Cramer de Garcia, Paulo Ricardo Santos Nunes, Anna Paula dos Reis Mallet, Janaina Liberali, Clarice Maria Dall Agnol (orient.)* (UFRGS).

Pesquisa qualitativa, exploratória-descritiva, com o objetivo de investigar junto a agências de viagens de Porto Alegre, RS, sobre a prática de orientação à saúde dos viajantes, identificando as fontes de informação que servem de suporte para estes serviços. A coleta de dados ocorreu entre junho e setembro de 2006, por meio de entrevistas semi-estruturadas, gravadas em áudio. A amostra foi intencional, entrevistando-se dirigentes ou os representantes legais de 10 agências de viagens de Porto Alegre, com base na visibilidade pública que as mesmas usufruem perante a mídia local. Evidenciou-se que as orientações aos viajantes concentram-se em exigências burocráticas e que as agências de viagens, independente do porte, não conhecem as exigências legais mínimas sobre a única medida profilática internacionalmente requerida dos viajantes com destino a países considerados endêmicos para a febre amarela. Diante desse resultado, é proposto um material informativo / explicativo denominado *Medidas profiláticas contra a febre amarela*: uma possibilidade de parceria com agências de viagens, contemplando aspectos inerentes à imunização, tais como: caracterização da doença e formas de contágio, local de acesso para vacinação, prazos e efeitos colaterais da vacina, fonte para consulta de informações atualizadas em saúde, documentação necessária para aquisição do Certificado Internacional de Vacinação – CIV, entre outros aspectos. Com o delineamento deste material, esboço que será submetido à apreciação dos órgãos competentes, pretende-se subsidiar um possível encaminhamento junto a agências de viagem com vistas ao processo de informação aos viajantes quanto a medidas que possam minimizar a exposição a riscos durante as viagens, no que se refere ao controle da febre amarela. (PIBIC).

**222** **O TRABALHO EM UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSOCIAL: UMA ANÁLISE EM ALFRED SCHÜTZ.** *Ana Carolina Lacerda Scheibler, Marcio Wagner Camatta, Cíntia Nasi, Jaco Fernando Schneider (orient.)* (UFRGS).

Este estudo teve por objetivo compreender o trabalho de uma equipe de saúde mental em um Centro de Atenção Psicossocial – CAPS, embasado no referencial da sociologia fenomenológica de Alfred Schütz, como parte integrante do projeto institucional denominado reforma psiquiátrica: concepções de uma equipe de saúde mental sobre seu trabalho. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, trabalhada com a análise compreensiva de depoimentos. As informações foram colhidas por meio de entrevistas, realizadas junto a oito participantes. Por meio da análise fenomenológica construímos as unidades temáticas, ocorrendo uma aproximação com a compreensão de uma equipe de saúde mental de um CAPS sobre seu trabalho, expressando a essência do fenômeno estudado. Dos depoimentos coletados emergiram três unidades temáticas, analisadas por meio do referencial teórico de Alfred Schütz, onde nos atemos especificamente aos conceitos de ação, motivação, trabalho, relevâncias e relacionamento social, trabalhados pelo referido autor. Ao compreendermos o trabalho de uma equipe de saúde mental que atua em um CAPS percebemos elementos significativos em seus discursos, onde o ser profissional da equipe aparece com um conhecimento a priori pelo fato deste profissional possuir uma consciência, um saber latente, uma dedicação ao trabalho, destacados nas unidades temáticas de comportamento social, relevâncias e relações interativas. Para a captação da realidade do trabalho de uma equipe de saúde mental em um CAPS a fenomenologia se mostrou adequada, pois o mundo social não deve ser aceito de forma ingênua, mas ser reconhecido como ambiente complexo de atividades humanas, que para serem compreendidas devemos nos voltar ao ator dessas ações, ao sujeito do mundo social.

**223** **CONCEPÇÕES DE UMA EQUIPE DE SAÚDE MENTAL SOBRE SEU TRABALHO NO CONTEXTO DA REFORMA PSIQUIÁTRICA.** *Jemina Prestes de Souza, Jaco Fernando Schneider (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do estudo é compreender as concepções de uma equipe de saúde mental de um Centro de Atenção Psicossocial sobre seu trabalho no contexto da reforma psiquiátrica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa com análise compreensiva de depoimentos de profissionais de saúde mental no CAPS – CAIS Mental – Centro, Porto Alegre, RS. Os critérios para a inclusão dos participantes foram de serem membros da equipe de saúde mental do CAIS Mental – Centro e terem disponibilidade para participar da pesquisa. A coleta de dados se deu por meio de entrevistas semi-estruturadas com a seguinte questão norteadora: “Fale sobre o seu trabalho neste Centro de Atenção Psicossocial”. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. A análise fenomenológica foi permeada pelos pressupostos da reforma psiquiátrica e, em uma aproximação das informações, identificamos treze unidades significativas. A equipe concebe que seu trabalho está em processo de construção no contexto da reforma psiquiátrica, necessitando de rede de serviços, e que a gestão pública interfere na

organização e no processo de trabalho da equipe, que tenta atuar de maneira interdisciplinar com o plano terapêutico, construído juntamente com os usuários do serviço. Os usuários do serviço são percebidos para além da doença, em uma proposta de ressocialização, considerando a família no tratamento. E ainda, que o trabalho no CAPS desperta interesse pela qualificação profissional. Consideramos que com o olhar compreensivo que o método fenomenológico nos propicia e com o suporte das produções já desenvolvidas no contexto da reforma psiquiátrica, conseguimos descortinar as concepções que os profissionais que atuam em um CAPS têm sobre o seu trabalho nesse serviço.

224

**O CONHECIMENTO SOBRE HIV/AIDS DE PROFISSIONAIS DO SEXO DE UMA CIDADE DO VALE DO SINOS-RS/ BRASIL.** *Márcia Birk, Priscila Wachs, Maria Teresa Cauduro (orient.) (FEEVALE).*

Introdução: hoje sabemos que não existem grupos de risco para transmissão do HIV, mas sim, situações de risco para esta transmissão. A literatura enfatiza que quanto maior o conhecimento sobre determinado contexto, melhor será a intervenção realizada nele, principalmente na área de prevenção. Objetivo: avaliar o conhecimento sobre HIV/AIDS das profissionais do sexo de uma cidade do Vale do Sinos, RS/Brasil. Metodologia: o delineamento caracterizou-se como transversal, com processo de amostragem consecutivo. Para a coleta dos dados utilizou-se uma entrevista estruturada com 14 questões fechadas sobre HIV/AIDS, divididas em 5 domínios. A partir do consentimento informado, realizou-se a coleta dos dados nas ruas da cidade pesquisada. Foram entrevistadas 31 mulheres profissionais do sexo, na faixa etária de 18 a 38 anos (média de 26 anos). Resultados: De cada domínio, foram destacadas as questões mais relevantes, que serão apresentadas a seguir. No domínio 'conceito', apenas 77, 4% (24) confirmou que o HIV é o causador da AIDS e 64, 5% (20) considerou que a pessoa infectada pelo HIV nem sempre apresentará os sintomas da AIDS. Na questão sobre a transmissão do HIV pela picada de mosquito, no domínio 'transmissão', 7 (22, 6%) entrevistadas responderam incorretamente e 7 (22, 6%) não souberam responder. Ainda, 5 (16, 1%) entrevistadas marcaram a alternativa incorreta na questão sobre transmissão do vírus pelo sexo oral. Já no domínio 'tratamento', 90, 3% (28) acertaram a questão quanto a AIDS ter tratamento e 87, 1% (27) quanto a existência de cura para AIDS. Houve 9, 7% (3) de erro na questão do domínio 'vulnerabilidade' e 100% de acerto nas questões do domínio 'prevenção'. Conclusão: percebe-se a necessidade de proporcionar esclarecimentos sobre HIV/AIDS nesta população investigada.

225

**AVALIAÇÃO DOS CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA CONSOLIDAÇÃO DA REFORMA PSIQUIÁTRICA.** *Eliane Lavall, Lisane Nery Freitas, Christine Wetzel, Luciane Prado Kantorski, Jacó Fernando Schneider, Agnes Olschowsky (orient.) (UFRGS).*

Este estudo trata da avaliação dos Centros de Atenção Psicossocial da Região Sul do Brasil (CAPSUL), serviços substitutivos estratégicos no processo de consolidação da reforma psiquiátrica. Constitui-se de um estudo qualitativo e quantitativo, cujas abordagens privilegiam as diferentes dimensões do objeto de avaliação, possibilitando uma maior riqueza do conhecimento de como estão funcionando esses serviços. O Estudo de Avaliação Qualitativa desenvolveu-se a partir de um referencial teórico-metodológico construtivista, responsivo com abordagem hermenêutico-dialética, centrando-se no cotidiano dos serviços. A Avaliação de Quarta Geração, desenvolvida por Egon G. Guba e Yvona S Lincoln e adaptada por Christine Wetzel é norteadora do processo teórico-metodológico da pesquisa, tendo como instrumentos de coleta de dados: entrevistas com equipe, usuários e familiares e observação. Essa etapa centrou-se em Centros de Atenção Psicossocial I e II de cinco municípios da região sul do país, desenvolvida na forma de estudo de caso. Os critérios de seleção dos CAPS para avaliação qualitativa foram: tempo de funcionamento do serviço e experiência; escolha intencional - a partir dos dados obtidos no estudo quantitativo da estrutura e do processo e adequação à Portaria 336/2002; disponibilidade dos grupos de interesse em aderir à proposta de avaliação. O método utilizado nesse estudo exige que a análise e a coleta de dados seja um processo paralelo, um direcionando o outro. A análise final se baseará no Método Comparativo Constante que envolve a identificação de unidades de informação e categorização. A aplicação da metodologia exposta de avaliação de um serviço de saúde mental atende tanto ao objetivo de julgamento dessas práticas como de qualificação de sua implantação.

226

**INTERNAÇÃO EM UTI: EXPERIÊNCIA VIVENCIADA PELOS FAMILIARES.** *Priscila Capoani, Dalva Maria Pomatti, Luiz Antonio Bettinelli (orient.) (UPF).*

As características tecnológica e científica, da UTI (Unidade de Terapia Intensiva), tornam evidente a priorização de procedimentos técnicos de alta complexidade, importante para a manutenção da vida do ser humano, tornando secundários outros aspectos. O ambiente da UTI significa para a família uma ruptura da interdependência afetiva e emocional com o familiar internado, mas a família faz parte do processo. É necessário conhecer as questões relacionadas com o significado dessa internação e suas implicações na vida e no cotidiano dos familiares. A presença da família auxilia na manutenção dos laços afetivos e na recuperação da saúde do paciente. Estudo qualitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, objetivou compreender o significado da internação em UTI para os familiares dos pacientes. Após assinatura do Termo de Consentimento Informado foram entrevistados 16 familiares de pacientes internados na UTI geral de um hospital de ensino, no interior do RS. A análise temática permitiu a construção das categorias: *admissão na UTI; impacto do desligamento e a "impotência familiar"*; pouco

*acolhimento; a importância do suporte da espiritualidade; a falta de privacidade do paciente.* Apesar de estudos que mostram a necessidade da presença da família, junto ao paciente, parece não existir a devida preocupação com essa prática. Os vínculos afetivos e emocionais são dimensões humanas importantes. O familiar pretende participar, de forma ativa, de toda a evolução do estado de saúde e dos cuidados, sinalizando para repensar as questões da privacidade e intimidade dos internados. Portanto é necessário ampliar a compreensão sobre a relação com os pacientes e as mensagens emitidas pelos familiares para que assim se possa promover a humanização da assistência na UTI.

## Sessão 27 Endocrinologia B

**227** **RETINOPATIA DIABÉTICA ESTÁ ASSOCIADA À REDUÇÃO DA RESPOSTA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA AO EXERCÍCIO.** Lana Catani Ferreira Pinto, Caroline Kramer, Cristiane Leitão, Mirela Jobim Azevedo, Fabiana Valiatti, Ticiane Rodrigues, Eliza Ricardo, Jorge Luiz Gross, Luis Henrique Santos Canani (orient.) (UFRGS).

Pequenas alterações na homeostase pressórica já estão associadas à retinopatia diabética (RD), possivelmente por disautonomia na regulação da pressão arterial. O objetivo desse estudo foi analisar a possível associação de RD com disfunção autonômica cardíaca avaliada através da variabilidade da frequência cardíaca (FC) durante eletrocardiograma de esforço. Foram estudados 112 pacientes diabéticos (72 DM tipo 2; 40 DM tipo 1) sem evidência de isquemia miocárdica em teste ergométrico (protocolo de Bruce) e avaliados por oftalmologista quanto à presença de RD. O aumento máximo da FC durante o teste de esforço foi definido como a diferença da FC máxima no pico do esforço e a FC em repouso e a recuperação da FC foi definida como a redução da FC em relação à FC no pico do esforço 1, 2 e 4 minutos após o término do exercício. Qualquer grau de RD ocorreu em 30, 5% e 47, 5% dos pacientes com DM tipo 1 e 2, respectivamente. Nos pacientes DM tipo 2 o aumento máximo na FC (?OR 0, 43; IC95% 0, 22-0, 84; P = 0, 014)?, a recuperação da FC aos 2 minutos (OR 0, 47; IC 95% 0, 26-0, 82; P = 0, 009) e aos 4 minutos após término do esforço (OR 0, 35; IC 95% 0, 18-0, 68; P = 0, 002) foram associados com a presença de RD, ajustados para teste A1C, duração do DM, pressão arterial sistólica, idade, excreção urinária de albumina (log) e MET. O mesmo padrão foi observado nos pacientes DM tipo 1: para cada aumento de 10 bpm no aumento máximo da FC durante exercício a chance de apresentar RD foi reduzida em 40% (OR 0, 60; IC 95% 0, 38-0, 96; P = 0, 03). Estes achados correlacionaram-se com os resultados de testes cardiovasculares para avaliação de neuropatia autonômica. Em conclusão, em pacientes com DM a RD está associada à menor variabilidade da frequência cardíaca durante o exercício, podendo esta associação refletir alterações precoces da função autonômica.

**228** **ASSOCIAÇÃO DO ENALAPRIL MAIS DIETA DE GALINHA: EFEITO A LONGO-PRAZO EM PACIENTES COM DM TIPO 2 MICROALBUMINÚRICOS.** Livia Zart Bonilha, Mariana Bauer, Maíra P Perez, Bianca Alves da Silva, Tatiana de Paula, Vanessa D Mello, Themis Zelmanovitz, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (UFRGS).

Os inibidores da ECA são indicados no tratamento de microalbuminúria. Demonstramos que a substituição da carne vermelha da dieta usual por carne de galinha (DG) reduz a excreção urinária de albumina (EUA) e o colesterol em pacientes com diabetes melito tipo 2 (DM2) microalbuminúricos. O objetivo deste estudo foi avaliar se os efeitos sobre a EUA e perfil lipídico da associação do enalapril com a DG são diferentes de cada um dos tratamentos isolados. Os pacientes foram randomizados para DG [mais placebo ativo (verapamil ou hidralazina)] ou tratamento com enalapril (10 mg/dia + dieta usual), por 12 meses. Após wash-out de 8 semanas, todos pacientes receberam o tratamento combinado por mais 12 meses: enalapril + DG. Foram avaliados filtração glomerular, perfil lipídico, controle glicêmico e índices nutricionais a cada 4 meses. EUA, pressão arterial, e adesão à dieta (registros alimentares de 3 dias com pesagem de alimentos + uréia urinária 24h) foram avaliados mensalmente. Quatorze pacientes completaram a DG, 16 o tratamento com enalapril e, até o momento, 12 pacientes o tratamento combinado. Houve redução significativa da EUA após a DG [60, 6 (31, 2-125, 1) para 47, 8 (6, 2-146, 5) mg/min; P=0, 002], após enalapril [52, 2 (22, 6-194, 3) para 23, 7 (4, 0-120, 3) mg/min; P=0, 003] e após o tratamento combinado [66, 8 (31, 1-196, 6) para 31, 7 (11, 7-113, 8) mg/min; P<0, 001]. O percentual de redução da EUA não foi diferente entre os três tratamentos (p=0, 516): DG=52% (95%IC: -0, 10-52, 9), enalapril=48% (95%IC: -0, 2-63, 4) e tratamento combinado=53% (95%IC: 33, 4-68, 0). O controle glicêmico, os índices nutricionais e a ingestão protéica não se modificaram durante os tratamentos. Em conclusão, em pacientes DM2, a DG promove uma redução da EUA similar ao enalapril, sendo que a combinação destes dois tratamentos não parece ter efeito aditivo até o momento.

**229**



**GENÉTICA E RETINOPATIA DIABÉTICA PROLIFERATIVA: EVIDÊNCIAS DE AGREGAÇÃO FAMILIAR EM PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2.** *Dimitris Rucks Varvaki Rados, Carolina Degen Meotti, Marcele Rizzatti, Lucas Medeiros Burttet, Paula Blasco Gross, Luís Henrique Santos Canani, Jacó Lavinsky, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Introdução: O papel de fatores genéticos na retinopatia diabética (RD) pode ser avaliado pelo estudo da agregação familiar da RD, que é uma das principais complicações do diabetes melito (DM) tipo 2 e responsável pela maioria dos casos de cegueira em idade produtiva. Objetivo: Avaliar a agregação familiar de RD através de estudo em irmãos. Material e Métodos: Avaliou-se clinicamente, laboratorialmente e com fotografias de fundo de olho 127 famílias com dois ou mais irmãos com DM tipo 2. Aleatoriamente, o primeiro irmão atendido foi denominado “probando” (n=127) e os seguintes denominados “irmãos” (n=152). A RD foi graduada em ausente, não proliferativa leve, não proliferativa moderada, não proliferativa grave e proliferativa. Resultados: Nos 279 pacientes avaliados a prevalência de qualquer grau de RD foi 44% e RD proliferativa, 11.5%. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: irmãos com probandos com RD proliferativa (n=19) e irmãos com probandos sem RD proliferativa (n=133). Não houve diferença na idade, sexo, duração de DM, pressão arterial, controle glicêmico e lipídico entre os 2 grupos. Em regressão logística, os fatores associados à presença de RD proliferativa no irmão (variável dependente) foram a RD proliferativa no probando (OR 15, 92; IC95% 2, 80-90, 11; P=0, 002) e a nefropatia diabética no próprio irmão (OR 13, 67; IC95% 1, 27-146, 88; P=0, 031), ajustado para duração de DM, teste A1C e pressão arterial sistólica. A agregação familiar ocorreu também para qualquer grau de RD (OR 3, 26; IC95% 1, 22-8, 74; P= 0, 019), porém este achado não foi confirmado quando excluídos da análise os pacientes com RD proliferativa. Conclusão: Em pacientes com DM tipo 2 brasileiros existe agregação familiar de RD, particularmente a forma mais avançada, a RD proliferativa.

**230 AVALIAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS SÉRICOS COMO MARCADORES BIOLÓGICOS DA INGESTÃO DE GORDURAS DA DIETA DE PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2.**

*Tuane Fiorin Santolin, Miriam Bittencourt, Ana Luiza Santos, Juliana Vaz, Magda Perassolo, Jussara Almeida, Jorge Gross, Mirela Azevedo, Themis Zelmanovitz (orient.) (UFRGS).*

A composição de ácidos graxos séricos (AG), tem sido empregada como marcadora da ingestão de gorduras de indivíduos normais. Inexistem dados sobre os AG séricos como marcadores de AG da dieta em pacientes com Diabetes Melito tipo 2 (DM2). Este estudo observacional visa avaliar a composição de AG nos lipídeos séricos como marcadores da ingestão de gorduras e de alimentos selecionados em pacientes com DM2. Cento e dezoito pacientes (66H; idade:60±10a) preencheram registros alimentares com pesagem por 3 dias (RA 3 dias) e realizaram a coleta de urina de 24h no terceiro dia de registro, para estimativa da ingestão protéica através de uréia urinária para análise da aderência. Após 4 semanas, foram entregues os RAs 3 dias, a urina de 24h e realizada a coleta de sangue para análise dos AG nos lipídios totais (cromatografia gasosa). Observou-se correlação entre os AGP totais e o ácido linolênico sérico e o seu conteúdo na dieta ( $r = 0,368$ ;  $P < 0,001$  e  $r = 0,355$ ;  $P < 0,001$  respectivamente). Também foram observadas correlações entre os AG saturados ( $r = 0,306$ ;  $P < 0,001$ ) e ácido mirístico ( $r = 0,348$ ;  $P < 0,001$ ) e seus conteúdos na dieta, assim como entre os monoinsaturados séricos ( $r = 0,233$ ;  $P = 0,012$ ) e o ácido palmitoléico ( $r = 0,236$ ;  $P = 0,011$ ) e seus conteúdos na dieta. Quanto às fontes alimentares de gordura, observou-se correlação entre os AGP séricos e o seu conteúdo em óleos vegetais e margarinas ( $r = 0,353$ ;  $P < 0,001$ ), assim como entre os AGS e o seu conteúdo em leites e derivados ( $r = 0,211$ ;  $P = 0,023$ ). Em conclusão, em pacientes com DM2 os AG séricos apresentam correlação com sua ingestão alimentar podendo ser utilizados como marcadores biológicos do seu conteúdo na dieta assim como de fontes alimentares selecionadas.

**231 ACURÁCIA DA DOSAGEM DE TIREOGLOBULINA EM LINFONODOS CERVICAIS NA DETECÇÃO DE METÁSTASES DO CÂNCER DIFERENCIADO DE TIREÓIDE.** *André Borsatto*

*Zanella, Erika Laurini de Souza Meyer, Joíza Lins Camargo, Antônio Carlos Colar da Silva, Alceu Migliavacca, José Ricardo Guimarães, Ana Luiza Silva Maia (orient.) (UFRGS).*

O carcinoma diferenciado de tireóide (CDT) é responsável por 85% das neoplasias dessa glândula. Esse tipo de tumor apresenta taxas de recorrência de 5, 4 a 13% e a dosagem da tireoglobulina sérica (sTG) é considerado o método mais sensível para o diagnóstico precoce de metástases desses tumores. No entanto, 20% dos pacientes com metástases em linfonodos (LFNs) cervicais apresentam sTG indetectável. A ultrassonografia (US) cervical assumiu importante papel no seguimento desses pacientes, apesar da limitação desse exame, que é a baixa capacidade de diferenciar LFNs benignos de metastáticos. A citologia obtida através da punção com agulha fina (PAAF) não é diagnóstica em 8% dos casos. Recentemente, a dosagem da TG no lavado da agulha da PAAF, foi proposta na diferenciação dos LFNs reacionais dos metastáticos. O presente estudo visa avaliar a acurácia da dosagem de TG em LFNs cervicais para a detecção de metástases de CDT. Pacientes com diagnóstico de CDT, seguidos no Ambulatório de Endocrinologia do HCPA, com linfadenomegalia cervical diagnosticada pela palpação e/ou US, serão submetidos a PAAF para análise citológica e dosagem da TG no lavado da agulha. Todos serão encaminhados para linfadenectomia cervical do(s) LFN(s) suspeitos. Até o momento foram incluídos 9 pacientes, com valores de TG no lavado entre 5, 73 e 6 ng/ml, na vigência de sTG < 1 ng/ml. Apesar do número limitado de pacientes, os resultados sugerem que a dosagem de TG no lavado possa auxiliar no diagnóstico de metástases de CDT.

232

**DESEMPENHO DAS EQUAÇÕES BASEADAS NA CREATININA SÉRICA PARA AVALIAR A EVOLUÇÃO DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG) EM PACIENTES NÃO-PROTEINÚRICOS COM DM TIPO 2 (DM2): 10 ANOS DE ACOMPANHAMENTO.***Tatiana Falcão Eyff, Márcia Murussi, Nádia Murussi, Jorge Luiz Gross, Sandra Pinho Silveiro (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Diretrizes de nefrologia recomendam o uso da equação do estudo *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) para estimar TFG e a Clínica Mayo recentemente desenvolveu uma equação quadrática (EQ), também baseada na creatinina sérica (Cr<sub>s</sub>). No entanto, sua capacidade para avaliar o curso da TFG não está ainda bem estabelecida. Objetivo: Comparar a evolução da TFG medida pelo método de referência com a estimada pela equação do MDRD e EQ em uma coorte de pacientes DM2 normoalbuminúricos (NO). Métodos: Foram acompanhados 65 DM2 NO (excreção urinária albumina < 20 mg/min), por 10±1 anos, 60% M, idade 54±7 anos. A TFG foi medida com <sup>51</sup>Cr-EDTA (método referência) e estimada pelo MDRD [TFG=186'(Cr<sub>s</sub>)<sup>-1.154'</sup>(idade)<sup>-0.203'</sup>(0, 742 fem)^(1, 212 negro)]; EQ [TFG=exp(1, 911+5, 249/(Cr<sub>s</sub>-2, 114/(Cr<sub>s</sub>)<sup>2</sup>-0, 00686'(idade)-0, 205(se fem.))]; Cr<sub>s</sub> Jaffé, EUA de 24h imunoturbidimetria. Resultados: Seis pacientes morreram, sete foram perdidos, e 2 desenvolveram macroalbuminúria e foram excluídos. Entre os 50 reavaliados no seguimento, observou-se que a Cr<sub>s</sub> foi mais elevada no basal do que no final (1, 02±0, 24 vs. 0, 82±0, 19 mg/dl, P=0, 0001). Comparada com a basal, a TFG final caiu significativamente quando avaliada pelo método <sup>51</sup>Cr-EDTA (121±22 vs. 97±25 ml/min/1, 73m<sup>2</sup>, P=0, 0001), e os valores basais foram mais baixos que os finais quando estimada pelo MDRD (78±20 vs. 96±21 ml/min/1, 73m<sup>2</sup>, P=0, 0001) e pela EQ (94±18 vs. 101±14 ml/min/1, 73m<sup>2</sup>, P=0, 002). O declínio mensal da TFG pelo <sup>51</sup>Cr-EDTA foi de -0, 22±0, 21 (P=0, 01). Pela equação do MDRD +0, 16±0, 19 (P=0, 0001) e pela quadrática +0, 06±0, 13 ml/min/mês (P=0, 002) não foi observado declínio. Conclusões: A equação do MDRD e a EQ não foram capazes de identificar o declínio ocorrido na TFG de pacientes com DM2 em avaliação prospectiva.

233

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO IMATINIB NA FUNÇÃO TIREOIDEANA.***Murilo Anderson Leie, José Miguel Dora, Bruno Netto, Gustavo Faulhaber, Felipe Torres, Lucia Silla, Laura Maria Fogliatto, Ana Luiza Silva Maia (orient.) (UFRGS).*

O Imatinib, um inibidor da atividade tirosina quinase (TQ), é a terapia de primeira escolha no tratamento da Leucemia Mielóide Crônica (LMC). No entanto, fármacos pertencentes a essa classe possuem ação inibitória também sobre proteínas TQ constitutivas, o que pode justificar seus efeitos adversos, como cardiotoxicidade e alteração do metabolismo ósseo. Nesse sentido, estudos recentes demonstraram elevada incidência de hipotireoidismo em pacientes tratados com o inibidor TQ Sunitinib, cujo mecanismo de ação se assemelha ao do Imatinib. O presente estudo teve como objetivo avaliar se o uso de Imatinib está associado a alterações da função tireoideana. Para isso, realizamos a avaliação do perfil hormonal e ecográfico tiroideano de pacientes com diagnóstico de LMC em uso de Imatinib, acompanhados no ambulatório de Hematologia do HCPA. Pacientes com disfunção tireoideana ou em uso de drogas interferentes sobre TSH, T4 e T3 foram excluídos do estudo. Foram avaliados 55 pacientes, média de idade de 48±17, 7anos, dos quais 32(58, 2%) do sexo masculino. O tempo de tratamento com Imatinib foi de 21, 7±16 meses e a dose diária de 469, 2±121, 3 mg. O perfil hormonal mostrou T4L de 1, 25±0, 21 ng/dL, T3 de 99, 46±27, 57 ng/dL e TSH de 2, 38±1, 93 μUI/dL. O exame ecográfico mostrou volume glandular de 8, 5±4, 4 cm<sup>3</sup>. Todos os parâmetros avaliados estavam dentro do limite da normalidade. Apenas 4 pacientes (8%) apresentaram valores de TSH discretamente acima do valor de referência. Não houve associação de dose (r=0, 09 e p=0, 50) ou tempo de uso (r=-0, 06 e p=0, 64) de Imatinib a alterações nos níveis séricos de TSH ou hormônios tireoideanos. Em contraste com o quimioterápico Sunitinib, Imatinib não parece estar associado à alteração da função tireoideana.

234

**INFLUÊNCIA DA ETNIA NOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS MICRO E MACROVASCULARES EM PACIENTES COM DIABETES MELITO TIPO 2.***Érico Augusto Consoli, Caroline Kramer, Cristiane Leitão, Lana Pinto, Patricia Bolson, Juliana Boza, Sandra Silveiro, Jorge Gross, Luis Henrique Santos Canani (orient.) (UFRGS).*

A prevalência de complicações crônicas, no diabetes melito tipo 2 (DM2), é mais alta em pacientes pretos. A razão para esse achado ainda é desconhecido. Para analisar o perfil de fator de risco cardiovascular de acordo com a etnia em pacientes com DM2 sem nefropatia diabética, foi realizado um estudo transversal regional multicêntrico que avaliou 780 pacientes. Todos os pacientes foram submetidos à avaliação clínica e laboratorial. Etnia foi auto-declarada como branco (n = 585) ou preto (n = 195) de acordo com critérios adotados pelo IBGE. Os pacientes pretos apresentaram níveis menores de triglicérides [115(35-892) versus 152 (34-1236) mg/dL; P<0, 001] e maiores de colesterol HDL que os brancos (48, 3 ± 13, 5 versus 44, 8 ± 12, 1 mg/dL; P <0, 002). Pacientes brancos e pretos não diferiram em relação ao controle glicêmico, aos níveis de colesterol total e LDL, aos níveis de insulina e ao HOMA-IR; também não houve diferenças entre os grupos no que diz respeito a medicações em uso (estatina: 18, 5 versus 19, 3 %, P = 1, 000; fibratos: 1, 5 versus 0, 7 %, P = 0, 680; inibidores da enzima conversora de angiotensina: 39, 5 versus 43, 8 %, P = 0, 375; ácido acetilsalicílico: 29, 9 versus 27, 7 %, P = 0, 673). Em conclusão, não houve diferença significativa na prevalência de fatores de risco cardiovascular clássicos entre os grupos étnicos. O estudo de fatores de risco não-convencionais e de fatores genéticos pode elucidar os determinantes de piores desfechos apresentados pela população afro-brasileira.

## Sessão 28

### Clínica Médica B

**235**

**DISTÚRBIOS DO SONO APÓS TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA.** *Humberto Luiz Moser Filho, Gustavo Faulhaber, Claudia Astigarraga, Angela Paludo, Lucia Silla, Tania Weber Furlanetto (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Nos últimos 10 anos, ocorreram importantes mudanças no transplante de células-tronco hematopoética (TCTH). O conceito de transplante não-mieloablativo incorporou-se à prática diária, e o advento do Imatinib mudou drasticamente as indicações de transplante na leucemia mielóide crônica, gerando uma população distinta de transplantados. Estudos de distúrbios de sono pós-TCTH remontam à década de 80. **Objetivos:** Estudar a prevalência e fatores de risco associados a distúrbios de sono em uma população recente de transplantados. **Métodos:** Estudo transversal incluindo pacientes submetidos a TCTH alogênico após 1 ano de transplante. Realizou-se questionário relacionado a distúrbios de sono, de acordo com os critérios da DSM-IV-TR. Na avaliação de fatores associados, a análise multivariada foi efetuada utilizando-se modelo de regressão de Poisson. **Resultados:** A prevalência de distúrbios de sono foi de 26.2%, sendo insônia o diagnóstico mais freqüente. Esquema de condicionamento Bucy (Bussulfan-Ciclofosfamida) foi fator de risco estatisticamente significativo na análise multivariada, com risco relativo (RR) igual a 3.74 (IC95%: 1.1-12.6)  $p=0.03$ , assim como o sexo feminino, com  $RR=2.73$  (IC95%: 1.0-5.7)  $p=0.05$ . Idade foi fator de risco na análise univariada, com  $RR=1.04$  (IC95%: 1.01-1.08)  $p=0.01$ . Outros fatores estudados não foram significativos, tais como gênero, TCTH não-mieloablativo, doença enxerto contra hospedeiro (DECH) aguda e crônica, tempo após transplante. **Conclusão:** Distúrbios de sono pós-TCTH são fenômenos freqüentes. Condicionamento com esquema Bucy, sexo feminino e idade são fatores de risco para essas patologias. (PIBIC).

**236**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSE, SEPSE SEVERA E CHOQUE SÉPTICO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.** *Marcos Maraskin Fonseca, Jonatas Fonseca Conterno, Paulo Correa da Silva Neto, Roberto Robaldo, Tiago Bortolini, Davi Constantin, Ane Canevese, Luis Antonio Nasi (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** Sepses severa e choque séptico permanecem como importantes desafios da prática clínica. As taxas de mortalidade são elevadas e suas incidências estão aumentando mundialmente. **OBJETIVO:** Avaliar características clínicas e epidemiológicas de pacientes internados na Emergência e UTI do HCPA com diagnóstico de sepsis, sepsis severa e choque séptico. **MÉTODOS:** Estudo desenvolvido por equipe multiprofissional: Grupo da Sepsis. Coleta de dados realizada através da aplicação de escala de avaliação baseada nas normas do Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepsis (Surviving Sepsis Campaign). Projeto delineado como estudo de Coorte, com acompanhamento clínico por período de 28 dias. Avaliados, de abril a dezembro de 2006, um total de 121 pacientes. **RESULTADOS:** Utilizando como parâmetro: BASES study verificamos semelhança entre idade média de pacientes, porém maior variação de idade. A maioria dos nossos diagnósticos foram de origem intra-hospitalar, principalmente em imunocompetentes, sendo os principais focos: infecções respiratórias, intra-abdominais e do trato urinário, semelhante aos dados nacionais. Observamos alta freqüência de exames culturais e reposição volêmica agressiva, apesar da freqüente manutenção da hipotensão por mais de 6 horas, associado ao elevado uso de vasopressores. É relevante salientar a diferença da classificação diagnóstica; enquanto no resto do país há predomínio de sepsis, choque séptico e sepsis severa, no HCPA a situação foi inversa, sendo mais prevalentes choque séptico, sepsis severa e sepsis. **CONCLUSÃO:** Evidenciamos semelhanças relacionadas às características e ao perfil dos pacientes acometidos pela sepsis ao compará-los aos dados nacionais. Porém, nos surpreendemos com a alta prevalência de diagnósticos de choque séptico e sepsis severa no HCPA.

**237**

**AVALIAÇÃO DO PAPEL DO FATOR DE CRESCIMENTO SEMELHANTE À INSULINA TIPO I (IGF-1) NA DOENÇA DE MACHADO-JOSEPH: UM ESTUDO CASO-CONTROLE.** *Jonas Alex Morales Saute, Laura Bannach Jardim, Andrew Chaves Feitosa da Silva, Gisele Hansel, Diogo Souza, Alexandre Pastoris Müller, Alexandre Silva de Mello, Franciele Rachel Provin, Diogo Rizzato Lara, Maria Luiza Saraiva Pereira, Ignacio Torres-Aleman, Luiz Valmor Cruz Portela (orient.)* (UFRGS).

A ataxia espinocerebelar tipo 3 (SCA-3), também chamada de Doença de Machado-Joseph (DMJ), é o subtipo de ataxia hereditária mais comum no mundo (30% das SCAs). Assim como para as demais SCAs, não há tratamento que altere seu curso nem que alivie seus sintomas. O sistema do IGF-1 é extensamente encontrado em diversas regiões do corpo, tendo importantes funções no tecido cerebral. Estudos mostraram que a indução de ataxia por neurotoxinas causou redução nos níveis de IGF-1 em soro e líquido de roedores e que o tratamento com IGF-1 reverteu o déficit em tarefas de coordenação desses animais e em camundongos transgênicos com a mutação da ataxina-1 (SCA-1). Também em modelos transgênicos, a  $akt$  e a  $GSK-3\beta$  – proteínas de sinalização intracelular do IGF-1 – modularam a fosforilação das proteínas anômalas da SCA-1 e SCA-3. Em estudos clínicos, os níveis séricos de IGF-1 estavam reduzidos em pacientes com SCAs, sem testagem genética, assim como a afinidade da IGFBP-1 e IGFBP-3 (suas proteínas ligantes). Nosso objetivo é comparar os níveis séricos de IGF-1, IGFBP-1 e IGFBP-3 dos

pacientes com DMJ com o dos controles (n=50 por grupo), através de um estudo caso-controle. Correlacionaremos esses níveis com idade de início da doença, número de repetições de trinucleotídeos CAG, duração da doença, graus de envolvimento neurológico (escalas SARA e NESSCA) e estágio da doença. Além disso, avaliaremos a relação do IGF-I com a presença ou não de manifestações depressivas (inventário de depressão de Beck) nos pacientes com DMJ. Atualmente estamos com 37 pacientes que concluíram o protocolo, mas o material ainda não foi analisado. Os resultados deste estudo podem ajudar em um melhor entendimento das SCAs e, orientar futuras pesquisas que visem tratamentos para essas afecções.

**238** **PREVALÊNCIA DE METAPLASIA INTESTINAL EM DISPÉPTICOS FUNCIONAIS COM E SEM INFECÇÃO PELO HELICOBACTER PYLORI.** *Gisele Silva de Moraes, Luiz Edmundo Mazzoleni, Diego Uchoa, Luise Meurer, Rafael do Amaral Cristovam, Guilherme Becker Sander, Carlos Fernando Francesconi, Natan Katz, Cynthia Goulart Molina, Alexandro Theil, Oscar Augusto Birkhan, Bianca Spinder, Bianca Hocevar, Pedro Proença Guerrieri, Maria Isabel Albano Edelweiss (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A metaplasia intestinal é considerada um importante precursor de adenocarcinoma gástrico. Em países orientais, é demonstrado que o *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) é fator de risco para o desenvolvimento de metaplasia intestinal, mas esta associação tem sido pouco estudada em países ocidentais. **Metodologia:** Pacientes com dispepsia pelos critérios de Roma III foram submetidos à esofagogastroduodenoscopia, durante a qual foram realizadas 8 biópsias (antro, incisura e corpo) para avaliação histológica e teste rápido da urease para pesquisa do *H. pylori*. Foram considerados com *H.pylori* positivos aqueles com positividade em ambos os métodos. As biópsias foram avaliadas por patologistas padronizados e cegados para informações endoscópicas e clínicas, tendo sido utilizada a Classificação de Houston. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre onde também foram realizados todos os procedimentos. **Resultados:** 341 pacientes dispépticos funcionais, com idade média de 45, 8 anos, sendo 78% mulheres, foram analisados. A prevalência do *H.pylori* foi de 63, 6%. Foi observada metaplasia intestinal em 13, 5% da amostra. A prevalência de metaplasia entre os *H.pylori* positivos foi 17, 4% e de 5, 4% nos *H.pylori* negativos (P=0, 002). A localização mais frequente da metaplasia intestinal foi no antro gástrico. **Conclusão:** Foi observada uma maior prevalência de metaplasia intestinal em pacientes infectados pelo *H.pylori*. Na amostra total, a prevalência de metaplasia intestinal foi inferior à encontrada em países orientais.

**239** **ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSE, SEPSE SEVERA E CHOQUE SÉPTICO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.** *Tiago Bortolini, Roberto Robaldo, Jonatas Conterno, Davi Constantin, Paulo Neto, Ane Canevese, Marcos Fonseca, Gelline Haas, Luis Antonio Nasi (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** Sepsis permanece como importante desafio da prática clínica. As taxas de mortalidade são elevadas e suas incidências estão aumentando mundialmente. **OBJETIVO:** Avaliar características de pacientes internados na Emergência e UTI do HCPA com diagnóstico de sepsis. **MÉTODOS:** Coleta de dados através da aplicação de escala de avaliação baseada nas normas do Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepsis. Projeto delineado como estudo de Coorte, com acompanhamento clínico por período de 28 dias. **RESULTADOS:** Verificamos, de acordo com o BASES study, semelhança entre idade média de pacientes, porém maior variação de idade. A maioria dos nossos diagnósticos foram de origem intra-hospitalar, principalmente em imunocompetentes, sendo os principais focos: infecções respiratórias, intra-abdominais e do trato urinário, semelhante aos dados nacionais. Observamos alta frequência de exames culturais e reposição volêmica agressiva, apesar da frequente manutenção da hipotensão por mais de 6 horas, associado ao elevado uso de vasopressores. É relevante salientar a diferença da classificação diagnóstica; enquanto no resto do país há predomínio de sepsis, choque séptico e sepsis severa, no HCPA a situação foi inversa, sendo mais prevalentes choque séptico, sepsis severa e sepsis. **CONCLUSÃO:** Baseado nos dados obtidos, evidenciamos semelhanças relacionadas às características e ao perfil dos pacientes acometidos pela sepsis ao compará-los aos dados nacionais. Porém, nos surpreendemos com a alta prevalência de diagnósticos de choque séptico e sepsis severa no HCPA, contrariando o perfil epidemiológico do restante do país. Logo, é de extrema importância o desenvolvimento de protocolos baseados em estudos complementares para adoção de condutas especializadas, visando diagnóstico e manejo precoce desta disfunção. Assim, evitando sua evolução clínica para quadros de pior prognóstico, grande morbimortalidade e elevada prevalência em nosso meio.

**240** **FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE EM PACIENTES QUE NECESSITAM DE VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.** *Rafael Roberge Sens, Anelise S Wolmeister, Luciana Sehn, Rosana P Cardoso, Adriana R Milani, Greice Machaco, Monica Ficanha, Mary C Bozzetti, Silvia Rr Vieira, Janete S Brauner, Lea Fialkow (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) frequentemente necessitam de Ventilação Mecânica (VM). Esta condição é responsável por elevadas taxas de mortalidade. Conhecer os fatores de risco associados à mortalidade em pacientes que necessitam de VM poderá melhorar abordagens terapêuticas. **Objetivo:** identificar os fatores associados à mortalidade nos pacientes com IRpA em VM internados no CTI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Materiais e Métodos:** estudo de coorte com 1113 pacientes em VM por mais de 24 horas arrolados entre março/04 a abril/07. Dados foram coletados diariamente durante o curso da VM por até 28 dias.

Resultados: A frequência de VM foi de 46%, as taxas de mortalidade geral e específica foram de 23% e 51%, respectivamente. A idade média ( $\pm dp$ ) foi de  $57 \pm 18$  anos; 52% eram do sexo masculino; o escore APACHE II médio foi de  $22, 4 \pm 8, 3$ ; 69% eram clínicos; 93% estavam em VM Invasiva; a duração média da VM foi de  $10 \pm 7, 9$  dias. Uma análise multivariada identificou as seguintes variáveis independentemente associadas à mortalidade: (1) fatores presentes no início da VM: idade ( $p < 0, 001$ ), DPOC ( $p = 0, 03$ ) e LPA/SARA ( $p = 0, 02$ ) como causas de VM, insuficiências renal ( $p = 0, 003$ ) e hematológica ( $p = 0, 009$ ); (2) fatores ocorridos durante o curso da VM: LPA/SARA ( $p = 0, 004$ ), sepse ( $p = 0, 02$ ), insuficiências renal ( $p < 0, 001$ ), hepática ( $p = 0, 03$ ) e cardiovascular ( $p = 0, 01$ ), barotrauma ( $p = 0, 006$ ), uso de drogas vasoativas ( $p < 0, 001$ ) e duração da VM. Conclusões: a sobrevivência de pacientes em VM depende não somente de fatores presentes no início da VM, mas também do desenvolvimento de complicações e do manejo destes pacientes. A identificação de fatores de risco poderá sugerir intervenções precoces visando otimizar estratégias terapêuticas, as quais poderiam diminuir a mortalidade.

241

**O IMPACTO DA FIBROMIALGIA CONCOMITANTE NA AVALIAÇÃO DO HAQ E DO DAS28 NOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE.** *Vanessa Witter Zimmer, Aline Ranzolin, Jairo Guarienti, Marcele Rizzatti, Ângela Massignan, Joao Carlos Brenol, Ricardo Machado Xavier (orient.) (UFRGS).*

Introdução. Em pacientes com Artrite Reumatóide (AR), o DAS28 (*Disease Activity Score*) e o HAQ (*Health Assessment Questionnaire*) são importantes instrumentos utilizados para avaliar a atividade de doença e a capacidade funcional, respectivamente. Alguns pacientes com AR têm Fibromialgia (FM) associada, uma síndrome definida por dor crônica e difusa, astenia e alterações no sono. Esses sintomas de FM associada podem ter impacto nas avaliações do HAQ e do DAS28 em pacientes com AR. Métodos. O presente estudo foi conduzido em pacientes consecutivos com AR atendidos no ambulatório de Reumatologia do HCPA entre 2006 e 2007. Todos os pacientes foram avaliados para presença de FM pelos critérios do American College of Rheumatology (ACR) e submetidos às avaliações de HAQ e DAS28. Resultados. Foram avaliados 257 pacientes com AR, sendo que 28 (10.9%) tinham FM associada. Não foram encontradas diferenças estatísticas para sexo, idade, duração de doença ou positividade para o fator reumatóide entre os pacientes com AR com FM e com AR sem FM (tabela). Pacientes com AR e FM têm maiores escores de incapacidade funcional (HAQ 1,  $23 \pm 0, 85$ ) e de atividade da doença (DAS28 5,  $54 \pm 1, 11$ ) quando comparados com pacientes com AR sem FM (HAQ 1,  $95 \pm 0, 58$  e DAS28 4,  $15 \pm 1, 48$ , respectivamente;  $p < 0, 001$ ) (tabela) Tabela: Comparação entre pacientes com AR e AR associada à FM AR AR e FM p N° de pacientes 229 28 Sexo feminino [n°(%)] 190 (83%) 27 (96, 4%) 0, 093 Idade média (DP), anos 55, 2 (12, 5) 59, 0 (12, 9) 0, 138 Duração da AR (DP), anos 13, 0 (8, 4) 13, 0 (10, 0) 0, 973 Fator Reumatóide positivo (%) 83, 4% 88, 8% 1, 00 Conclusão. Os valores do DAS28 e HAQ em pacientes com AR e FM concomitante devem ser considerados com cautela, já que níveis de dor mais elevados podem levar a escores finais mais altos, os quais, em alguns casos, podem indicar sintomatologia da FM ao invés de atividade da AR.

## Sessão 29 Psiquiatria B

242

**AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS SÉRIOS DE HORMÔNIOS TIREOIDIANOS EM PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS.** *Dalton Wiggers Medeiros, Fabiano Alves Gomes, Tiago Crestana, Lucio Caron, Aline Berger, Joana Palha, Clarissa Severino Gama, Paulo Silva Belmonte de Abreu, Maria Ines Rodrigues Lobato (orient.) (UFRGS).*

Na fisiopatologia da esquizofrenia destacam-se as recentes descobertas da interação entre fatores externos como hormônios e vitaminas em diferentes receptores nucleares interferindo na transcrição de diversos genes regulando seu desenvolvimento. Os hormônios da tireóide podem ser candidatos a esse papel. Neste contexto, este estudo tem por objetivo avaliar o nível sérico de TSH, T4 e T3 de pacientes esquizofrênicos. Foram incluídos no estudo pacientes com diagnóstico de esquizofrenia pelo DSM-IV atendidos no PRODESQ-HCPA e controles saudáveis. Foram colhidos dados demográficos, clínicos e sobre o uso de medicações e obtidas amostras de sangue para dosagem dos níveis de TSH, T4 e T3. Foram avaliados 68 pacientes, sendo 85, 3% homens, com média de idade de  $35, 65 \pm 8, 5$  anos e 38 controles, sendo 52, 6% homens. Os pacientes foram divididos em três grupos, de acordo com a principal medicação antipsicótica em uso: clozapina ( $n = 28$ ); atípicos ( $n = 19$ ) e típicos ( $n = 21$ ). Quando analisados em conjunto, não houve diferença estatística significativa ( $p = 0, 281$ ) nos níveis de TSH de pacientes ( $2, 4 \pm 2, 9$ ) e controles ( $1, 9 \pm 1, 2$ ); houve diferença ( $p < 0, 001$ ) nos níveis de T4 de pacientes ( $8, 1 \pm 1, 7$ ) e controles ( $9, 5 \pm 1, 8$ ); houve diferença ( $p < 0, 001$ ) nos níveis de T3 de pacientes ( $102, 39 \pm 17, 72$ ) e controles ( $129, 0 \pm 21, 3$ ). Essas diferenças não se alteraram quando foram excluídos os pacientes com uso atual ou prévio de lítio. Ao se comparar cada grupo, não houve diferença nos níveis de TSH quando comparados ao controle ( $p = 0, 495$ ); houve diferença entre os níveis de T4 do grupo de pacientes em uso de atípicos quando comparados ao controle ( $p < 0, 001$ ); houve diferença entre os níveis de T3 dos três grupos quando comparados ao placebo ( $p < 0, 001$ ). Os dados sugerem diminuição dos níveis de hormônios tireoidianos (forma ativa T3), em esquizofrênicos, independente do tipo de tratamento antipsicótico. Tais alterações podem estar relacionadas a fisiopatologia da esquizofrenia. (PIBIC).

243

**ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPLICAÇÕES PERINATAIS E TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE - TIPO DESATENÇÃO.** *Carolina Benedetto Gallois, Carla Ruffoni Ketzer de Souza, Marcelo Schmitz (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A herdabilidade do transtorno de déficit de atenção / hiperatividade com predomínio de desatenção (TDAH-D) é estimada entre 75 e 90%. O restante da variabilidade fenotípica (10-25%) depende de fatores ambientais. Dentre estes, estão as complicações ocorridas durante a gestação, parto e período neonatal. A procura pela associação entre TDAH e complicações na gestação ou no parto tem resultado em conclusões divergentes na literatura. **Objetivos:** Avaliar (1) se fatores ambientais (complicações ocorridas durante a gestação, parto e período neonatal) estão associados a manifestações clínicas no TDAH-D e (2) a correlação entre a intensidade dos fatores ambientais e os escores atencionais. **Métodos:** A amostra deste estudo de caso-controle é proveniente de um projeto de pesquisa que avaliou a associação de 5 genes candidatos + fumo durante a gestação com o TDAH-D. Como mantivemos contato com estas famílias, temos a possibilidade de voltar a entrevistá-las sobre as variáveis ambientais. As variáveis pré, peri e neonatais serão avaliadas com a mãe biológica. Os pacientes com TDAH-D serão comparados com seus controles sem o transtorno através de análise de regressão logística condicional. **Resultados e conclusões:** O trabalho está em fase final de coleta de dados. Até a data da apresentação deste estudo, as análises estatísticas estarão concluídas e os resultados encontrados serão discutidos. (Fapergs).

244

**ASSÉDIO MORAL EM FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS MUNICIPAIS: RESULTADOS PRELIMINARES.** *Luciana Jorge Valle, Clarice Mallmann, Vanessa Theobald, Karen Severo Madeira, Elisa Schmidt, Stella Fiamenghi, André Bigolin, Lilian Palazzo (orient.)* (ULBRA).

As mudanças verificadas na organização do trabalho têm se associado a uma pressão e aumento das exigências sobre os trabalhadores. Como consequência, verifica-se o aparecimento situações de risco à sua saúde, como o assédio moral. As consequências para a vítima são o desenvolvimento de patologias graves. No Brasil há uma carência de estudos sobre o problema. **Objetivos:** caracterizar o assédio moral em um grupo de funcionários públicos municipais e sua relação com aspectos do ambiente de trabalho. **Metodologia:** estudo descritivo com funcionários da prefeitura de Canoas, de ambos sexos. Tendo amostra de 1000 sujeitos. A escolha dos participantes foi feita através de sorteio a partir de seu número de registro. As variáveis estudadas foram as sociodemográficas e as relacionadas ao ambiente de trabalho. Os dados apresentados dizem respeito aos primeiros 325 sujeitos entrevistados. **Resultados:** obteve-se 19, 3% de assédio moral testemunhado e 14, 9% de vítimas, não havendo diferença entre os sexos ( $p > 0, 05$ ). Quanto menos o funcionário se sente valorizado ( $p < 0, 002$ ); quanto menos o ambiente é percebido como democrático ( $p < 0, 001$ ); quando mais freqüentemente as brincadeiras se convertem em grosserias ( $p < 0, 001$ ); quanto mais os companheiros são vistos como pouco amigáveis ( $p < 0, 008$ ), formam grupos muito fechados ( $p < 0, 001$ ), fazem fofocas ou calúnias ( $p < 0, 001$ ) e o trabalho é percebido como estressante ( $p < 0, 01$ ), maior é a taxa de vítimas de assédio moral. **Conclusões parciais:** as características do problema é semelhante àquela verificada em outros países e está associada a ambientes laborais percebidos como mais negativos. Assim, é necessário intervenções a fim de prevenir o problema

245

**TRANSTORNOS DEPRESSIVOS: UM NOVO CONSTRUTO PARA O SUBTIPO MELANCÓLICO.** *Fernanda Lucia Capitanio Baeza, Marco Antonio Caldieraro, Marcelo Pio de Almeida Fleck (orient.)* (UFRGS).

O DSM-IV-TR trata a melancolia como um especificador do Episódio Depressivo Maior, considerando aspectos como humor não reativo, anedonia, variação diurna dos sintomas, insônia terminal, culpa e alterações psicomotoras e de apetite/peso. Em contraste, Parker et al. dividem os transtornos depressivos entre melancólicos e não-melancólicos, onde a melancolia é vista como transtorno do humor e do movimento, diferindo do outro em causas e tratamento. A partir do modelo teórico, Parker desenvolveu o CORE, um instrumento que avalia distúrbios motores em pacientes deprimidos. Este estudo compara o diagnóstico de Episódio Depressivo Maior com características melancólicas de acordo com DSM (avaliado através do MINI) com o modelo alternativo desenvolvido por Parker, utilizando o CORE, que avalia características observáveis de não-interatividade, retardo e agitação psicomotora. Os instrumentos foram aplicados em 71 pacientes em Episódio Depressivo Maior atendidos no PROTHUM-HCPA por clínico treinado para os dois instrumentos. **Resultados:** A pontuação média no CORE foi de 6, 6 em pacientes classificados como melancólicos pelo MINI, e de 4, 9 para aqueles sem características melancólicas, mas a diferença não foi significativa ( $p = 0, 17$ ). Com o MINI como referência, a sensibilidade diagnóstica do CORE é de 36% e a especificidade de 80%. **Conclusões:** O CORE não foi capaz de separar pacientes com depressão melancólica e não-melancólica de acordo com o DSM-IV neste estudo, dada a baixa sensibilidade encontrada. Porém, há alta especificidade. O resultado reforça a idéia de que o construto proposto por Parker representa um subtipo clinicamente diferente do determinado pelo DSM, o que, segundo esta teoria, pode trazer mudanças no entendimento da etiologia e tratamento da depressão melancólica.

246

**TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE COM PREDOMÍNIO DE DESATENÇÃO: UM ESTUDO DE FARMACOGENÔMICA.** *David Sosa Dias, Mara Helena Hutz, Tatiana Roman, Guilherme Vanoni Polanczyk, Lucia Pereira da Cruz Benetti, Cristian Patrick Zeni, Luis Augusto Paim Rohde (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um transtorno de saúde mental muito comum em crianças e adolescentes, que se caracteriza por sintomas marcados de desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade. Em crianças em idade escolar a prevalência do transtorno no Brasil situa-se entre 3 a 6%, gerando um enorme impacto na sociedade, considerando-se custo financeiro, estresse nas famílias, prejuízo nas atividades acadêmicas e vocacionais, bem como efeitos negativos na auto-estima das crianças e adolescentes. **Motivação:** Vários estudos sugerem fortemente a participação dos sistemas dopaminérgicos e noradrenérgicos na etiologia do transtorno. Sabe-se ainda que a farmacoterapia é parte fundamental do tratamento do TDAH, independentemente do subtipo. **Objetivos:** Avaliar a existência de associação entre os genes noradrenérgicos (ADRA2A, NET1 e DBH) e os genes dopaminérgicos (DRD4 e DAT1) na resposta clínica ao metilfenidato no TDAH subtipo desatento. Verificar a associação desses genes com a presença de eventos adversos durante o tratamento medicamentoso. **Materiais e Métodos:** A partir de dados de dois outros estudos sobre a farmacogenômica do TDAH, um total de 59 pacientes entre crianças e adolescentes com diagnóstico de TDAH do subtipo desatento foram arrolados a participar da pesquisa. Os pacientes foram avaliados antes do uso da medicação, depois de 1 mês e 3 meses após o início do uso, a partir da aplicação de escala objetiva (SNAP-IV), que mede níveis de desatenção. **Resultados:** Um efeito significativo de melhora nos escores de desatenção, após um mês de tratamento com metilfenidato, foi detectado naqueles indivíduos que possuíam o alelo G do gene ADRA2A (n=59; F=6.14; P=0.016). **Conclusões:** Indivíduos com a presença do alelo G no polimorfismo -1291 C>G do gene ADRA 2A apresentam uma melhor resposta ao tratamento com metilfenidato do que os indivíduos que não possuem o alelo G. (PIBIC).

**247 PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS PSIQUIÁTRICOS MENORES NA POPULAÇÃO DE SÃO LEOPOLDO - RS.** *Daiane Colombo, Fernanda Souza de Bairros, Lisiane de Oliveira Borges, Marcos Pascoal Pattussi (orient.)* (UNISINOS).

Distúrbios Psiquiátricos Menores (DPM) são sintomas apresentados pelas pessoas os quais incluem condições como depressão, ansiedade, distúrbios somatoformes e neurastenia. Este trabalho tem como objetivo estimar a prevalência de DPM e testar sua associação com fatores sociodemográficos. Para tanto, foi realizado um estudo transversal de base populacional com uma amostra aleatória de cerca de 1400 domicílios em 40 setores censitários da zona urbana de São Leopoldo. Em cada domicílio, foi aplicado um questionário padronizado e pré-codificado ao adulto responsável por este. A mensuração de tais (DPM) foi realizada com o Self-Report Questionnaire (SRQ-20). Este é um instrumento constituído de 20 perguntas fechadas categorizadas em sim ou não. A presença de DPM é definida a partir de 6 respostas positivas para homens e 7 para mulheres. Os resultados parciais referem-se a cerca de 500 entrevistas em 14 setores censitários. A análise dos dados foi realizada através do teste do chi-quadrado de Pearson e de tendência linear. A maioria dos entrevistados eram mulheres (74%), de cor branca (87%) com idade entre 30 e 59 anos (60%). Quanto à situação econômica, quase metade dos entrevistados possuía renda mensal familiar entre 0 e 3 SM e 5 a 8 anos de escolaridade. A prevalência de DPM era igual a 39% (IC 95% 35 – 43%). Maiores prevalências (p=0, 05) foram encontradas nas mulheres, nas pessoas com menor renda e menor escolaridade. Por exemplo, observou-se que 47% das mulheres possuíam DPM enquanto esta taxa era igual a 18% nos homens. A prevalência de DPM encontrada foi relativamente elevada. Além disso, os resultados sugerem que DPM parece ser fortemente influenciado por gênero e por aspectos socioeconômicos dos entrevistados.

**248 ESTUDO DE CONFIABILIDADE DA VERSÃO PARA O PORTUGUÊS DO INVENTÁRIO NEUROPSIQUIÁTRICO (INP) EM PACIENTES DEMENCIADOS.** *Adelar Pedro Franz, Camila Simeoni, Cássio Konrath, Gustavo Weiss, Renata Kochhann, Vanessa de Almeida, Cláudia Godinho, Analuiza Camozzato de Pádua, Marcia Lorena Fagundes Chaves (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Sintomas neuropsiquiátricos ocorrem em 50 a 80% dos pacientes com demência de Alzheimer, agravam a incapacitação e causam desgaste aos cuidadores. O INP é um instrumento de avaliação de sintomas neuropsiquiátricos na demência. Avalia gravidade e frequência de doze domínios sintomáticos (delírios, alucinações, agitação, depressão, ansiedade, euforia, apatia, desinibição, irritação, comportamento motor aberrante, comportamento noturno e apetite) e o grau de desgaste causado ao cuidador. Não há estudo de validação da versão do INP para o português. **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade teste/re-teste da versão para o português do INP numa amostra de pacientes com demência de Alzheimer. **Métodos:** Uma versão traduzida e adaptada para o português do INP foi aplicada em cuidadores de 36 pacientes com demência do tipo Alzheimer, atendidos no ambulatório de Neurogeriatria do HCPA (teste). Uma segunda aplicação (re-teste) do INP foi realizada 3-6 dias após a entrevista inicial, por um entrevistador do estudo, cego para o escore obtido inicialmente. A análise de correlação linear de Pearson foi usada para medir a associação linear entre as duas avaliações. **Resultados:** Na amostra de 36 pacientes (28 mulheres e 8 homens), a média  $\pm$  desvio padrão foram de 78,  $78 \pm 7$ , 484 para idade; 5,  $06 \pm 4$ , 497 para escolaridade e 7,  $06 \pm 6$ , 924 para Mini Exame do Estado Mental. Os coeficientes de correlação entre os escores totais de frequência X gravidade de sintomas (r=0, 859; p=0, 01) e de desgaste (r=0, 876; p=0, 01) causado aos cuidadores entre as duas aplicações do INP foram significativos e fortes. **Conclusões:** A versão para a língua

portuguesa do INP demonstrou ser um instrumento confiável na aferição dos sintomas neuropsiquiátricos de pacientes com demência de Alzheimer. A contribuição do bolsista na pesquisa constituiu na participação da revisão bibliográfica, coleta e análise de dados.

249

**AURICULOTERAPIA COMO MEIO DE CONTROLE DA ANSIEDADE EM UNIVERSITÁRIOS EM ÉPOCA DE PROVA.** *Daniel Ferreira Bueno, Fernando Antonio de Mello Prati (orient.) (IPA).*

Introdução: Pelas poucas publicações presentes na literatura sobre o efeito da auriculoterapia na ansiedade tivemos como objetivo avaliar a eficácia da auriculoterapia no controle da ansiedade em universitários em época de prova. Materiais e Métodos: Estudo quase experimental, longitudinal com variáveis quantitativas. O estudo foi realizado no Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre-RS, com alunos da própria instituição. Para avaliar a ansiedade dos alunos foi utilizada a Escala de Hamilton para a Ansiedade, onde o escore total vai de 0 a 56. A ansiedade foi classificada em inexistente (escore menor que 5), suave (escore de 5 à 18), moderada (19 à 30) e severa quando acima de 30. A escala análogo visual foi utilizada para o aluno auto-avaliar seu nível de ansiedade, e variou de 0 à 10. Foram realizados 3 encontros com o intervalo de uma semana entre estes, no primeiro foi realizado a verificação do nível de ansiedade dos estudantes e aplicação da auriculoterapia, no segundo foi realizado a troca das sementes e no terceiro foi realizado novamente a averiguação do grau de ansiedade dos acadêmicos. Resultados: 40 alunos completaram o estudo, com uma média de idade de 20, 15 anos (DP= 4, 37). Antes do tratamento a média no escore de ansiedade da amostra foi de 19 (ansiedade moderada) e caiu para 11 (ansiedade suave) após a auriculoterapia ( $p < 0, 001$ ). Nenhum paciente foi classificado com ansiedade inexistente antes da intervenção, e após a auriculoterapia 9 alunos não apresentaram ansiedade. O valor médio da escala análogo visual antes da intervenção era de 6, 33 (DP= 2, 35) e diminuiu para 4, 38 (DP= 2, 22) após o tratamento ( $p < 0, 001$ ). Conclusão: A auriculoterapia se mostrou um método eficaz para a diminuição da ansiedade em universitários em época de prova.

250

**DANO AO DNA EM RATOS APÓS TRATAMENTO COM METILFENIDATO.** *Laura Stertz, Ana Cristina Andreazza, Benício Noronha Frey, Samira Valvassori, Caroline Zanotto, Karin Gomes, Clarissa Comim, Carina Cassini, Letícia Ribeiro, João Quevedo, Michael Berk, Carlos Alberto Gonçalves, Flavio Pereira Kapczinski (orient.) (UFRGS).*

Metilfenidato (MPH) é um psicoestimulante amplamente prescrito para o tratamento de Distúrbio de Atenção e Hiperatividade (DDAH). Recentemente, alguns estudos têm chamado atenção para o potencial genotóxico do MPH, mas os resultados têm sido contraditórios. Portanto, o presente estudo procura investigar o índice de dano cerebral e de dano periférico ao DNA em ratos jovens e adultos após a exposição aguda e crônica de MPH. Nós utilizamos o teste de eletroforese de célula única (Teste Cometa) para medir o dano recente ao DNA no hipocampo, estriado e sangue total, e o Teste Micronucleus em amostras de sangue total. Nossos resultados mostraram que MPH aumenta o índice de dano recente ao DNA em ratos jovens e adultos, o qual foi mais pronunciado com tratamento crônico e maior no estriado em comparação ao hipocampo. Nem tratamento agudo nem tratamento crônico aumentaram a frequência de Micronucleus em ratos jovens ou adultos. Dano ao DNA periférico foi correlacionado positivamente com dano ao DNA estriado. Esses resultados sugerem que MPH pode induzir dano recente ao DNA centralmente e periféricamente, mas esse dano recente pode ser reparado.

### Sessão 30

## Aspectos Fisiológicos da Atividade Física

251

**RESPOSTAS CARDIORESPIRATÓRIAS DO EXERCÍCIO DE CORRIDA ESTACIONÁRIA REALIZADO POR MULHERES EM DIFERENTES CADÊNCIAS NOS MEIOS AQUÁTICO E TERRESTRE.** *Alessandra Silva Oliveira, Cristine Lima Alberton, Stephanie Santana Pinto, Marcus Peikriszwili Tartaruga, Eduardo Silva, Eduardo Cadore, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente estudo foi analisar as respostas de frequência cardíaca (FC), consumo de oxigênio ( $VO_2$ ), percentuais da FC ( $\%FC_{máx}$ ) e  $VO_2$  máximos ( $\%VO_{2máx}$ ) do exercício corrida estacionária executado em diferentes cadências nos meios terrestre (MT) e aquático (MA). A amostra foi composta por 12 mulheres aparentemente saudáveis (idade: 22,  $33 \pm 0, 57$  anos) que participaram de duas sessões de avaliação. Na primeira sessão realizou-se uma avaliação antropométrica e um teste máximo ( $VO_{2máx}$  e  $FC_{máx}$ ). Na sessão seguinte o exercício corrida estacionária foi executado nos MT e MA (intervalo de 2 horas) nas cadências submáximas de 60, 80 e 100 bpm, cada uma durante 4 min (intervalo de 5 min). Utilizou-se ANOVA fatorial por modelos mistos, *post-hoc* de Tukey e correlação de Pearson, com  $p < 0, 05$  (SPSS 13.0). Como resultados, verificaram-se diferenças significativas entre os meios para todas as variáveis (FC,  $VO_2$ ,  $\%FC_{máx}$  e  $\%VO_{2máx}$ :  $p < 0, 001$ ), com valores superiores para o MT. Diferenças significativas também foram observadas entre todas as cadências (FC,  $VO_2$ ,  $\%FC_{máx}$  e  $\%VO_{2máx}$ :  $p < 0, 001$ ). O efeito de interação meio\*intensidade foi significativo apenas para o  $\%FC_{máx}$  ( $p = 0, 041$ ). As correlações entre FC e  $VO_2$  (MA:  $r = 0, 857$ ;  $p < 0, 001$  e MT:  $r = 0, 556$ ;  $p < 0, 001$ ) e entre  $\%FC_{máx}$  e  $\%VO_{2máx}$  (MA:  $r = 0, 860$ ;  $p < 0, 001$  e MT:  $r = 0, 798$ ;  $p < 0, 001$ ) demonstraram valores de coeficientes de correlação altos e significativos, em



especial para o MA. Esses dados sugerem que as variáveis aumentam linearmente com o aumento da cadência de execução. Assim, as respostas cardiorrespiratórias do exercício corrida estacionária são menores no MA, porém podem ser maximizadas com o aumento do ritmo de execução.

252

**EFEITOS DE DOIS MÉTODOS DE TREINAMENTO RESISTIDO NO GASTO CALÓRICO PÓS-EXERCÍCIO.** *Rodrigo Lavinias da Silva, Michel Arias Brentano, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (UFRGS).*

O objetivo desse estudo foi verificar se a ordem de realização dos exercícios representada por dois diferentes métodos de treinamento resistido (circuito e pré-exaustão) era capaz de aumentar o consumo de oxigênio excessivo pós-exercício (EPOC) bem como a magnitude do gasto calórico representado por ele. Oito mulheres não-obesas e destreinadas participaram do estudo. Foram realizadas duas sessões de treinamento resistido com 7 exercícios realizados com cargas de 50 e 55% de 1RM, sem intervalo de recuperação entre as séries e com ordens de execução diferentes. Antes e depois das sessões de treino, durante trinta minutos foi mensurado o consumo de oxigênio e o EPOC. Foi realizado um teste t pareado para verificar se existiam diferenças significativas nas médias das variáveis dentro dos dois métodos de treino e entre os métodos de treino ( $p \leq 0,05$ ). Não houve diferenças significativas no EPOC ( $p=0,99$ ), e o gasto calórico representado por eles foi de 34,  $67 \pm 29$ , 76 e 34,  $77 \pm 28$ , 15 Kcal para o método do circuito e pré-exaustão, respectivamente. Os resultados do presente estudo indicam que a magnitude do EPOC no treinamento resistido não está relacionada à ordem de execução dos exercícios. Entretanto este estudo mostrou que a ausência de períodos de recuperação entre as séries pode influenciar a magnitude do EPOC, uma vez que encontramos valores semelhantes a valores encontrados em outros estudos que utilizaram percentuais mais altos de 1RM, e também uma curva ultra-lenta do EPOC nos dois métodos de treino, curva esta normalmente encontrada em sessões de maior intensidade. Esse estudo mostra ainda que é importante ter alguns cuidados metodológicos para que se possa atribuir resultados a quaisquer métodos de treino. Palavras chave: GASTO CALÓRICO, MÉTODOS DE TREINO.

253

**CORRELAÇÃO ENTRE O ACÚMULO DE LACTATO SANGÜÍNEO E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS EM LUTADORES DE KUNG-FU WUSHU.** *Alexsander dos Anjos Ramos, Rafael Reimann Baptista (orient.) (ULBRA).*

O objetivo deste trabalho foi correlacionar o acúmulo de lactato sangüíneo após uma competição de kung-fu wushu com as variáveis antropométricas de massa corporal (MC) e percentual de gordura (%G). As medidas foram feitas durante a I Copa Latino Americana de kung-fu wushu, tendo este estudo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ULBRA. Participaram desta pesquisa nove atletas do sexo masculino, com idade média de 25,  $97 \pm 5$ , 33 anos, tempo de treinamento 8,  $33 \pm 3$ , 74 anos, MC de 72,  $50 \pm 8$ , 83 kg, estatura de 172,  $64 \pm 6$ , 80 cm e %G de 12,  $49 \pm 4$ , 26 %. A MC e a estatura foram medidas através de uma balança antropométrica e o %G foi calculado através da técnica de dobras cutâneas pelo protocolo de Faulkner. O lactato foi coletado antes e depois de uma luta de kung-fu ou após a apresentação de uma forma, seqüência de movimentos que simulam uma luta. Foi coletado sangue do indivíduo a partir do lóbulo da orelha ou da polpa do dedo indicador e avaliada a concentração de lactato através de um lactímetro. Através da correlação de Pearson calculada pelo pacote estatístico SPSS versão 10.0 foi possível encontrar uma correlação negativa forte e significativa entre o acúmulo de lactato e a MC ( $r = -0,75$  e  $p = 0,019$ ) e entre o acúmulo de lactato e o %G ( $r = -0,89$  e  $p = 0,001$ ). Os resultados sugerem que no kung-fu wushu atletas mais pesados e com maior percentual de adiposidade acumulam mais lactato sangüíneo, indicando uma associação entre estas características antropométricas e uma maior utilização do metabolismo anaeróbio durante a competição.

254

**RELAÇÃO ENTRE CONSUMO DE OXIGÊNIO NO LIMIAR ANAERÓBIO E CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO EM CORREDORES E REMADORES DE RENDIMENTO.** *Debora Dutra Beilke, Marcus Peikriszwili Tartaruga, Marcelo Coertjens, Rafael Reimann Batista, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (UFRGS).*

Estudos mostram fortes relações entre o consumo de oxigênio no limiar anaeróbio ( $VO_{2la}$ ) e o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2máx}$ ) em diversos tipos de exercícios. Mas essa relação pode sofrer alterações de acordo com o exercício e com a forma de determinação do  $VO_2$ . O objetivo do estudo foi relacionar o  $VO_{2la}$  e o  $VO_{2máx}$  de corredores (COR) e remadores (REM) de rendimento a partir da relativização do  $VO_2$  absoluto pela massa corporal (MC), expoente alométrico (EA) e massa magra (MM). Dez COR (idade: 22,  $3+10$ , 4anos; estatura:  $174+8$ , 8cm; massa: 61,  $7+9$ , 3kg;  $VO_{2máx}$ : 56,  $3+3$ ,  $9mlkg^{-1}min^{-1}$ ) e quinze REM (idade:  $24+5$ , 4anos; estatura: 185,  $5+6$ , 5cm; massa: 83,  $5+7$ , 2kg;  $VO_{2máx}$ : 61,  $2+3$ ,  $4mlkg^{-1}min^{-1}$ ) realizaram um teste progressivo máximo. Para COR a velocidade inicial foi de  $10kmh^{-1}$ , com incremento de  $0,5kmh^{-1}$  a cada 30s. Para REM a carga inicial foi de 150w, com incremento de 50w a cada minuto. Para COR e REM o  $VO_{2máx}$  e o  $VO_{2la}$  foram determinados pela análise das respostas ventilatórias. Para REM também foi utilizado o comportamento da curva de lactato vs potência. Foi feita correlação de Pearson, com  $p < 0,05$ . Verificou-se boas correlações ( $r > 0,5$ ) entre  $VO_{2la}$  e o  $VO_{2máx}$  nos COR em todas as formas de expressão do  $VO_2$ : MC e EA de 0,  $968$  ( $r = 0,70$ ) e MM ( $r = 0,74$ ). Baixas correlações foram verificadas nos REM quando o  $VO_2$  foi determinado pela curva de lactato: MC e MM ( $r = 0,26$ ) e EA de 0,  $690$  ( $r = 0,07$ ). Porém, quando o  $VO_2$  foi determinado pelas respostas ventilatórias, houve boas correlações: MC ( $r = 0,64$ ), EA de 0,  $690$  ( $r = 0,54$ ) e MM ( $r = 0,60$ ). Os resultados mostram que a relação entre  $VO_{2la}$  e o  $VO_{2máx}$  de ambos os

grupos possuem o mesmo comportamento, independente da forma de relativização do  $VO_2$ . Mas a forma de determinação do  $VO_2$  pode ser uma variável importante na relação entre  $VO_{2la}$  e  $VO_{2máx}$ .

**255** **EFEITO DA MATURAÇÃO BIOLÓGICA SOBRE O CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO E LIMIARES VENTILATÓRIOS DE JOVENS JOGADORES DE FUTEBOL.** *Taís Vasconcelos Coimbra, Giovani dos Santos Cunha, Thiago Lorenzi, Katiuce Borges Sapata, Felipe Garcia Célia, Maximiliano Isoppo Schaun, André Lopes, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Atualmente existe uma limitação de estudos sobre os efeitos da maturação biológica sobre as variáveis cardiorespiratórias de crianças e adolescentes. O objetivo do estudo foi verificar o efeito da maturação biológica sobre o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2máx}$ ) e limiares ventilatórios ( $LV_1$  e  $LV_2$ ) em jovens jogadores de futebol. **Métodos e Materiais:** A amostra foi composta de 122 atletas, divididos em 3 grupos, pré-púbere (Pp), púbere (P) e pós-púbere (PP) de acordo com os critérios de Tanner. O  $VO_{2máx}$ ,  $LV_1$  e  $LV_2$  foram determinados através de teste de esforço máximo em esteira juntamente com ergoespirometria (MGC-CPX-D), sendo estes expressos nas formas absoluta ( $ml \cdot min^{-1}$ ), relativa ( $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ ) e alométrica ( $ml \cdot kg^{-0.75} \cdot min^{-1}$ ). Os dados foram expressos por média e desvio padrão, o nível de significância  $p < 0,05$  e o tratamento estatístico foi realizado no SPSS 10.0. **Resultados:** Foram encontradas diferenças significativas no  $VO_2$  absoluto entre os grupos no  $LV_1$ ,  $LV_2$  e  $VO_{2máx}$ . O  $VO_{2máx}$  relativo não apresentou diferenças significativas entre os grupos no  $LV_1$  e  $VO_{2máx}$ , mas apresentou diferenças no  $LV_2$  em favor dos grupos PP e P em relação ao grupo Pp. O  $VO_2$  alométrico apresentou diferenças significativas entre os grupos, o  $LV_1$  e  $LV_2$  apresentaram diferenças em favor dos grupos P e PP em relação ao grupo Pp. As principais variáveis explicativas para o  $VO_{2máx}$  absoluto, relativo e alométrico eram a massa corporal e maturação biológica em 82, 8%, maturação biológica e massa corporal em 7, 5% e maturação biológica em 34, 1% respectivamente. **Conclusão:** A maturação biológica tem um claro efeito sobre o  $VO_{2máx}$  expresso nas formas absoluta e alométrica. A expressão relativa parece não ajustar adequadamente o efeito da massa corporal em jovens jogadores de futebol, obscurecendo os efeitos da maturação biológica sobre o  $VO_{2máx}$ .

**256** **RESPOSTAS DO CONSUMO DE OXIGÊNIO EM EXERCÍCIOS DE BALLET, CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO E LIMIARES VENTILATÓRIOS DE BAILARINAS.** *Juliana Obino Mastella, Josianne Rodrigues, Giovani dos Santos Cunha, Jerri Luiz Ribeiro, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

Há poucos estudos sobre fisiologia da dança. Avaliar respostas do  $VO_2$  nos exercícios de ballet é importante para conhecer suas demandas fisiológicas e propiciar uma diretriz para a aplicação de níveis adequados de treinamento. **OBJETIVOS:** quantificar o  $VO_{2max}$  de bailarinas e seus limiares ventilatórios ( $LV_1$  e  $LV_2$ ); descrever as respostas do  $VO_2$  ( $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ ) em exercícios de ballet e relacioná-las ao  $VO_{2max}$ ,  $LV_1$  e  $LV_2$  das bailarinas. **MÉTODOS:** 12 bailarinas; 8 anos de prática; 18,  $4 \pm 2$ , 5 anos; 57,  $2 \pm 5$ , 2 kg, 163,  $3 \pm 6$ , 9 cm; gordura corporal 16,  $6 \pm 2$ , 8%.  $VO_{2max}$ ,  $LV_1$  e  $LV_2$  foram determinados por teste progressivo em esteira. A sessão de ballet consistiu de aquecimento e execução de 9 séries de exercícios específicos (pliés, tendus, jetés, rond de jamb, fondus, adágio, grand battement, petit allegro e sautés). Os dados foram avaliados em um analisador de gases MGC/CPX-D. O ritmo dos movimentos foi monitorado por um metrônomo. Intervalo entre as séries de 5 minutos. Resultados expressos em média e desvio padrão. ANOVA One Way e Post Hoc Test Tukey foram utilizados. **RESULTADOS:**  $VO_{2max}$  (40,  $2 \pm 2$ , 2);  $VO_{2LV_1}$  (17,  $3 \pm 1$ , 8) e  $VO_{2LV_2}$  (30,  $6 \pm 2$ , 4).  $VO_2$  nos exercícios de ballet: tendu (17,  $5 \pm 1$ , 8); plié (17,  $6 \pm 1$ , 6); adágio (20,  $3 \pm 2$ , 9); rond de jamb (21,  $8 \pm 3$ , 1); fondu (22,  $1 \pm 1$ , 8); jeté (22,  $9 \pm 2$ , 0); sauté (24,  $5 \pm 2$ , 4); petit allegro (25,  $3 \pm 3$ , 1) and grand battement (25,  $8 \pm 2$ , 9). **CONCLUSÃO:** o  $VO_{2max}$  sugere baixa potência aeróbia em bailarinas.  $VO_2$  nos exercícios de ballet apresenta-se na seguinte ordem crescente: tendu, plié, adágio, rond de jamb, fondu, jeté, sauté, petit allegro e grand battement. Em relação a  $LV_1$  e  $LV_2$ , tendu e plié situaram-se próximo a  $LV_1$ ; adágio, rond de jamb, fondu e jeté situaram-se entre  $LV_1$  e  $LV_2$ ; sauté, petit allegro e grand battement situaram-se próximos a  $LV_2$ .

**257** **EFEITO DO EXERCÍCIO AGUDO EM CICLOERGÔMETRO NA LIPOPEROXIDAÇÃO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.** *Maria Laura da Costa Louzada, Katiuce Borges Sapata, Ricardo Rocha, Giovani Cunha dos Santos, José Cláudio Fonseca Moreira, Rogério Friedman, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** O aumento de estresse oxidativo tem sido observado em pacientes diabéticos podendo ser diagnosticado pelo aumento da lipoperoxidação. Sabendo que o exercício agudo também é capaz de induzir um maior dano oxidativo, o objetivo deste estudo é analisar os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) antes e após uma sessão de exercício. **Materiais e Métodos:** Participaram deste estudo, 20 pacientes diabéticos tipo 2, com média de idade de 51,  $10 \pm 7$ , 11 anos e tempo de diabetes de 7,  $70 \pm 5$ , 36 anos. Os voluntários compareceram ao Laboratório de Pesquisa do Exercício em dois momentos: primeiramente para realização do teste máximo e posteriormente para o teste submáximo. Os dois exercícios foram realizados em cicloergômetro com analisador de gases MGC-CPX-D e monitoração da glicemia e da frequência cardíaca. No teste máximo foram determinados o consumo de oxigênio de pico ( $VO_{2pico}$ ) e limiares ventilatórios. O teste submáximo foi realizado no segundo limiar ventilatório ( $LV_2$ ) com coleta de sangue antes e após o exercício para determinação dos níveis de TBARS. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA (06252) e todos os pacientes assinaram um Termo de

Consentimento Informado. Para a análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS 12.0, com teste de normalidade de Shapiro-Wilk e teste t pareado. Os resultados foram expressos em média + desvio padrão e a significância adotada foi de  $p < 0,05$ . Resultados: Os voluntários apresentaram massa corporal de  $76,33 \pm 10,24$  kg, estatura de  $163 \pm 9$  cm, IMC de  $28,65 \pm 3,70$  kg/m<sup>2</sup> e percentual de gordura de  $32,70 \pm 10,33\%$ . O VO<sub>2</sub>pico encontrado foi de  $24,48 \pm 8,77$  ml.kg.min<sup>-1</sup> e o LV2 de  $16,45 \pm 4,73$  ml.kg.min<sup>-1</sup>. Não foram verificadas diferenças no níveis de TBARS antes e após o exercício ( $43,16 \pm 16,77$  e  $40,20 \pm 14,19$  pmolMDA/mgProteína,  $p=0,282$ ). Conclusão: O exercício realizado no LV2 não foi capaz de aumentar a lipoperoxidação dos pacientes diabéticos.

### Sessão 31 Odontologia III

**258**

**PERFIL DA ATENÇÃO ODONTOLÓGICA REALIZADA NOS PACIENTES ESPECIAIS DA CASA DO EXCEPCIONAL SANTA RITA DE CÁSSIA, PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL.** *Luciana Dias Zanette, Andressa da Silveira Bez, Bruna Moog Ely, Rafaela Scalco, Natalia Morsch Beier, Liliana Ganciné Copes, Daniel Demétrio da Silva, Marieli de Oliveira, Marcia Cancado Figueiredo (orient.) (UFRGS).*

Atualmente a Casa do Excepcional Santa Rita de Cássia de fins filantrópicos, situada distante do centro de Porto Alegre, na Estrada Martin Felix Berta nº 1423, Bairro Rubem Berta, abriga 49 crianças e adolescentes abandonados, de idade variando dos 8 meses aos 22 anos, portadores de necessidades especiais por possuírem comprometimento neurológico severo (94, 7% paralisia cerebral). São dependentes em suas atividades de vida diária, não apresentam linguagem expressiva e não tem controle esfíncteriano, sendo acometidos por freqüentes intercorrências respiratórias, convulsões e, não possuem condições físicas e nem judiciais de saírem da Instituição para receberem o atendimento odontológico convencional e, tão pouco preventivo e de manutenção de suas condições bucais. A proposição deste estudo foi avaliar o perfil destes pacientes que foram atendidos no 1º semestre de 2007 pelos alunos de graduação, relacionando o sexo, idade, laudo do médico responsável pelo paciente e o tratamento odontológico realizado nestes pacientes. Como resultados observou-se: 47% do sexo feminino, 53% do masculino; idade: 0 a 10 anos-32%, 11 a 20 anos-16%, 21 a 30- 39% e de 31 a 40-13% e, quanto ao tratamento realizado: 100% higienização bucal; 7% exodontias; 49% higienização com fluoroterapia; 23% aplicação da clorexidina, 15% RAP e 5% restaurações de ART e 1% de resina composta. Conclui-se que a ação dos alunos de graduação nesta atividade extra-muro foi intensa e proveitosa, uma vez que houve uma evolução de suas habilidades com relação ao tratamento odontológico realizado nestes pacientes, tendo a possibilidade de se sentirem importantes para reabilitação dos mesmos, dispensando-lhes atenção e carinho essenciais para o seu desenvolvimento e promovendo a sua inclusão social.

**259**

**PERFIL DE ATENÇÃO ODONTOLÓGICA DOS PACIENTES ESPECIAIS DO CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS (CEO/SUS) DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, BRASIL.**

*Andressa da Silveira Bez, Bruna Moog Ely, Luciana Dias Zanette, Rafaela Scalco, Natalia Morsch Beier, Liliana Ganciné Copes, Daniel Demétrio da Silva, Ani Mari Lindner Heidrich, Nádia Martimiano, Marcia Cancado Figueiredo (orient.) (UFRGS).*

O atendimento odontológico para as pessoas especiais usuárias do SUS pode ser realizada através do Centro de Especialidade Odontológica-CEO. Na FACODONTO/UFRGS vem ocorrendo desde janeiro de 2007 este atendimento realizado por alunos da graduação com a supervisão de professores, onde inclui o exame clínico/diagnóstico, educação/prevenção e tratamento curativo. A proposição deste trabalho foi verificar após os seis meses de funcionamento, o perfil dos pacientes especiais atendidos no CEO/SUS da FACODONTO/UFRGS, observando o local onde viviam, idade, sexo, motivo da consulta, laudo/diagnóstico do médico responsável pelo paciente. Foi um estudo de caráter transversal observacional, onde o instrumento para a coleta de dados foram os prontuários odontológicos estruturados compostos por questões fechadas, sendo selecionados aleatoriamente para este estudo 4 questões e 41 pacientes especiais. Para análise dos resultados, utilizou-se de estatística descritiva, através do escore dos percentuais dos achados. Os resultados demonstraram que 58% eram residentes em POA e 42% no interior; 49% do sexo feminino e 51% masculino e apresentando um diagnóstico médico variado: 26% paralisia cerebral; 26% síndromicos; 16% retardo mental profundo; 6% autista e 26% indefinidos; 37% deles procuraram o tratamento odontológico para educação/prevenção e 63% por dor e outras necessidades. O CEO/SUS da FACODONTO/UFRGS com o atendimento ao paciente especial reforça na eficácia da formação acadêmica. O atendimento odontológico ao paciente especial é diferenciado e extremamente necessário por estar investindo na melhoria da qualidade de vida destas pessoas.

**260**

**AVALIAÇÃO CLÍNICA LONGITUDINAL DO PACIENTE ATENDIDO NA BEBÊ CLÍNICA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS.** *Natalia Morsch Beier, Bruna Moog Ely, Luciana Dias Zanette, Rafaela Scalco, Andressa da Silveira Bez, Liliana Ganciné Copes, Ani Lindner Heidrich, Daniel Demétrio da Silva, Marcia Cancado Figueiredo (orient.) (UFRGS).*

A Bebê Clínica é um programa de extensão universitária que visa o atendimento odontológico integral a criança até a idade dos 3 anos. Este tem como proposta formar um aluno de graduação com o conhecimento sobre a odontopediatria e áreas correlatas, relacionando sempre a 1ª infância para que ele possa ter condições de exercer uma prática odontológica clínica voltada para a promoção da saúde, independentemente da natureza de suas ações terapêuticas (invasiva ou não). Cresce a importância desta atuação nesta idade, tendo em vista que a cárie precoce da infância (ECC) é um sério problema de saúde pública no Brasil. A nossa prioridade é a atenção às crianças de 0 a 1 ano de idade sem exclusões. A proposição deste trabalho foi avaliar o perfil dos bebês atendidos na Bebê Clínica da FACODONTO/UFRGS, através da avaliação dos dados obtidos das fichas clínicas no início e final do tratamento do bebê durante o ano de 2006, relacionado a presença de placa dentária, tipo de dieta e atividade de cárie por grupo etário que variou de 0 a 1 ano, 1 a 2 anos, 2 a 3 anos e + de 3 anos de idade. Os resultados demonstram claramente a efetividade deste programa, uma vez que confrontando os dados iniciais e finais observou-se um aumento de bebês com um bom controle de placa bacteriana (39, 3%) e não fazendo o uso da dieta não cariogênica (47, 3%) e, a diminuição de bebês cárie-ativos (53, 7%). Concluindo, atividades desta natureza devem ser contínuas por capacitarem os futuros CDs a atuarem no modelo de promoção de saúde com uma visão holística do bebê inserido no contexto sócio/econômico/cultural, reforçando a atuação transdisciplinar na 1ª infância; é necessário que a atenção odontológica inicie no 1º ano de vida para diminuir a possibilidade da instalação de doenças bucais. A educação os pais deixa-os motivados a participarem dos cuidados que garantirão a saúde bucal de seus filhos.

**261 BIOQUÍMICA DO BIOFILME E PROGRESSÃO DA LESÃO CARIOSA IN SITU EM ESMALTE E DENTINA DECÍDUOS COM DENTIFRÍCIO COM 500 PPM DE FLÚOR.** *Cecilia Romero Meller, Adriela Azevedo Souza Mariath, Fernando Borba de Araujo (orient.) (UFRGS).*

O trabalho visa avaliar a inibição da progressão da cárie em dentes decíduos utilizando um creme dental com menor concentração de flúor. O dentifrício fluoretado é o principal meio de exposição ao fluoreto, sendo contra-indicado para as crianças menores de 4 anos, para as quais existe o risco de fluorose. Para controlar o flúor ingerido, o uso de dentifrícios de baixa concentração de flúor vem sendo sugerido. Ainda não são claras as evidências para o seu uso, entretanto, estes produtos estão no mercado, são indicados ao público infantil e, portanto, merecem investigações. Para a realização da pesquisa, ainda em andamento, foram selecionados 15 voluntários. Para cada um, foi confeccionado um dispositivo intra-oral palatino removível, no qual blocos dentários (dois de esmalte e dois de dentina) foram posicionados. A fase clínica foi realizada em três momentos de 14 dias: utilizando dentifrício de baixa concentração (500 ppm), padrão (1100 ppm) e placebo (sem fluoreto). Ao final de cada etapa, os fragmentos de dentes eram removidos para análises e novos blocos inseridos para a realização da fase seguinte. Desta forma, após dois meses, os indivíduos finalizaram a seqüência de tratamento, in situ cruzado, triplo-cego e randomizado. Durante o experimento, a utilização do aparelho era integral, e diariamente uma solução de sacarose era gotejada, a fim de provocar a lesão cariosa a ser estudada. Um cronograma de trabalho foi realizado para a execução do mesmo. As etapas seguidas foram: coleta de dentes, seleção dos participantes, preparo dos espécimes e dispositivos, estudo in situ e análises laboratoriais, esta última em andamento. Serão realizadas as análises de biofilme dental, macroscópica (clínica), densidade óptica, microscopia de luz polarizada e a microdureza do esmalte.

**262 ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DE AFERIÇÃO DO ESPAÇO PRESENTE NA ANÁLISE DA DENTIÇÃO MISTA.** *Isadora Luana Flores, Catiara Terra Costa, Thalita de Lima, Fernanda Al-Alam, Priscila Martins, Manuela Silva, Maria Laura Menezes Bonow (orient.) (UFPEL).*

O diagnóstico precoce define o melhor plano de tratamento. Na fase de dentição mista, por ser esta dinâmica e sujeita a perturbações no seu desenvolvimento normal, eventos poderão resultar em diminuição do perímetro do arco e diminuição do espaço para o correto alinhamento dos dentes permanentes. Modelos de gesso são utilizados para determinar a relação entre quantidade de espaço disponível no arco alveolar (espaço presente) e quantidade de espaço exigida para que todos os dentes se alinhem corretamente. Sendo assim, o objetivo do estudo é comparar dois tipos de instrumentos utilizados para determinar o espaço presente na análise da dentição mista: por fio de latão e por compasso de pontas secas, verificando se os dois métodos se equivalem, uma vez que existem diferenças logísticas entre eles que determinam sua utilização no processo de aprendizagem na graduação. Para cumprir tal proposta, foram efetuadas em trinta e cinco modelos de estudo do arco dentário inferior, de pacientes em fase de dentição mista, a aferição do espaço presente pelos dois métodos. Através das medidas obtidas realizou-se análise estatística a partir do gráfico de Bland-Altman, que é uma medida de concordância entre os métodos. Constatando-se que os dois métodos são estatisticamente concordantes (concordância de 99, 4%). Posteriormente, através do Teste “t” de Student pareado, com nível de significância de 5%, avaliou-se a diferença entre as medidas encontradas, verificando-se que não houve diferença estatisticamente significativa pelo método compasso de pontas secas, porém pelo método fio de latão houve diferença. Os resultados sugerem que os métodos: fio de latão e compasso de pontas secas são equivalentes, porém para estudantes de Odontologia o método compasso de pontas secas é mais exato.

263

**CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS: SUA RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL E COM A SAÚDE BUCAL DE IDOSOS DE CARLOS BARBOSA/RS.** *Daiane Bernardi Machado, Renato de Marchi, Maria Terezinha Antunes (orient.) (FFFCMPA).*

O envelhecimento é um processo contínuo, natural, irreversível, e multifatorial, marcado por alterações fisiológicas bastante difundidas. A população brasileira vem apresentando um aumento na expectativa de vida causado, principalmente, por progressos tecnológicos, queda da taxa de fecundidade, avanço nos estudos relacionados à saúde e melhora nas condições de saneamento básico (Araújo, 2000). Diante desta nova realidade, aumenta a necessidade em conhecer-se o processo de envelhecimento e os fatores relacionados a ele, dentre os quais a alimentação (Brasil, MS, 2005). Essa sofre influências relacionadas aos hábitos alimentares e às alterações fisiológicas. A saúde bucal, incluindo a perda dentária, está associada a mudanças na preferência alimentar e à deficiência nutritiva em idosos (Agudo, 2004). O presente estudo tem por objetivo identificar a relação existente entre a quantidade consumida de frutas e verduras, a saúde bucal e o índice de eutrofia, em idosos independentes do município de Carlos Barbosa - RS. O estudo é transversal e analítico com base populacional. A população analisada é composta por 450 idosos saudáveis e independentes, de Carlos Barbosa, RS. As variáveis verificadas foram: peso, altura, IMC, consumo alimentar e saúde bucal. O consumo alimentar foi investigado através da aplicação do instrumento Inquérito Recordatório de 24 horas. Os resultados obtidos foram comparados ao recomendado pelo Programa "5 ao Dia". O nível de saúde bucal foi demonstrado pelo número de dentes dos idosos estudados. Os dados foram analisados através do programa Epi-Info. Idosos que possuem boas condições de saúde bucal apresentam maiores percentuais de eutrofia e de consumo de frutas e verduras.

264

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO ODONTOLÓGICO NO DESEMPENHO DIÁRIO DOS INDIVÍDUOS DE 50 A 74 ANOS EM PORTO ALEGRE/RS.** *Fernanda Hilgert Mallmann, Claides Abegg (orient.) (UFRGS).*

O envelhecimento da população vem ocorrendo tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. O aumento da expectativa de vida tem aumentado a proporção de idosos na população, trazendo uma preocupação crescente com a sua qualidade de vida. As doenças bucais estão relacionadas à dor e ao desconforto, à perda de horas de trabalho, ao comprometimento da função social dos indivíduos. A cárie dentária e doença periodontal, as duas principais doenças bucais, estão fortemente associadas com a idade, ocorrendo um aumento de sua severidade e prevalência com o envelhecimento. O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto odontológico no desempenho diário dos indivíduos, entre 50 e 74 anos, em dois Distritos Sanitários de Porto Alegre-RS. Trata-se de um estudo analítico transversal, que será realizado em dois distritos sanitários (àquele com piores indicadores e o com melhores indicadores), de Porto Alegre/RS. Será calculada uma amostra representativa da população entre 50 e 74 anos destes distritos. Em cada domicílio, será sorteado apenas um indivíduo, utilizando-se uma tabela de números aleatórios. Para a entrevista será utilizado um questionário estruturado com informações sociodemográficas e informações sobre a qualidade da saúde bucal. Esta pesquisa está sendo desenvolvida em parceria com o grupo de pesquisa em Dental Public Health da University College of London. A pesquisa foi dividida em fases que passaram desde a tradução e adaptação do questionário original do inglês para o português até questionários pilotos com 150 pessoas entre 50 e 74 anos para comprovar a eficácia desse tipo de abordagem no Brasil. Ainda não há resultados definitivos, os dados estão sendo colhidos e analisados no Epi Info que é um programa destinado a análise epidemiológica. (PIBIC).

265

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS EM UNIVERSITÁRIOS PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.** *Diogo Scalon, Cristiano Diniz Campelo Silva (orient.) (ULBRA).*

A disfunção temporomandibular é a denominação de um subgrupo de desordem de dor orofacial que apresenta diversos sinais e sintomas. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a prevalência de sinais e sintomas em portadores da disfunção temporomandibular (DTM). Foram avaliados 478 acadêmicos da Universidade Luterana do Brasil, situada na cidade de Canoas, RS. No qual 316 universitários são portadores de DTM. Para atender os objetivos propostos foi utilizada uma pesquisa descritiva que se constituiu em avaliar os sinais e sintomas de estudantes universitários portadores de disfunção temporomandibular. Para a coleta dos dados utilizou-se o questionário de Fonseca (1992). Após a determinação dos portadores de DTM, os sinais e sintomas da DTM foram comparados em relação ao gênero. Os resultados indicam que há uma prevalência grande de universitários com DTM. A porcentagem de mulheres com algum grau de DTM foi maior que nos homens. Os sinais e sintomas nas mulheres em ordem de maior frequência para a de menor foram: cefaléia, parafunção, tensão emocional, cervicalgia, ruídos na ATM, má oclusão, fadiga muscular para mastigar, dor nos ouvidos ou ATM, dificuldade de abrir bem a boca e de movimentar a mandíbula para os lados. Nos homens a ordem de maior para de menor frequência foram: parafunção, tensão emocional, cervicalgia, ruídos na ATM, cefaléia, má oclusão, dificuldade de abrir bem a boca, dor nos ouvidos ou ATM, fadiga muscular para mastigar e dificuldade de movimentar a mandíbula para os lados. Conclui-se que 66, 1% dos universitários são portadores de DTM, as mulheres (79, 5%) apresentam uma prevalência maior que nos homens (49, 5%), o sintoma de maior prevalência no gênero feminino é a cefaléia (34, 9%) e no masculino é a parafunção (25, 7%).

## Sessão 32

## Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva A

266

**COMPARAÇÃO ENTRE O PRIMEIRO BANHO COM CLOREXIDINA E BANHO COM SABONETE NEUTRO NA COLONIZAÇÃO DA PELE POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS DO RECÉM-NASCIDO A TERMO.***Laura Leismann de Oliveira, Renato Soibermann Procianoy, Débora Thompson Biasoli Franceschini, Maria Lúcia Kunrath Cunha, Maria Luzia Chollopetz da Cunha (orient.) (UFRGS).*

Os sabonetes anti-sépticos no banho foram utilizados para prevenir surtos de infecções por *Staphylococcus aureus* quando os recém-nascidos permaneciam por longos períodos de tempo hospitalizados após o nascimento. Nos últimos anos, os sabonetes suaves com pH neutro estão sendo usados no primeiro banho do recém-nascido a termo. A extensão com que esse sabonete reduz a taxa de colonização da pele não é conhecida amplamente. Diante do exposto, objetivou-se comparar as taxas de colonização da pele por *Staphylococcus aureus* entre recém-nascidos que receberam banho com clorexidina e recém-nascidos que receberam banho com sabonete neutro. Realizou-se um ensaio clínico randomizado cego com 112 neonatos que foram alocados em dois grupos conforme o tipo de banho. Coletou-se três amostras de cultura da pele da axila direita dos neonatos, antes do primeiro banho, após 30 minutos desse e após 24 horas do mesmo, de ambos os grupos. Constatou-se diferença significativa ( $P = 0,017$ ) entre os grupos na cultura após 30 minutos do banho, e diferença significativa ( $P = 0,021$ ) entre os grupos na cultura 24 horas após o banho. O teste de MacNemer mostrou diferença significativa ( $P = 0,001$ ) entre a cultura antes e 24 horas após o banho, com aumento de prevalência de *Staphylococcus aureus*, dentro do grupo que utilizou Sabão Neutro. Dentro do grupo que utilizou clorexidina não houve diferença significativa na colonização por *Staphylococcus aureus* antes, depois de 30 minutos e 24 horas após o banho de admissão. O primeiro banho com sabão líquido de clorexidina não apresentou diferença significativa na colonização por *Staphylococcus aureus* na pele do recém-nascido por até 24 horas. Entretanto, no banho com sabão neutro ocorreu aumento significativo na colonização para *Staphylococcus aureus* entre o momento após o nascimento e as 24 horas após o primeiro banho.

267

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM ADULTOS ATENDIDOS EM AÇÃO COMUNITÁRIA DE SAÚDE.***Fabio Schiavo Avila, Marion Creutzberg, Janete de Souza Urbanetto, Valéria Lamb Corbellini, Andreia da Silva Gustavo (orient.) (PUCRS).*

Introdução: A pressão arterial elevada confere riscos para o aparecimento de outras doenças. Em muitos casos é assintomática, não sendo diagnosticada, a não ser em busca ativa de pacientes com elevação da pressão arterial ou fortuitamente em exames clínicos realizados para outros fins. Objetivo: Determinar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) da população adulta atendida em ações comunitárias de saúde. Materiais e Métodos: Estudo transversal com 798 adultos (18 a 92 anos) atendidos em quatro ações comunitárias de saúde, em Porto Alegre, promovidas pela Curso de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul entre maio e junho de 2007. O ponto de corte para HAS foi de pressão arterial  $\geq 140/90$  mmHg. A aferição foi realizada com aparelho digital por acadêmicos de Enfermagem. Foi utilizado a estatística descritiva para análise dos dados no software SPSS 11.5. Resultados: A média de idade foi de 53,31 anos com desvio-padrão 14,9, sendo mais prevalente o sexo feminino (55,9%). A prevalência de hipertensos em uso de anti-hipertensivo foi de 32,8%. Desses 47,7% não usaram o medicamento no dia anterior e no dia da aferição e 39,3% apresentaram tanto a pressão sistólica e diastólica  $\geq 140/90$  mmHg, no entanto, 27,5% estavam com níveis pressóricos normais. Dos 521 adultos que não usavam anti-hipertensivo, 44,7% apresentaram níveis pressóricos  $\geq 140/90$  mmHg. Conclusão: Observou-se uma grande prevalência de pessoas que poderiam ser classificadas com HAS no estágio I conforme a V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Logo, ações de rastreamento como estas realizadas possibilitam a orientação das pessoas quanto à necessidade de buscar acompanhamento de saúde e monitorização dos níveis pressóricos.

268

**A FORMAÇÃO DE EDUCADORES EM SAÚDE NA GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: CONCEPÇÕES DOS GRADUANDOS.***Gilda Maria de Carvalho Abib, Juliana Silveira Colomé, Dora Lucia Leidens Correa de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa analisou a formação de educadores em saúde na graduação em enfermagem segundo as concepções dos graduandos. Trata-se de um estudo exploratório descritivo, estruturado a partir de uma abordagem qualitativa. A pesquisa foi desenvolvida junto aos Cursos de Graduação em Enfermagem da UFSM e da UFRGS e envolveu os graduandos do último semestre dos respectivos cursos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais semi-estruturadas e os dados foram submetidos à análise de conteúdo temática proposta por Minayo(1994). A análise sugere que o preparo do aluno de graduação em enfermagem para o trabalho educativo em saúde é permeado por concepções que mesclam pressupostos tradicionais e pressupostos mais modernos de educação em saúde, sendo que estes últimos permanecem, em sua maioria, somente no campo da retórica. A dificuldade de uma implementação prática destes referenciais ampliados, como o da promoção da saúde, é justificada pelo forte predomínio do saber biomédico neste processo formativo, que se traduz principalmente em experiências curriculares que objetivam instrumentalizar os alunos para ações educativas em saúde preventivistas, com ênfase em mudanças

individuais de comportamento e pautadas em saberes técnico-científicos. A pesquisa traz importantes subsídios para a reflexão sobre a formação de enfermeiros-educadores e evidencia a possibilidade de transformação das práticas destes enfermeiros no contexto da educação em saúde. Esta transformação deve ser orientada no sentido de propor ações educativas em saúde que transcendam o campo da prevenção de doenças e se configurem como estratégias de apoio a indivíduos e grupos para o desenvolvimento de uma postura crítica e propositiva na busca por melhores condições de vida e, conseqüentemente, de saúde. (PIBIC).

269

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS ATENDIDOS PELA ENFERMAGEM NO PROJETO PROTEGER.** *Nanucha Teixeira da Silva, Graziela Aline Hartmann Zottis, Lucas de Lima e Cunha, Marcelo Klu, Renato Zamora Flores, Simone Algeri (orient.) (UFRGS).*

O Projeto Proteger, ação de extensão da UFRGS, trabalha com situações que envolvem violência contra crianças e adolescentes e atende vítimas e agressores através de uma equipe multidisciplinar gratuita e integralmente. Objetivo: traçar um perfil epidemiológico dos casos atendidos pelos acadêmicos de enfermagem inseridos neste projeto. Através do conhecimento científico das variáveis coletadas, pode-se melhor compreender o fenômeno da violência e aperfeiçoar a atuação dos profissionais de saúde neste contexto. Método: foram selecionados os casos atendidos pelos acadêmicos de enfermagem no ano de 2006, totalizando 74 casos. Os dados foram coletados através de um instrumento adaptado e analisados pelo método quantitativo. Para processar as variáveis foi utilizado o programa SPSS v. 11.5. Resultados parciais: entre os motivos para atendimento, 51, 4% dos casos foram de relacionamento intrafamiliar problemático, seguido de 39, 2% por dificuldades de aprendizagem, 23% para investigação de doença genética, 20, 3% por negligência, 20, 3% por abuso psicológico, 12, 2 % por abuso físico, 9, 5% por abuso sexual e 2, 3 por outros motivos. Os percentuais se sobrepõem, pois ocorreu mais de um dos motivos em muitos casos. 66, 2% da amostra é composta por meninos. Os demais dados dizem respeito à idade, escolaridade e inserção no mercado de trabalho dos pais e da criança/adolescente, e sobre a organização e funcionamento familiar. O estudo encontra-se na fase de análise das variáveis. Conclusão: até agora, os resultados revelam que os profissionais de saúde devem ter conhecimento e habilidades para acolher, identificar e cuidar de vítimas de violência. Visto que a violência se fez presente em diferentes formas, faz-se imprescindível a capacitação do profissional durante sua formação acadêmica. É a universidade o espaço que oportuniza a responsabilização social, ética e política para atender esse tipo de caso.

270

**A CLÍNICA DA ENFERMAGEM NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA.** *Liriane Andrade Motta, Eliane Moretto, Maristela Tagliari, Rejane Mocinho, Vilma Madaloso Petuco, Dalva Pomatti, Denise Poletto, Monica Krahl, Bernadete Maria Dalmolin (orient.) (UPF).*

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) propõe uma mudança no modelo de atenção à saúde, centrando-se na família, no território, na integralidade e no trabalho em equipe. Este estudo objetiva conhecer o significado da Consulta de Enfermagem (CE) na percepção de enfermeiros e usuários da ESF. Trata-se de um estudo exploratório descritivo de abordagem qualitativa realizado nos municípios de abrangência da 6ª Coordenadoria Regional de Saúde/SES/RS, com a Saúde da Família implantada até outubro de 2003. Participaram 38 enfermeiros e 104 usuários de 32 municípios que atendiam aos critérios de inclusão. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semi-estruturada e analisados pela técnica de análise temática. Embora não haja a identificação da nomenclatura *Consulta de Enfermagem*, o encontro com o enfermeiro oportuniza ao usuário a avaliação das condições de saúde e do contexto, possibilita o cuidado e as orientações para o auto-cuidado e busca fortalecer o vínculo, acolhendo as demandas por meio da escuta. Os enfermeiros descrevem e reconhecem essa atividade como prioritária, possibilitando estabelecer planos terapêuticos singulares, com acolhimento e vínculo. Na maioria dos municípios a CE não está institucionalizada na prática dos serviços, acontecendo prioritariamente como “substitutiva”, “seletiva” ou “secundária” à consulta médica. As análises preliminares evidenciam um processo contraditório no âmbito dos serviços de saúde, em que os profissionais ampliam o cenário do seu “fazer”, sem contudo, modificar muitas das concepções que sustentam seus métodos de trabalho, mantendo afastados tanto os enfermeiros quanto os usuários da tão necessária integralidade.

271

**PARTO NA MÍDIA IMPRESSA: TEMAS VEICULADOS EM JORNAL DIRIGIDO AO PÚBLICO LEIGO.** *Lisandra Liska Roos, Rossano Sartori Dal Molin, Ana Lucia de Lourenzi Bonilha (orient.) (UFRGS).*

Introdução: A preocupação de profissionais de saúde sobre as escolhas das mulheres relacionadas aos tipos de parto faz sentido, uma vez que no Brasil há um alto índice de cesáreas. Informações sobre parto normal podem estar contribuindo para que a cesárea constitua-se como via de parto preferencial praticada nos hospitais. Desta forma, as informações veiculadas na mídia têm um papel importante como formador de opiniões. Objetivo: Identificar os temas presentes sobre parto em jornal de grande circulação. Metodologia: Trata-se de um estudo qualitativo. Os dados foram coletados no Jornal Diário Gaúcho durante o ano de 2005, que é impresso na capital do Rio Grande do Sul. A pesquisa está em desenvolvimento e encontra-se na fase de análise de dados. O método da análise de conteúdo temática seguirá a proposta de Minayo, porque este método possibilita uma descrição objetiva dos discursos para sua investigação, a fim de obter as temáticas apresentadas no Jornal que irão atingir o objetivo do estudo. Considerações: Conhecer as temáticas sobre parto, presentes na mídia impressa, que podem influenciar as mulheres nas suas

decisões, poderá oferecer maior embasamento aos profissionais para que estes possam fornecer suporte às escolhas das parturientes. Pensa-se que o conhecimento das mulheres poderá contribuir para esclarecer e desmistificar eventos que concorrem para que as mulheres se percebam como capazes de enfrentar o processo fisiológico de parturição.

272

**A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS LEVES PARA A QUALIFICAÇÃO DA ATENÇÃO PRÉ-NATAL.** *Joice Moreira Schmalfluss, Virginia Leismann Moretto, Jussara Mendes Lipinski, Lurdes Maria Toazza Tura, Alberto Mantovani Abeche, Janine Schirmer, Ana Lucia de Lourenzi Bonilha (orient.)* (UFRGS).

Este estudo propõe-se a qualificar as ações dos profissionais de saúde que estão envolvidos na atenção pré-natal na rede básica de saúde. Seus objetivos são promover a capacitação dos profissionais, com a adoção de tecnologias leves e ações educativas no atendimento às gestantes, e avaliar o atendimento das mulheres que foram acompanhadas por esses profissionais. A primeira etapa do estudo abrangerá a capacitação dos profissionais sob forma de oficinas e realização de pesquisa qualitativa descritiva com análise de Minayo. Para a segunda etapa do estudo será realizado ensaio controlado randomizado, que avaliará ações de intervenção pelo número de consultas de pré-natal e puerpério, taxas de exames realizados no 1º, 2º e 3º trimestres de gestação e taxas de aleitamento materno até o 1º mês de vida do bebê. O tamanho mínimo da amostra (n) é de 366 mulheres cadastradas no Sistema de Informações de Saúde do Pré-Natal, sendo 183 pertencentes ao grupo experimental e 183 ao grupo controle. Para a amostragem aleatória simples, será considerado um nível de significância de 5% (alfa = 0, 05) e um poder amostral de 80% (beta = 0, 20). Para analisar as variáveis qualitativas será utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson e para as quantitativas, serão utilizados o teste t-Student para amostras independentes e a análise de variância (ANOVA). Atualmente, o estudo encontra-se em fase de desenvolvimento das oficinas para a capacitação dos profissionais. (BIC).

273

**IDENTIFICAÇÃO DOS CUIDADOS NÃO-FARMACOLÓGICOS PRESCRITOS PARA PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA RECÉM ADMITIDOS NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.** *Joelza Celesívia Chisté Linhares, Graziella Aliti, Marco Aurélio Saffi, Fernanda Bandeira Domingues, Solange Braun Gonzalez, Eneida Rejane Rabelo da Silva (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** A insuficiência cardíaca (IC) descompensada é evidenciada por sinais e sintomas de congestão e seu tratamento envolve manejo farmacológico e não-farmacológico (NF). **OBJETIVOS:** Identificar os cuidados NF prescritos e relacioná-los com os sinais e sintomas da IC descompensada apresentados por pacientes admitidos na Emergência. **MÉTODOS:** Estudo de coorte contemporâneo. Foram incluídos pacientes internados por descompensação da IC, classe funcional III e IV, conforme a New York Heart Association, de qualquer etiologia, com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE)  $\leq 45\%$ , idade  $\geq 18$  anos, de ambos os sexos. **RESULTADOS:** Foram incluídos 80 pacientes. A idade média foi de  $66 \pm 14$  anos, 84% brancos, 56% do sexo masculino, etiologias prevalentes: hipertensiva (44%) seguida pela isquêmica (32, 5%) e FEVE de  $29 \pm 8$ , 5%. Na admissão, os principais sinais e sintomas apresentados foram: dispnéia (89%), cansaço (60%), edema (55%), dispnéia paroxística noturna (84%), ortopnéia (51, 3%) e turgência da veia jugular (26, 3%). Quanto aos cuidados NF prescritos, restrição de sal apareceu em 96% das prescrições; controle de peso em 37, 5%; controle de diurese em 25%; balanço hídrico (BH) em 17, 5% e restrição hídrica (RH) em 15%. Somente 64% dos BH, 75% dos controles de diurese e 83% dos controles de peso prescritos foram realizados. **CONCLUSÃO:** Apesar de o manejo NF ser preconizado no tratamento da IC, este ainda não está totalmente incorporado nas prescrições médicas. Embora mais de 50% do pacientes apresentassem algum critério de congestão, houve, nas prescrições médicas, pouco reflexo daqueles cuidados que evitam a evolução da congestão e que guiam a terapêutica diurética (RH e controle de peso). Mesmo quando prescritos, não foram realizados na sua totalidade pela enfermagem.

### Sessão 33

## Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho A

274

**INFECÇÃO RESPIRATÓRIA BAIXA EM CRIANÇAS: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.** *Renata Alampi, Laura Massuco, Cynthia da Cunha Rocha, Emerson Rodrigues da Silva, Otávio Sintra, Eurico de Arruda Neto, Sandra Elizabete Vieira, Edison Durigon, Paulo Nader, Renato Tetelbom Stein (orient.)* (PUCRS).

**Introdução:** A infecção respiratória aguda (IRA) é causa importante de morbidade em todo o mundo, especialmente em crianças menores de cinco anos de idade. A IRA contribui significativamente com a mortalidade nos extremos etários da vida, principalmente devido à infecção respiratória aguda baixa (IRB). Todos os estudos já realizados evidenciam a importância dos vírus como causa de IRA, porém existem poucos estudos mostrando a distribuição sazonal de agentes virais causadores de doença respiratória baixa no Brasil relacionando o tratamento instituído e o quadro clínico associado a cada um dos diferentes vírus respiratórios. **Objetivos:** Descrever o quadro clínico de pacientes com IRB de 1 mês até 3 anos de idade, associando dados clínicos, radiológicos e laboratoriais. Comparar dados de pesquisa viral e avaliar a adequação dos tratamentos realizados e preconizados pelos critérios da



Organização Mundial da Saúde. Métodos: Todas as crianças internadas por IRB em um período de um ano deverão ser avaliadas com o registro do quadro clínico e terão material coletado para pesquisa de vírus respiratórios. Serão preenchidos formulários padronizados com dados demográficos, história médica e familiar e descrição objetiva do quadro clínico (presença de retrações, taquipnéia e oximetria de pulso). Os exames radiológicos serão avaliados por radiologistas e classificados como pneumonia, bronquiolite ou normais. Será coletada secreção de nasofaringe obtida através de aparato a vácuo. As amostras serão enviadas ao Laboratório de Virologia da USP (Ribeirão Preto) onde será realizada PCR dos seguintes vírus: vírus sincicial respiratório, rinovírus, metapneumovírus e influenza. Será preenchido protocolo de registro de alta, onde serão anotados dados do curso da doença no período de internação.

275

**IDENTIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS EM NUTRIÇÃO DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL.** Ana Paula Heck González, Francisca Maria Assmann Wichmann (orient.) (UNISC).

**INTRODUÇÃO** Para promover hábitos alimentares saudáveis as pessoas precisam ter conhecimentos em nutrição desde a infância, quando ocorre a consolidação dos mesmos, permanecendo praticamente inalterados ao longo da vida. **OBJETIVO** Identificar os conhecimentos básicos de escolares sobre o tema nutrição em 2 turmas (A) e (B) do ensino fundamental como estratégia de educação nutricional. **METODOLOGIA** Aplicação de um teste de conhecimento com 10 questões fechadas de peso individual = 1, elaborado com questões sobre alimentos ricos em gorduras/açúcares, grupo das carnes, leite/derivados, leguminosas, cereais, verduras/hortaliças; função das fibras, cálcio, ferro e características de uma dieta equilibrada. Análise do conhecimento pelos pontos de corte: inadequado (pontuação=0); insuficiente (pontuação ≤ 4 questões) e adequado (pontuação > 6 questões). **RESULTADOS** Na turma (A), 24 alunos participaram do teste, destes 83% atingiram o nível de conhecimento adequado e 17% insuficiente. Na turma (B) o conhecimento adequado ficou em 47, 4% e insuficiente em 52, 6%, do total de 19 participantes. No somatório das turmas (A+B), o nível de conhecimento adequado atingiu 67, 4% e o de conhecimento insuficiente, 32, 6%. **CONCLUSÃO** Os dados revelam um índice satisfatório em relação ao conhecimento dos grupos, podendo indicar um meio importante para a adequação da dieta. Muitos autores relatam estudos buscando identificar conhecimentos sobre nutrição, mas poucos sugerem uma estratégia padronizada de mensuração. A partir desta investigação, pode-se sugerir a formulação de propostas de intervenção nutricional que concorram para a promoção da saúde, visando estimular os alunos na adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

276

**PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS ATENDIDOS PELO PROGRAMA HIPERDIA NO CENTRO DE SAÚDE OLAVO DAS NEVES DE OLIVEIRA MELO.** Janaina Torres Botaro, Jaqueline Torres Botaro, Cecília Maria Alves de

Freitas (orient.) (UFAM).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é considerado problema de saúde pública prevalente, oneroso e com potencial para prevenção. Os objetivos da pesquisa foram verificar a prevalência do DM2 em idosos atendidos de janeiro-2004 a dezembro-2005 pelo Hiperdia; analisar perfil sócio-demográfico; identificar estado nutricional pelo índice de massa corpórea (IMC) e proporção da circunferência da cintura (CC); levantar fatores de risco e doenças concomitantes; observar complicações frequentes. Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, no qual foi realizado o levantamento de dados secundários das fichas do Hiperdia. A população é formada por 220 idosos portadores de DM2 atendidos pelo Hiperdia no Centro de Saúde Olavo das Neves da cidade de Manaus-AM. O tratamento foi realizado pelo software Epiinfo versão Windows. A prevalência de DM2 foi de 71 (32, 27%) idosos. O sexo feminino foi o mais acometido (71, 8%). Mediante o inquérito sócio-demográfico observou-se que a maioria dos idosos possuía o ensino fundamental incompleto (40%). Trinta e nove (79, 6%) idosos convivem c/ companheira(o) e filho(s) ou convivem c/ companheira(o), filhos e/ou outros familiares, o que mostra a existência de uma organização familiar e de uma relação inter-geracional. Em relação ao inquérito clínico 69, 7% apresentaram CC > 102 cm para homens e 88 cm para mulheres, 66, 1% estão acima do IMC esperado, e 72, 9% apresentaram PAS > 139 mmHg e PAD > 89 mmHg. A hipertensão arterial foi o fator de risco mais comum (67, 6%). Oito (11, 3%) idosos apresentaram como complicação mais frequente o infarto agudo do miocárdio. Os resultados indicam a necessidade de programas educativos junto às instituições, visando despertar nos sujeitos a busca de estilos de vida saudáveis, a fim de prevenir o DM2.

277

**CONDIÇÕES DE NASCIMENTO NAS MACRORREGIÕES DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO ECOLÓGICO ASSOCIADO À EPIDEMIOLOGIA DO CURSO DE VIDA.**

Sinara Santos Jardim, Tiago Cippolat Antonini, Aron Ferreira da Silveira, Maria Izabel Ugalde Marques da Rocha, Cristiane Köhler Carpilovsky, Ivana Beatrice Manica da Cruz (orient.) (UFSM).

**Introdução:** evidências populacionais têm sugerido que as condições de vida intra-uterina e ao nascer influenciam não só a mortalidade infantil, mas também a suscetibilidade as morbidades crônico não-transmissíveis dos indivíduos, em idades avançadas (> 60 anos), como é o caso das cardiovasculares (Hipótese de Barker). Assim, indicadores como o peso ao nascer podem ser potencialmente utilizados para se estimar grupos populacionais com maior risco de morbidade. Uma vez que o Rio Grande do Sul (RS) é o estado com expectativa de vida similar a de países desenvolvidos, investigações sobre o padrão das condições de nascimento nas diferentes macrorregiões de saúde são de relevância para a saúde pública gaúcha. **Objetivo:** investigar a evolução (1995 e 2005) das condições

dos nascidos vivos nas macrorregiões de saúde gaúchas utilizando o SISNAC-SUS. Metodologia: um estudo ecológico foi realizado com todos os nascidos vivos em 1995 e 2000 registrados no SISNAC-SUS nas 07 macrorregiões de saúde do RS. Resultados: Um total de 09 variáveis indicadoras foi analisado com destaque para: (1) Em 1995 a região Vales apresentava a maior taxa de nascimento a domicílio (2,02%). Porém, ocorreu queda geral destes nascimentos em 2005 (0,30%). (2) Em 1995 a região da Serra apresentou 8,0% de prematuros enquanto que em 2005 a região Centro-Oeste apresentou maior proporção de prematuros (1,5%); (3) Houve aumento na prevalência de recém-nascidos com valores de APGAR 1º minuto abaixo de 5,0 nos intervalos estudados exceto para a região centro-oeste; (4) ocorreu um aumento na prevalência de baixo peso (<2.500 kg) ao nascer em todas as macrorregiões (0,74%) nos intervalos de 1995 a 2005. Conclusão: os resultados sugerem ações específicas voltadas para a qualidade das condições de nascimento.

278

**AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM PORTO ALEGRE.** *Silvana Schneider, Aline Zils, Milena R Agostinho, Letícia Nolde Melo, Mônica M C de Oliveira, Maria Eugênia B Pinto, Erno Harzheim, Bruce Bartholow Duncan (orient.)* (UFRGS).

A Atenção Primária à Saúde (APS) é definida através de seus atributos: o acesso de primeiro contato, a longitudinalidade, a integralidade, a coordenação da assistência e a orientação familiar e comunitária. No Brasil, a estratégia de expansão da APS adotada pelo Ministério da Saúde desde 1994 é o Programa Saúde da Família (PSF). Esta estratégia já conta com mais de 26000 equipes. Em Porto Alegre existem outros modelos de APS que antecedem o PSF: Centro de Saúde Escola Murialdo, Serviço de Saúde Comunitária do Hospital Nossa Senhora da Conceição (GHC), Unidades Básicas de Saúde tradicionais (UBS). Esse estudo busca avaliar e comparar a relação entre a extensão dos atributos da APS na rede de atenção básica de Porto Alegre e seu impacto sobre a saúde da população adulta. Consiste num estudo transversal de base populacional, com amostra de 3000 indivíduos moradores na área de adscrição dos serviços de saúde selecionados. A avaliação é realizada por meio do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (PCATool Adulto), internacionalmente reconhecido, aplicado a todos os adultos residentes nos domicílios amostrados. A análise de 2605 usuários (86,8% da amostra) revelou que dos 1325 adultos adscritos nas áreas do PSF, 530 (40%) efetivamente utilizam a unidade como fonte de cuidado. Para os demais serviços avaliados, a proporção de população adscrita que os utiliza como fonte de cuidado são 26,5% nas UBS's, 42,6% nas unidades do Murialdo e 31,8% nas unidades do GHC. O teste Qui-quadrado de Homogeneidade apresenta um valor  $\chi^2=32,76$  (p-valor <0,001) indicando que estas diferenças são estatisticamente significantes ao nível alpha de 0,05. Considerando a utilização dos serviços de APS oferecidos em Porto Alegre concluímos que existem diferenças entre eles e que estas podem estar associadas à qualidade dos serviços ofertados à população nos diferentes modelos. (BIC).

279

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO SITUACIONAL NOS PROCESSOS DE TRABALHO DE UMA EQUIPE MUNICIPAL DE SAÚDE DA 16ª REGIONAL DE SAÚDE – RS.** *Lúcia Adriana Pereira Jungles, Ana Lúcia Bender Pereira, Glademir Schwingel, Ioná Carreno, Olinda Maria de Fatima Lechmann Saldanha, Cassia Regina Gotler Medeiros (orient.)* (UNIVATES).

A pesquisa avalia a aplicação do Planejamento Estratégico Situacional (PES) como uma metodologia de trabalho em uma equipe de saúde de um município de pequeno porte, da 16ª Coordenadoria Regional de Saúde. Busca conhecer a realidade do município, seus pontos positivos e dificuldades para o planejamento e avaliação das ações em saúde, capacitando, assim, para a resolução dos problemas locais. O estudo aplica o PES através da metodologia da pesquisa-ação, onde há o envolvimento cooperativo de pesquisadores e participantes. Está sendo realizado em 2007, conforme cronograma estabelecido entre os pesquisadores e os participantes, que são toda a equipe da Estratégia de Saúde da Família. Os encontros estão ocorrendo no município e na UNIVATES. Durante todo o processo serão observados, identificados e registrados os aspectos positivos e as dificuldades do município em planejar, executar e avaliar ações em saúde, para posteriormente realizar a análise qualitativa destes dados. A equipe foi bastante receptiva com a proposta do trabalho, e tem participado ativamente do processo, inclusive com a presença do Secretário Municipal de Saúde nos encontros, que têm seguido os momentos do PES, conforme propõe Matus (1996): momento explicativo, normativo, estratégico e tático-operacional.

280

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PRÉ-ESCOLARES MATRICULADOS EM ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL ATENDIDAS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA.** *Anize Delfino Von Frankenberg, Ana Rosa Bartelle, Ilaine Schuch (orient.)* (UFRGS).

Introdução: estudos nacionais e internacionais apontam um período de transição nutricional com aumento nas prevalências de sobrepeso e redução da desnutrição entre as crianças. Objetivos: considerando que a formação dos hábitos alimentares acontece na infância, o presente trabalho pretende determinar o perfil nutricional de crianças em idade pré-escolar (4-6 anos) matriculadas nas escolas públicas de educação infantil nos estados do RS e SC atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), os resultados servirão para nortear as ações do programa. Metodologia: trata-se de um estudo de delineamento transversal de base escolar. Para compor a amostra, os estados foram divididos em regiões e dentro de cada uma foram selecionados dois municípios pólos a partir do critério de número de matrículas. Será avaliada a prevalência de desnutrição e sobrepeso/obesidade numa amostra de

aproximadamente 4500 pré-escolares e descrito o estado nutricional da população estudada de acordo com variáveis da criança: sexo, idade, cor da pele, local de moradia (rural e urbano), peso ao nascer, amamentação, número de irmãos e idade gestacional e variáveis da mãe: escolaridade, idade e situação conjugal. Serão aferidas as medidas de peso e altura. Os desfechos serão sobrepeso/obesidade e os déficits nutricionais de peso/altura, peso/idade e altura/idade. O estado nutricional será avaliado segundo a população de referência do National Center for Health Statistics – NCHS (para todas as crianças) e da Organização Mundial da Saúde – OMS (para crianças menores de 5 anos. Resultados: essa pesquisa ainda não apresenta resultados e as equipes de campo estão sendo treinadas. O início da coleta de dados está prevista para o mês de agosto e a finalização do projeto ocorrerá no mês de dezembro de 2007.

281

**ESTRESSE PSICOSSOCIAL E QUALIDADE DE VIDA NOS NÚCLEOS FAMILIARES COM IDOSOS PORTADORES DA DOENÇA DE ALZHEIMER.** *Daniele Rocha Rodrigues, Leonia Capaverde Bulla (orient.) (PUCRS).*

A realidade mundial e brasileira demonstra um crescimento acentuado da população de idosos. Essa situação tem propiciado a preocupação e conseqüente desenvolvimento de várias áreas da ciência na busca de encontrar o entendimento do processo de envelhecimento. Dentre os problemas de saúde encontrados na velhice, a Doença de Alzheimer tem apresentado um acentuado aumento em sua incidência. A patologia gera a perda gradativa da capacidade cognitiva e independência, além de trazer sérias conseqüências para a família e para a sociedade. O objetivo da pesquisa é avaliar a qualidade de vida, o nível de estresse dos cuidadores e o suporte social recebido, realizando um estudo comparativo entre os dados coletados em fase anterior da investigação. Os instrumentos utilizados são: o Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida (WHOQOL); o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) e um roteiro de entrevista semi-estruturada. Dos 70 sujeitos participantes da fase anterior, foram entrevistados 30. Dos dados analisados constatou-se que ao contrário da 1ª etapa a maioria dos familiares não apresenta sintomas de estresse, desgaste e cansaço, pois os idosos estão em internados em clínicas, já faleceram ou o tempo de cuidado é maior que 5 anos. Os familiares que participam de grupos de apoio trocam experiências e buscam estratégias de enfrentamento da doença. A maioria (80%) possui plano de saúde. Os demais realizam o tratamento através do SUS ou dividem as despesas entre os familiares. Com relação ao apoio governamental, 13% dos pacientes recebem medicação. A precariedade das redes de apoio ao idoso doente e sua família, ocasiona a sobrecarga do cuidador. Tornando-se, assim urgente a criação de novas alternativas de suporte social, além de uma maior socialização dos conhecimentos sobre a Doença de Alzheimer e sobre os recursos disponíveis.

282

**A PREVALÊNCIA DE DOR EM MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES E SUA ESTREITA RELAÇÃO COM O SEXO E IDADE DOS FUNCIONÁRIOS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS.** *Annelise Silva Reges, Mirelle de Oliveira Saes, Ingrid Borba Mühlberg, Patrícia Haertel Giusti, Raquel Krolow Santos Silva, William Peres (orient.) (UCPEL).*

Lesão por Esforços Repetitivos ou Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho-LER/DORT é o nome dado para distúrbios que atingem principalmente, mas não somente, membros superiores e inferiores de acordo com tipo de ocupação a que cada trabalhador é submetido. Segundo relata Lima (2005), a magnitude e gravidade dos casos diagnosticados nos centros de saúde coloca esse agravo como prioritário no campo da Vigilância à Saúde do Trabalhador. A despeito da importância e interesse que tem despertado essa patologia, a literatura sobre o tema é escassa. Este estudo, portanto, contribui para melhor compreensão dos fenômenos que envolvem as LER/DORT e as determinações na relação saúde-doença, constatando a prevalência de dores referidas pelos funcionários da Universidade Católica de Pelotas, de acordo com segmentos do corpo acometidos, relacionando com idade e sexo dos entrevistados. Para tal, aplicou-se questionário adaptado do “QNSO” em 74 funcionários, de diversos setores da instituição, dos quais 41 são do sexo feminino e 33 do masculino. Dentre os participantes, 18 têm idades entre 20-30; 24 entre 30-40; 20 entre 40-50 e 12 entre 50-60 anos. Utilizando o programa spss 8.0, realizaram-se testes para as regiões dolorosas e se observou diferença significativa entre os sexos nas queixas de dor em mãos, punhos e dedos, obtendo-se  $P=0,025$ , e quadril e membros inferiores,  $P=0,04$ . Dentre as faixas etárias, a que relatou maior prevalência de dor foi entre 30-40 anos. Conclui-se no presente trabalho, através dos resultados parciais apresentados, que funcionários da instituição analisada são acometidos de dor na fase mais produtiva da vida e que as mulheres integram um grupo de risco relacionado ao sexo predispondo, assim, maior tendência ao adoecimento pelas LER/DORT. Essas características, portanto, devem ser consideradas em programas de prevenção.

## Sessão 34

### Cardiologia C

283

#### INCIDÊNCIA DE ALTERAÇÕES ENZIMÁTICAS DURANTE TRATAMENTO FARMACOLÓGICO PARA DISLIPIDEMIA. UM ESTUDO DE COORTE.

*Luciano Folador, Cláudia Franzoi Fam, Fernanda Casarotto, Cláudia Schneider Jaeschke, Daniel Fiterman Molinari,*

*Paula Borges de Lima, Juliana Trindade Amaral, Andry Fiterman Costa, Paulo Dornelles Picon (orient.)* (UFRGS).

Os efeitos adversos são infreqüentes durante tratamento com estatinas ou com fibratos. Eventualmente observa-se aumento de enzimas hepáticas e/ou CK. Os mais graves, como hepatite, miosite e rabdomiólise, são observados ainda mais raramente. Casos de rabdomiólise têm sido descritos com o uso da associação de estatinas com fibratos.

**Objetivo:** analisar a incidência de elevações enzimáticas em pacientes submetidos a tratamento farmacológico para dislipidemia. **Materiais e métodos:** Pacientes em tratamento farmacológico para dislipidemia, acompanhados no Centro de Dislipidemia e Alto Risco do Serviço de Medicina Interna HCPA – Centro de Referência da SES-RS, de dezembro de 2004 até 01 de julho de 2007, foram submetidos à avaliação laboratorial do perfil lipídico, transaminases e CK regularmente, de acordo com a avaliação médica de intervalo entre as consultas. Elevações significativas foram definidas como elevação da CK acima de 10 vezes o limite superior da normalidade (LSN), elevação superior à 3 vezes o LSN das transaminases. **Resultados:** Dos 271 pacientes acompanhados no ambulatório, 141 pacientes estavam em tratamento farmacológico para dislipidemia na primeira consulta. Nos exames de seguimento, após continuidade com a terapia farmacológica para dislipidemia, foi observado um incremento de TGO (23, 6 + 9, 3 x 27, 2 + 10, 2), TGP (24, 7 + 13, 2 x 30, 6 + 15, 5), GGT (40, 8 + 49, 2 x 45, 8 + 51, 9) e CK (132, 2 + 110, 7 x 179, 8 + 249), todos com significância estatística, porém, a elevação não foi considerada clinicamente significativa na maioria dos pacientes. Elevação acima de 3 vezes o LSN para enzimas hepáticas e 10 vezes o LSN para CK foi observado em 14 pacientes (14%): um paciente por aumento de TGO, 2 pacientes de TGP, 10 pacientes de GGT e 1 paciente por aumento de CK. **Conclusão:** Embora o uso de hipolipemiantes orais acarrete em aumento de transaminases e de CK, elevação significativa é rara.

284

#### VALOR DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS SERIADOS NA PREDIÇÃO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES NA CARDIOPATIA ISQUÊMICA ESTÁVEL.

*Ana Paula Webber Rossini, Paulo Vicente Sparano Camargo, Raquel Melchior Roman, Anderson Donelli da Silveira,*

*Andrese Aline Gasparin, Steffan Frozi Stella, Carolina Degen Meotti, Thiane Giaretta, Carisi Anne Polanczyk (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Recentes estudos têm demonstrado o papel da inflamação na formação e instabilização da placa de ateroma, sendo sugerido que o desenvolvimento de um perfil pró-inflamatório precederia a ocorrência de eventos cardiovasculares em pacientes com doença arterial coronariana (DAC) estável. **Métodos:** Estudo de caso-controle aninhado a uma coorte de pacientes com DAC estável em acompanhamento ambulatorial. Os pacientes foram incluídos consecutivamente e amostras de sangue foram coletadas a cada 4 meses. Casos foram indivíduos que apresentaram evento cardiovascular (morte, síndrome coronariana aguda, acidente cerebral isquêmico, oclusão arterial periférica e procedimento de revascularização) e controles foram pacientes consecutivos sem eventos, em proporção de 1:2, após seguimento de 22±9 meses. Níveis séricos de PCRus, interleucina (IL) 10 e IL18 foram medidos em 2 amostras seriadas, coletadas antes dos eventos. **Resultados:** Da coorte de 176 pacientes, 42 pacientes tiveram desfecho cardiovascular (casos) e 76 pacientes foram selecionados para grupo controle. Os níveis de IL18 foram significativamente mais elevados nos casos (411±185 vs. 340±133pg/mL p=0, 037), na primeira amostra avaliada. Níveis de PCRus (5, 4 vs. 5, 1mg/L), IL10 (7, 4 vs. 7, 2 pg/mL) e relação IL18/IL10 (66 vs. 61) não foram diferentes entre os grupos em ambas as amostras analisadas. Na regressão de Cox, IL18 (HR 1, 75; IC95% 0, 89-3, 5; p=0, 11) e a relação entre IL18/IL10 (HR 1, 97; IC95% 1, 0-3, 8; p=0, 047) foram preditores de pior prognóstico. **Conclusão:** Neste estudo, a IL18 e a relação IL18/IL10 correlacionaram-se com desfechos clínicos, reforçando a hipótese de que o balanço entre citocinas pró e anti-inflamatórias possa ser um determinante de eventos na DAC estável.

285

#### CONSEQÜÊNCIAS CARDIOVASCULARES DE DIABETES MELLITUS: RESULTADOS DE UM ESTUDO LONGITUDINAL DE BASE POPULACIONAL DO SUL DO BRASIL.

*Jeruza Lavanholi Neyeloff, Leila Beltrami Moreira, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs, Mario Wiehe, Rafael Picon, Marina Beltrami Moreira, Flavio Danni Fuchs, Miguel Gus (orient.)* (UFRGS).

**Fundamento:** A importância do diabetes mellitus (DM) como fator de risco cardiovascular é bem conhecida em países desenvolvidos, mas pouco avaliada no Brasil. **Objetivo:** Estimar o risco de doença cardiovascular (DCV) atribuível ao DM. **Delineamento:** Estudo de coorte. **Amostra:** Representativa dos adultos da região urbana de Porto Alegre. **Métodos:** Aferiram-se, em entrevista domiciliar, medidas demográficas, antropométricas, de pressão arterial e fatores de risco cardiovascular. Indagou-se sobre diagnóstico médico de DM. Determinou-se o estado vital de 982 pessoas (90% da amostra basal) em nova visita ou por registros hospitalares, atestado de óbito e necropsia verbal

com familiar. Identificaram-se episódios fatais e não-fatais de infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca e morte súbita. Calculou-se a razão de risco (RR) de DM para mortalidade e DCV em modelo de regressão de Cox, ajustada para idade, sexo, cor da pele, fumo, uso de bebida alcoólica, pressão arterial e índice de massa corporal. Resultados: A idade foi 43, 5 ± 17 anos, 55, 3% eram mulheres. A prevalência de DM foi de 4, 1% (IC 95% 2, 8-5, 3). O seguimento para os não-diabéticos foi de 5, 7 ± 1, 5 anos e 4, 2 ± 2, 1 anos para os diabéticos, com mortalidade de 4, 1 /1000 persons-year (IC 95% 2.4–5.8) e 36, 0/1000 pessoas-ano (IC 95% 7, 7-64, 2) respectivamente - RR ajustada = 3, 9 (IC 95% 1, 7-5, 9). A taxa de eventos cardiovasculares foi de 83, 9/1000 pessoas-ano (IC 95% 41, 9-126, 0) para DM e 9, 4/1000 pessoas-ano (IC 95% 6, 9-12, 0) para não-diabéticos - RR ajustada = 4, 1 (IC 95% 2, 2-7, 5). O risco atribuível na população (RAP) do DM para mortalidade cardiovascular foi 1% e para eventos cardiovasculares totais foi 2%. Conclusão: DM é fator de risco DCV importante no sul do Brasil, reproduzindo o cenário dos países desenvolvidos.

286

**ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS RESPIRATÓRIAS E FUNCIONAIS NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.** *Juliana Saraiva Pereira, Fábio Cangeri Di Naso, Verlaine Lagni, Alexandre Simões Dias, Mariane Borba Monteiro (orient.) (IPA).*

**INTRODUÇÃO:** Alterações respiratórias podem ser determinantes para o desempenho funcional em pacientes com Insuficiência Cardíaca (IC). **OBJETIVO:** Correlacionar a pressão inspiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>) e as variáveis da função pulmonar com a capacidade funcional em pacientes com IC. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo observacional e transversal no período de janeiro à julho de 2007. Foram avaliados 40 pacientes com IC Crônica (26 homens), sem doença pulmonar prévia pertencentes às Classes Funcionais I, II e III segundo a NYHA (New York Heart Association). A média de idade foi de 58, 9 + 11, 77 anos. As variáveis respiratórias utilizadas foram a pressão inspiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>), a CVF (capacidade vital forçada) e o VEF<sub>1</sub> (volume expiratório forçado no 1º segundo). As variáveis funcionais utilizadas foram a distância percorrida no teste da caminhada dos seis minutos (TC6'), a classe funcional da NYHA (CF) e o domínio referente à capacidade funcional do Questionário de Qualidade de Vida (SF-36). Para a análise estatística foram utilizados os testes de correlação de Pearson para as variáveis contínuas e de Spearman para as variáveis categóricas com nível de significância de 5% (p < 0, 05). **RESULTADOS:** A P<sub>Imáx</sub> correlacionou-se com a TC6' (p=0, 001 e r=0, 516), com a CF (p=0, 000 e r=-0, 527) e com o SF-36 (p=0, 003 e r=0, 451). A CVF correlacionou-se de maneira moderada com a TC6' (p=0, 001 e r=0, 492) e com a CF (p=0, 004 e r=-0, 450). O VEF<sub>1</sub> apresentou correlação com a TC6' (p=0, 001 e r=0, 515) e com a CF (p=0, 02 e r=-0, 367). Não houve correlações entre as demais variáveis. **CONCLUSÃO:** Pacientes com maior força muscular inspiratória e melhor função pulmonar apresentaram melhor capacidade funcional.

287

**TRATAMENTO NÃO-FARMACOLÓGICO DA DISLIPIDEMIA EM PACIENTES DE ALTO RISCO CARDIOVASCULAR: TRATAMENTO COADJUVANTE SIM, TRATAMENTO ISOLADO NÃO.** *Paula Borges de Lima, Ana Paula Gomes, Juliana Bohn Assmann, Juliana Trindade Amaral, Cláudia Franzoi Fam, Dauana Pitano Eizerik, Andry Fiterman Costa, Paulo Dornelles Picon (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** O tratamento da dislipidemia baseia-se no LDL-alvo. O tratamento com estatinas é a base do manejo farmacológico. A utilização de medidas não-farmacológicas (MNF) é, entretanto, coadjuvante fundamental e pode, para alguns pacientes, ser suficiente para a obtenção destes alvos. **Objetivo:** Avaliar, no cenário de um ambulatório de pacientes de alto risco cardiovascular, a taxa de resposta terapêutica adequada e obtenção das metas de LDL com a utilização de terapia não-farmacológica. **Materiais e Métodos:** Os pacientes em tratamento no Centro de Dislipidemia e Alto Risco do Serviço de Medicina Interna do HCPA - Centro de Referência da SES-RS, desde dezembro de 2004 até 01 julho de 2007, foram avaliados através de exames de perfil lipídico e, com base nos resultados destes juntamente com o perfil de risco cardiovascular, decidiu-se por tratamento não-farmacológico exclusivo ou associar terapia medicamentosa. Reconsultas a cada 3 meses foram realizadas para reavaliação do estado dos pacientes e da conduta. Orientações de MNF incluíram: alimentação saudável, prática de atividade física, suspensão de tabagismo e do consumo de bebidas alcoólicas, controle do peso. **Resultados e Discussão:** Dos 270 pacientes em acompanhamento no ambulatório de dislipidemia e alto risco cardiovascular, 160 não estavam em terapia farmacológica ao ingressarem no serviço. Destes, nenhum foi capaz de atingir as metas de LDL utilizando apenas medidas não-farmacológicas. Isto provavelmente reflete o perfil dos pacientes encaminhados a este ambulatório que se caracteriza por receber o encaminhamento de pacientes de alto risco e com níveis muito elevados de lipídios. (Fapergs).

288

**O POLIMORFISMO C(-260)-T DO PROMOTOR DO GENE DO RECEPTOR CD14 DE MONÓCITOS ESTÁ ASSOCIADO COM ANGINA INSTÁVEL.** *Leticia Kramer Pereira, Gabriel Zago, Alexandre C Zago, Emilio H Moriguchi, Liane Röhsig, Joice Shaak, Maria Clara Medina Correia, Tissiana Schmalzfuss, Ingrid Girardi, Clarice Alho, Germán Iturry-Yamamoto, Alcides Jose Zago (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** Estudos mostram resultados controversos sobre a associação do polimorfismo C(-260)-T do promotor do gene do receptor CD14 de monócitos, do processo inflamatório e da disfunção endotelial, com síndromes isquêmicas coronarianas. **Objetivos:** Analisar a possível associação deste polimorfismo, do processo inflamatório e da disfunção endotelial, com angina instável. **Material e Métodos:** Em estudo caso-controle, foram incluídos 176 pacientes (p.)

referidos para revascularização percutânea, divididos em dois grupos conforme o quadro clínico: grupo 1 – p. com angina instável (n = 63) e grupo 2 – p. com angina estável (n = 113). Os p. foram genotipados por PCR e digestão, com a enzima de restrição Hae III. Os níveis plasmáticos do fator de von Willebrand (FvW), um marcador de disfunção endotelial, foram determinados por método imuno-turbidimétrico e da Proteína C Reativa ultra sensível (PCR-US), um marcador de processo inflamatório, por nefelometria. Resultados. A frequência dos genótipos estava em equilíbrio de Hardy-Weinberg (teste do  $\chi^2 = 0,08$ ). A regressão logística multivariada mostrou o genótipo TT (OR = 2,42 [IC 95%: 1,06– 5,51]; p = 0,035), os níveis plasmáticos de colesterol total (OR = 1,009 [IC 95%: 1,00– 1,017]; p = 0,045), o uso de nitratos (OR = 2,256 [IC 95%: 1,067– 4,77]; p = 0,03) e o grau de estenose da lesão culpada (OR = 1,029 [IC 95%: 1,005– 1,055]; p = 0,019), como as variáveis com valor preditivo para angina instável, quando controladas para as demais variáveis. Conclusão. Neste estudo, o genótipo TT do promotor do gene do receptor CD14 de monócitos está associado com angina instável. Por outro lado, níveis plasmáticos de PCR-US e do FvW não tiveram valor preditivo para angina instável.

289

**PREVALÊNCIA DA RESISTÊNCIA À ASPIRINA EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES SUBMETIDOS À CINEANGIOCORONARIOGRAFIA.** *La Hore Corrêa Rodrigues Junior, Clara Galinatti, Alfredo Metzger Filho, André Manica, Carlos Gottschall, Rogério Sarmento Leite (orient.)*

(FUC).

**Introdução:** A aspirina (AAS) é droga com melhor custo-efetividade no tratamento das doenças cardiovasculares (CV). Estudos demonstram a existência de resistência a ação deste fármaco determinando um maior risco CV a estes indivíduos. **Objetivos:** Determinar a prevalência da resistência ao AAS em uma população de pcts submetida a estudo hemodinâmico. **Métodos:** Incluídos 115 pcts, usuários de AAS há > de 2 semanas, que realizaram estudo hemodinâmico no laboratório desta instituição. Coletadas amostras sanguíneas e avaliada a agregação plaquetária por turbidimetria óptica com ADP e colágeno. Agregação maior que 70% com ambos os reagentes foram considerados resistentes ao AAS. **Resultados:** Idade média de 61,1 anos e 45,2% dos pcts do sexo masculino. Dose média de AAS foi de 155,2 +/- 55,7 mg (75 a 325mg). Tabagismo e DM foram encontrados em 30,7% (35) e 31,3% (36), respectivamente. As médias ( $\pm$  DP) de agregação plaquetária foram 54,61% ( $\pm$  21,01) com ADP e 45,2% ( $\pm$  25,93) com o colágeno. Dos pcts incluídos, 14 (13%) foram considerados resistentes à aspirina. Quando avaliada a presença de salicilato sérico, apenas 7 pcts (7%) utilizavam AAS regularmente. **Conclusão:** Nesta amostra 13% dos pcts não apresentam inibição esperada da agregação plaquetária. Estes achados da nossa população são semelhantes aos encontrados na literatura, entretanto um maior número de indivíduos é necessária para avaliação deste fenômeno. É importante ressaltar que mais de 50% dos pcts considerados inicialmente resistentes eram na verdade não aderentes a terapia, informação esta fundamental na avaliação dos resultados e prognóstico do pcts.

290

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR EM FUNCIONÁRIOS DO HOSPITAL DE CLÍNICAS.** *Carolina Rocha Barone, Taís Burmann de Mendonça, Julia Barbi Melim, Cristiane Zamboni, Jeruza Lavanholi Neyeloff, Maria Lucia Operman, Helena Von Eye Corleta (orient.)* (UFRGS).

**Introdução** Doenças cardiovasculares (DCVs) são causas prevalentes de mortalidade e de morbidade. Entre os principais fatores de risco modificáveis estão tabagismo e alcoolismo, dislipidemia, hipertensão, sedentarismo e obesidade. Diversas medidas antropométricas podem ser utilizadas para caracterizar sobrepeso ou obesidade, e a medida da circunferência abdominal parece ser um excelente indicador para mortes causadas por DCVs. Uma circunferência abdominal acima da média, demonstrando padrão de gordura andróide, aumenta em 23% os riscos relativos ao infarto de miocárdio, em 38% as chances de falência cardíaca e em 17% o risco de morte. **Objetivos** Avaliar a presença de fatores de risco para DCV em funcionários do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). **Materiais e Métodos** Foram avaliados 146 funcionários do HCPA, em sua maioria auxiliares de enfermagem. Todos assinaram termo de consentimento informado e responderam questionário sobre fatores de risco para DCV (hipertensão, diabetes melito, evento cardiovascular prévio, tabagismo e história familiar) e atividade física. Peso, altura, pressão arterial e circunferência abdominal foram medidas com equipamentos do HCPA por estudantes treinados. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do HCPA. **Resultados** 93,9% dos entrevistados eram do sexo feminino. 44%, 28%, e 28% trabalhavam no turno da tarde, manhã e noite, respectivamente. A média de idade foi de 40 $\pm$ 7,9 anos. 71% dos funcionários nunca fumaram, mostrando uma baixa prevalência de tabagismo. O IMC médio foi de 27 $\pm$ 5,05, 11% dos homens e 43% das mulheres apresentavam circunferência abdominal acima do ideal (88 e 102cm, respectivamente). Apenas 19% se declaravam hipertensos, mas 85% apresentavam valores pressóricos acima de 140/90 mmHg no momento da entrevista.

291

**O PAPEL DA DEPRESSÃO, DO ESTRESSE E DOS EVENTOS VITAIS NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS.** *Bruno Schneider de Araujo, Patrícia Rivoire Menelli Goldfeld, Bruno da Silveira Colombo, Elisa Grando, Laura Vargas Dornelles, Paula Vendruscolo Tozatti, Waldomiro Carlos Manfroi (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Em estudo recém concluído, foram avaliados 1217 pacientes acometidos de infarto do miocárdio, em 3 hospitais universitários de referência com as mesmas condutas terapêuticas, visando a identificar dentre outras, mortalidade intra-hospitalar. Ao contrário da literatura, não foram encontradas diferenças entre gêneros na forma de

tratamento e na mortalidade intra-hospitalar do infarto agudo do miocárdio (IAM). Os aspectos psicológicos, como fator de risco para doença cardiovascular (DCV), não foram avaliados por questões técnicas. Um novo estudo para avaliar a relação entre fatores psicológicos e eventos vitais foi programado. Objetivos: Avaliar os níveis de depressão, estresse e a presença de eventos vitais estressantes em pacientes portadores de síndromes coronárias agudas e correlacioná-los com gênero e com grau de comprometimento coronário. Materiais e Métodos: Estudo com delineamento transversal com uma amostra de 1250 pacientes. Estão sendo entrevistados pacientes com doença arterial coronária (DAC), submetidos a cateterismo cardíaco, na unidade de Hemodinâmica do Serviço de Cardiologia do HCPA. Para a avaliação dos aspectos clínicos, são coletadas informações sobre dados pessoais, incluindo fatores de risco para DAC, dados do exame físico e do cateterismo cardíaco. Para a avaliação da depressão e dos eventos vitais, são aplicados o Inventário de Depressão de Beck (BDI)<sup>1, 2</sup>, a Escala de Avaliação de Reajustamento Social<sup>3</sup> e o Inventário de Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL)<sup>4</sup>. Resultados e Conclusões: O trabalho está em fase de coleta de dados e ainda não apresenta resultados.

### Sessão 35

## Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física B

292

### **A INSERÇÃO DO BRASIL NOS JOGOS OLÍMPICOS MODERNOS: O PIONEIROISMO DA DELEGAÇÃO DE 1920.** *Vicente Cabrera Calheiros, Silvana Vilodre Goellner (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa tematiza o processo de inserção de atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos Modernos. Tem como recorte a Olimpíada da Antuérpia - Bélgica, realizada em 1920, um marco da participação brasileira neste evento internacional, seja porque foi nossa primeira participação, seja porque conquistou medalhas mesmo diante da inexistência de uma estrutura esportiva consolidada no país. Fundamentada na perspectiva teórica da história cultural, as fontes privilegiadas para o estudo encontram-se na Coleção Olímpica do Centro de Memória do Esporte que contém documentos textuais e iconográficos que narram essa participação. A partir dessas fontes analisamos o contexto esportivo brasileiro do período tentando identificar como foi feita a seleção dos atletas, os motivos pelos quais o Brasil se fez representar nesse evento, como aconteceu essa participação, enfim, narrar à história da inserção brasileira nas Olimpíadas. Os dados oriundos do acervo Olímpico estão sendo analisados juntamente com outras fontes tais como jornais da época, livros e registros sobre as Olimpíadas de 1920. A pesquisa encontra-se em sua fase inicial, mas já é possível identificar o pioneirismo dos atletas que, sem incentivo governamental, arcaram com praticamente todos os seus gastos. Merece destaque, ainda, a estreita relação entre os atletas e o Exército brasileiro visto que vários deles eram militares, motivo que, em parte, explica a origem das medalhas conquistadas, todas relacionadas à modalidades do tiro. Ciente de que o esporte constitui a identidade nacional esta pesquisa refere-se também à cultura nacional visto que o esporte é uma de suas principais manifestações.

293

### **GRÊMIO ESPORTIVO FORÇA E LUZ: A EMERGÊNCIA DE UM CLUBE DE FUTEBOL DE OPERÁRIOS EM PORTO ALEGRE (1921).** *Juliano da Silva Monteiro, Janice Zarpellon Mazo (orient.) (UFRGS).*

A descaracterização do futebol como um esporte de caráter excludente das classes menos favorecidas, a partir da fundação de clubes esportivos nas empresas e nos bairros proletários do Rio Grande do Sul, em muito contribuiu para o desenvolvimento e a evolução do futebol brasileiro. O trabalho aborda a trajetória de um clube de futebol de significativa importância no cenário esportivo porto-alegrense a partir da década de 1920: o Grêmio Esportivo Força e Luz. Esta associação de futebolistas reunia os trabalhadores da empresa ‘Companhia Força e Luz Porto-Alegrense’ fundada no mesmo período. O objetivo deste trabalho é o de recuperar a memória do Grêmio Esportivo Força e Luz e compreender a sua contribuição para o associativismo esportivo do futebol gaúcho. Para tanto, serão consultadas diversas fontes impressas, como a revista comemorativa de 79 anos do clube, o Almanaque Esportivo do Rio Grande do Sul, a Revista do Globo, jornais, além de artigos sobre o futebol no Rio Grande do Sul. A análise preliminar das informações coletadas sugere que o “Força e Luz” significou a organização de um espaço de interação social para os trabalhadores praticarem o futebol em Porto Alegre, que desde o princípio do século XX estava restrito aos clubes de elite da cidade.

294

### **REPRESENTAÇÕES DE CORPOS EM MATERIAIS PUBLICITÁRIOS DE ACADEMIAS DA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** *Christine Garcia de Souza, Silvana Vilodre Goellner (orient.) (UFRGS).*

No Brasil, desde os anos 80 do século XX, começou a desenvolver-se um mercado de trabalho bastante específico: as academias de ginástica que, além dessa atividade corporal, oferecem muitas outras tais como musculação e variados estilos de dança. Em Porto Alegre existe por volta de 300 academias, o que demonstra ser grande a oferta de práticas relacionadas ao condicionamento físico, seja ela em busca de saúde, de melhorias estéticas ou de lazer. Tendo em vista essa profusão de ofertas, esta pesquisa objetiva analisar os materiais de divulgação produzidos por algumas academias da cidade, bem como relacioná-los com o trabalho que desenvolvem no que respeita as atividades corporais e esportivas. Para tanto, entendendo que essas práticas produzem representações de masculinidade e

feminilidade, foram selecionadas propagandas que contenham impressas imagens corporais, buscando analisar quais são as representações de corpos que circulam nesses materiais publicitários. Baseado nos estudos culturais e de gênero coletou-se materiais de trinta academias, cujas estratégias de divulgação envolvam fachadas, outdoors e/ou panfletos que exibam na sua composição fotos ou desenhos de corpo. É possível identificar, no material coletado, que as mulheres em sua grande maioria são exibidas de forma a ressaltar aspectos vinculados a um jeito feminino de ser (sorridentes e graciosas) e os homens em situações que exibam força e virilidade. (PET/ ESEF/UFRGS)

**295** **CANOTTIERI DUCCA DEGLI ABRUZZI: O PROCESSO DE NACIONALIZAÇÃO DO ‘CLUBE DE REMO DOS ITALIANOS’ EM PORTO ALEGRE (1908-1963).** *Tiago Oviedo Frosi, Janice Zarpellon Mazo (orient.) (UFRGS).*

Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo denominado “História Cultural do Associativismo Esportivo no Rio Grande do Sul (meados do século XIX/meados do século XX)”, o qual busca recuperar e compreender a constituição dos clubes esportivos na cidade. A pesquisa sobre o Club Italiano Canottiere Ducca degli Abruzzi, fundado pelos imigrantes italianos e seus descendentes em Porto Alegre, tem como objetivo recuperar a história desta associação e compreender a repercussão do processo de nacionalização do ‘clube de remo dos italianos’ ocorrido no final da década de 30. Já havia clubes de remo na cidade que congregavam os imigrantes alemães e seus descendentes e outros que majoritariamente reuniam os luso-brasileiros. A coleta de informações será realizada em fontes impressas primárias e secundárias, bem como através de depoimentos orais de pessoas ligadas ao Canottiere. Os resultados mostram que o Abruzzi foi o primeiro e único clube de remo organizado pelos ‘italianos’ na cidade de Porto Alegre, além de ter sido uma resposta à ‘xenofobia-esportiva’ dos descendentes de alemães na cidade. Também percebeu-se que a onda de nacionalismo, devido às Grandes Guerras e a força que a Liga de Defesa Nacional, na figura de Túlio de Rose (no período grande figura no clube) e a própria opinião pública, forçaram a mudança do nome do clube para Clube de Regatas Duque de Caxias, e posteriormente ocasionaram a fusão do mesmo ao Grêmio F.B.P.A.

**296** **ANATOMIAS DO DETALHE: UMA ANÁLISE SOBRE OS CORPOS DE ATLETAS MASCULINOS DO FISCULTURISMO.** *Eduardo Pinto Machado, Lucas Guimarães Rechatiko Horn, Carlos Figueiredo Alves, Cristiano Masera Philomena, Silvana Vilodre Goellner (orient.) (UFRGS).*

O fisiculturismo é um esporte que gradativamente tem aumentado o número de participantes. Colaboram para esse interesse, a valorização contemporânea da aparência corporal e a vigorexia. Inicialmente denominado de culturismo, tem suas origens no século XIX na Europa tendo como primeiro ícone Eugene Sandow, pioneiro na arte de desenhar o corpo através do desenvolvimento e delineamento muscular. Fundamentada no aporte teórico da História Cultural (Pesavento, 2004) e na perspectiva metodológica da análise de imagens paradas (Penn, 2002), esta pesquisa objetiva verificar as diferenças apresentadas na aparência dos corpos de fisiculturistas homens ao longo do desenvolvimento deste esporte. Para tanto traz como recorte para os dois principais eventos desta modalidade: o Mister Universo que iniciou em 1950 e o Mister Olímpia existente desde 1965. Da análise das fotografias de atletas vencedores destas competições é possível identificar que a anatomia muscular dos atletas foi-se alterando significativamente. Nos primeiros concursos os vencedores apresentavam corpos harmoniosos com grande simetria entre os músculos trabalhados. A partir dos anos 70 essa imagem sofre alterações: os detalhes na massa corporal passam a ser cada vez mais evidenciados. As estrias das fibras musculares, as ramificações vasculares, o delineamento dos músculos geraram o que alguns autores têm denominado de detalhe anatômico do corpo (Courtine, 1995; Fraga, 2001). Pesquisas desta natureza tornam-se relevantes, porque ajudam a perceber que o corpo é uma produção cultural que, a cada tempo e cultura, é significado de forma específica e distinta. No campo esportivo, permite identificar que os usos das tecnologias aplicadas ao treinamento e ao corpo dos atletas alteram suas aparências cuja valorização longe de ser universal é historicamente datada.

**297** **AS PROFESSORAS DA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO RS DE 1940 A 1950: VOZES DO PASSADO.** *Camile Saldanha de Barros Bueno Romero, Silvana Vilodre Goellner (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa aborda a inserção das mulheres como docentes na Escola Superior de Educação Física (ESEF) do RS. Objetiva analisar como as mulheres que compunham os primeiros quadros de professoras desta instituição construíram sua carreira profissional, primeiro como universitárias e, posteriormente, como professoras. Fundamentada no aporte teórico-metodológico da história oral, esta pesquisa privilegia a memória dos sujeitos entrevistados cientes de que seus depoimentos, ainda que sejam passíveis de questionamentos, são fontes importantes de investigação. Como procedimentos metodológicos são utilizados os seguintes passos: Realização da entrevista, Transcrição da entrevista, Conferência de fidelidade, Copidesque, Assinatura de carta de cessão de direitos autorais ao Centro de Memórias do Esporte (ESEF/UFRGS), Catalogação, Disponibilização para consulta. Além das entrevistas servirem como fontes privilegiadas desta pesquisa, os livros e atas que compõem o acervo da ESEF-UFRGS onde é possível identificar as primeiras alunas e, assim, buscar maiores informações sobre as mesmas. O recorte temporal escolhido está relacionado com os registros encontrados no acervo da ESEF que apontam ser o ano de 1940 o que primeiramente formou mulheres. A pesquisa encontra-se ainda em andamento, no entanto, diante dos



dados empíricos já analisados é possível observar que as primeiras mulheres que freqüentaram a ESEF tiveram como forte alicerce a identificação com o esporte e a grande vontade de romper com a resistência à inclusão feminina nas atividades físicas que, conforme destacado na literatura era muito forte na época do estudo. Nesse sentido sua inserção nesta instituição de ensino constituiu-se em um exercício de sociabilidade e de afirmação dentro do cenário esportivo gaúcho.

298

**A PRÁTICA DO TURFE EM PORTO ALEGRE: UM ESTUDO HISTÓRICO SOBRE SUA EMERGÊNCIA E DECLÍNIO (1875/1910).** Ester Liberato Pereira, Janice Zarpellon Mazo (orient.) (UFRGS).

O presente estudo trata de uma prática esportiva que influenciou a formação sócio-cultural de Porto Alegre: o Turfe. Faz parte de uma pesquisa mais ampla que aborda a história cultural do associativismo esportivo no Rio Grande do Sul. O objetivo do estudo é compreender que fatores sócio-culturais favoreceram a emergência da prática do turfe na capital do Estado do Rio Grande do Sul na segunda metade do século XIX, e o seu declínio no final da década de 1910. A coleta de dados foi realizada em fontes primárias e secundárias, bem como por fontes orais, que foram submentidas a análise documental. Constatou-se que até o final do século XIX, houve a emergência de quatro hipódromos em Porto Alegre, possivelmente devido a explosão demográfica, cultural e econômica, além do progressivo interesse pelas atividades ao ar livre. Todavia, aliado ao desenvolvimento e urbanização da cidade, nasciam os clubes de futebol, o cinema e o teatro, os quais gerariam um novo foco de interesse. Tais fatores podem ter contribuído para a crise à prática turfística. Nesse sentido, surge a Associação Protetora do Turfe em 1907, que contribuiu para que o Prado Independência, o único existente até o final da década de 1910, mantivesse suas atividades no mesmo local. Em 1959 foi transferido para o Bairro Cristal, onde se encontra atualmente.

### Sessão 36

## Aspectos Biomecânicos da Atividade Física B

299

**MODELAMENTO MATEMÁTICO DO CUSTO ENERGÉTICO DA CORRIDA DE VELOCIDADE.** Roberto Lampert Ribas, Thiago Corrêa Duarte, Elisandra Furlan de Lima Cmapos, Carlos Coutinho, Jefferson Fagundes Loss (orient.) (UFRGS).

Na tentativa de compreender os aspectos mecânicos e energéticos da locomoção, diversos estudos procuram desenvolver modelos teóricos que proporcionem um avanço na compreensão do fenômeno. O objetivo deste estudo foi construir um modelo matemático para prever o custo energético de atletas de elite durante provas de velocidade. As informações de entrada são as velocidades instantâneas a cada 10 metros, a estatura e a massa corporal dos cinco finalistas da prova de 100 metros rasos do Campeonato Mundial de Atletismo de 1997. O modelo foi criado em ambiente Matlab. A partir de um procedimento de interpolação foram estimadas as velocidades e acelerações instantâneas durante toda a prova. O Custo energético (Cen) representa a energia despendida pelo atleta para realizar os gestos motores durante a prova. Partindo do princípio de que um corpo tende a permanecer em repouso até que alguém ou algum objeto aplique uma força sobre ele, os atletas necessitam de uma força resultante diferente de zero para conseguirem se deslocar no momento da largada. Para se obter essa força, gerando assim um deslocamento é necessário um gasto energético muito alto, e essa energia varia de acordo com a massa e a inclinação do atleta em relação ao solo, ou seja, cada atleta terá um custo energético diferente, pois possuem diferentes estaturas, massas corporais e correm em diferentes inclinações, mudando assim a energia necessária para vencer a resistência do ar. O maior Cen foi encontrado nos metros iniciais de prova, devido a grande aceleração dos atletas. O Cen médio dos cinco atletas durante a prova foi de  $6,827 \text{ J.Kg}^{-1}.\text{m}^{-1}$ , esse valor revela que a média representa apenas 15,47% do Cen de pico, que ocorreu nos primeiros 10 metros da prova. A construção do modelo mostra que o Cen é muito elevado no início da prova e cai de maneira exponencial no decorrer do percurso.

300

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR E SINAL EMG DO QUADRÍCEPS FEMORAL EM CONTRAÇÕES ISOMÉTRICAS E DINÂMICAS.** Gerusa Rodrigues da Luz, Marcelo La Torre, Davi Schilling, Everton Vogth, Claudia Tarrago Candotti (orient.) (UNISINOS).

O objetivo deste estudo foi correlacionar o comportamento neuromuscular com a força muscular resultante ( $FM_R$ ) dos extensores do joelho, durante contrações isométricas e dinâmicas. Dez indivíduos fisicamente ativos foram submetidos a dois protocolos de avaliação de força do quadríceps femoral direito: (1) protocolo isométrico, onde os indivíduos realizaram duas contrações voluntárias máximas isométricas (CVMI) em três diferentes ângulos de flexão de joelho ( $90^\circ$ ,  $60^\circ$  e  $30^\circ$ ); (2) protocolo dinâmico, onde os indivíduos realizaram um teste de repetição máxima (1RM) em uma cadeira extensora. Foram registrados simultaneamente sinais de força externa, ângulo e EMG durante ambos protocolos. O sinal EMG foi analisado através do envelope RMS em janelas de 1s do tipo *Hamming* e normalizado pelo valor obtido em  $90^\circ$  de flexão. A atividade neuromuscular dos extensores do joelho foi obtida a partir da média ponderada pela área de seção transversa fisiológica de cada músculo. A  $FM_R$  foi estimada a partir da análise biomecânica do exercício de extensão de joelho, em ambos os protocolos, utilizando um modelo bidimensional de segmentos articulados associado à técnica da dinâmica inversa. Os resultados preliminares de 4

sujeitos foram submetidos ao teste de correlação de Pearson que evidenciou, na situação isométrica máxima, nenhuma correlação significativa e na situação dinâmica máxima, correlações fracas e significativas, tanto na fase concêntrica ( $r=0,282$ ;  $p=0,039$ ) quanto na fase excêntrica ( $r=0,341$ ;  $p=0,030$ ) entre o valor RMS e a  $FM_R$  dos extensores do joelho. Estes resultados ainda são inconclusivos sobre a relação entre atividade elétrica e força muscular.

301

### RESPOSTAS NEUROMUSCULARES DO EXERCÍCIO DE CORRIDA ESTACIONÁRIA REALIZADO POR MULHERES EM DIFERENTES CADÊNCIAS NOS MEIOS AQUÁTICO E TERRESTRE.

*Natália Amélia da Silva Azenha, Cristine Lima Alberton, Eduardo Silva, Eduardo Cadore, Marcus Peikriszwili Tartaruga, Stephanie Santana Pinto, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente estudo foi determinar a amplitude do sinal eletromiográfico (EMG) dos músculos reto femoral (RF), vasto lateral (VL), semitendinoso (ST) e porção curta do bíceps femoral (BF), expressos como percentual da contração voluntária máxima (%CVM), no exercício de corrida estacionária em diferentes cadências no meio terrestre (MT) e aquático (MA). A amostra foi composta por 12 mulheres aparentemente saudáveis (22, 33±0, 57 anos) que participaram de uma sessão de avaliação. Essa sessão iniciou com a coleta da CVM para cada um dos músculos analisados. A seguir a corrida estacionária foi realizada nos MT e MA (intervalo de 2h) nas cadências de 60, 80 e 100 bpm durante 4 minutos (intervalo 5 minutos) e no máximo esforço por 15 segundos. Utilizou-se ANOVA fatorial por modelos mistos e *post-hoc* de Tukey, com  $p<0,05$  (SPSS 13.0). Como resultados, não foram encontradas diferenças significativas entre as cadências submáximas, tanto no MT quanto no MA. Entretanto, quando comparou-se essas cadências com o máximo esforço, encontrou-se diferenças significativas para ambos os meios ( $p<0,001$ ). Já quando são comparados os MT e MA, verificaram-se diferenças significativas para os músculos RF, VL e BF em todas as cadências, com o %CVM sempre maior no MT. Todavia, não encontrou-se diferenças significativas entre os meios quando o exercício foi realizado no máximo esforço ( $p\leq0,029$ ). Sendo assim, pode-se afirmar que o exercício de corrida estacionária apresentou um EMG menor no MA para intensidades submáximas. Já, quando o mesmo exercício foi realizado em uma velocidade máxima de execução, verificaram-se respostas similares de EMG em ambos os meios e maiores quando comparadas com as cadências submáximas. Tais resultados demonstram que, independente do meio, a velocidade máxima de execução obteve maior magnitude no EMG de todos os músculos analisados.

302

### ANÁLISE TRIDIMENSIONAL DO MOVIMENTO ESCAPULAR E RITMO ESCÁPULO-UMERAL DURANTE A ABDUÇÃO DO OMBRO.

*Marcelo Peduzzi de Castro, Daniel Cury Ribeiro, Joelly Mahnic de Toledo, Felipe de Camargo Forte, Kassiele Tais Rouch, Rodrigo Varella Milano, Daniela Aldabe, Jefferson Fagundes Loss (orient.) (IPA).*

O movimento da escápula no tórax ocorre em três dimensões e a relação deste movimento com o movimento do úmero é chamado de ritmo escápulo-umeral (REU). Na clínica, o REU é assumido como um índice de qualidade do movimento do complexo do ombro. O objetivo do presente estudo é analisar em 3D o movimento escapular e o ritmo escápulo-umeral durante a abdução do ombro. Para isso, 10 indivíduos (idade: 26, 2 ± 4, 1) saudáveis foram analisados durante o gesto de abdução do ombro no plano coronal de maneira semi-dinâmica (posturas de 0°, 30°, 60°, 90°, 120° e 150°) por meio de videogrametria. O REU foi obtido por meio da razão entre variação do movimento umeral e escapular. A orientação da escápula (média em graus e desvio padrão) na posição neutra (0°) de inclinação posterior, bácia lateral e rotação externa (sinal negativo representa o movimento oposto) foi, respectivamente: 33.8(±12.7), -2.7(±9.5) e 15.7(±1); em 30°: 33.3(±12, 2), 4.8(±10.7), 13.7(±1.3); e, 60°: 32.4(±5.4), 12.3(±12.7), 11.6(±1.8); em 90°: 28.4(±6.2), 20.1(±10), 16(±2.7); em 120°: 29.3(±3.9), 29.2(±7.4), 11.3(±3.9) e em 150°: 16.5(±8.8), 30.4(±11), 10.3(±7.5). O REU de inclinação anterior foi: 3.4(±2.8), de bácia lateral: 2.6(±0.6) e de rotação interna: 7(±47). Analisando os resultados, nota-se que há uma grande variabilidade do movimento escapular entre os indivíduos. Entretanto, identifica-se um comportamento similar onde a escápula no início do movimento encontra-se inclinada posteriormente, praticamente neutra em relação a bácia e em rotação externa. E a medida que ocorre a abdução do ombro, a escápula inclina anteriormente de forma relativa, realiza uma bácia lateral e uma leve rotação interna. Analisando o REU, nota-se que o movimento mais presente durante a abdução é a bácia lateral, seguido da inclinação anterior e rotação interna.

303

### RESPOSTAS ELETROMIOGRÁFICAS INDUZIDAS PELO ISOLAMENTO SOBRE OS ELETRODOS DE SUPERFÍCIE E PELA IMERSÃO.

*Giane Veiga Liedtke, Cristine Lima Alberton, Eduardo Marczewski da Silva, Eduardo Lusa Cadore, Marcelo Coertjens, Stephanie Santana Pinto, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente estudo foi verificar alterações no sinal eletromiográfico (EMG) durante contrações isométricas realizadas nos meios aquático e terrestre. Oito mulheres (23 ± 1 anos) realizaram contrações isométricas voluntárias máximas em um dinamômetro isocinético para o registro do pico do torque dos extensores do joelho e do sinal EMG do músculo vasto lateral (flexão do joelho em 90°) com e sem isolamento sobre os eletrodos de superfície. Em seguida, outra contração voluntária máxima foi realizada contra resistência fixa nos meios terrestre e aquático. Para a análise estatística utilizou-se o Teste-T pareado, com  $p<0,05$  (SPSS versão 11.0). Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os valores rmsEMG para o vasto lateral nas situações com (0, 560 ± 0,

118 mV) e sem ( $0, 538 \pm 0, 110$  mV) isolamento ( $p=0, 306$ ), para valores de pico de torque similares ( $p=0, 191$ ). Os mesmos resultados foram encontrados comparando os meios terrestre ( $0, 428 \pm 0, 054$  mV) e aquático ( $0, 388 \pm 0, 105$  mV) ( $p=0, 446$ ). O uso de adesivos resistentes à água não alterou o sinal EMG. Além disso, não houve diferenças nos valores rmsEMG durante a contração voluntária máxima realizada nos meios aquático e terrestre, sugerindo que o meio não influenciou a amplitude do rmsEMG.

304

**ANÁLISE DO TORQUE DE RESISTÊNCIA DO MOVIMENTO DE EXTENSÃO DE QUADRIL REALIZADO NO CADILLAC: UM ESTUDO PILOTO.** *Lara Elena Gomes, Artur Bonezi, Gustavo Henrique Marquardt, Everton Vogt, Lucas Dutra Araújo, Yumie Okuyama da Silva, Mônica de Oliveira Melo, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (UFRGS).

No método Pilates, um dos exercícios para o fortalecimento dos extensores do quadril, tem sido comumente realizado no aparelho Cadillac. No entanto, os critérios de escolha das variáveis que modulam a sobrecarga oferecida pelo aparelho conta com a sensação subjetiva do aluno. No intuito de fornecer critérios objetivos para a prescrição e evolução desses exercícios, os objetivos deste estudo foram: a) avaliar o comportamento do torque de resistência do movimento de extensão do quadril, e b) verificar os efeitos do torque de resistência sobre os músculos motores primários do movimento avaliado. Para isso, um indivíduo executou 10 repetições do exercício, partindo de  $90^\circ$  de extensão do quadril até  $0^\circ$ , sendo continuamente registrados valores de força externa e ângulos articulares, utilizando sistema de dinamometria e eletrogoniometria, respectivamente. Como o aparelho permite diversas regulagens, foram analisadas duas posições extremas, medidas verticalmente com relação ao solo: 1) posição alta (1, 40 m) e 2) posição baixa (0, 70 m). Foram utilizadas duas molas com diferentes constantes elásticas, mola “amarela” (0, 04 kg/cm) e mola “verde” (0, 13 kg/cm). Diagramas de corpo livre foram esquematizados e equações de movimentos foram utilizados para o cálculo do torque de resistência e força muscular. Os resultados preliminares indicam que o comportamento dos torques de resistência foram crescente-descrescente para todas as situações avaliadas, sendo que o exercício realizado com a mola verde na posição alta, tende a apresentar um torque de resistência maior no final da amplitude de movimento quando comparado ao início. Isso provavelmente gera diferentes respostas musculares, no entanto até o presente momento, não foi possível estimar os efeitos dessa sobrecarga sobre a musculatura, uma vez que a análise dos dados está em andamento.

305

**PADRÕES RESPIRATÓRIOS E CINEMÁTICA DE NADO “CRAWL” EM NADADORES UNIVERSITÁRIOS.** *José Guilherme Machado do Couto, Flavio Antonio de Souza Castro (orient.)* (UFRGS).

A fim de verificar a influência do lado da respiração e da frequência respiratória sobre variáveis cinemáticas do nado, 11 nadadores universitários (dez homens e uma mulher) realizaram sete repetições de 25 m, nado crawl, em máxima intensidade, variando o lado de respiração (preferência ou oposto ao de preferência) e também a frequência respiratória (a cada ciclo, a cada dois ciclos ou a cada três ciclos), escolhidas por sorteio, além de uma repetição sem o gesto da respiração. O tempo (T), a velocidade média de nado (VN), a distância média de ciclo (DC) e a frequência média de ciclo (FC) foram obtidos. As repetições foram gravadas no plano sagital com a utilização de videogrametria em duas dimensões do nado crawl executado pelo nadador. Estatura, massa e envergadura foram mensuradas. A análise estatística ( $p < 0, 05$ ) indicou que, em nadadores desse nível, a utilização do lado de preferência ou oposto ao de preferência não influenciou os resultados das variáveis. Quanto à frequência respiratória, não respirar e respirar com menor frequência foram capazes de proporcionar melhores valores cinemáticos para o nado crawl.

306

**DIFERENÇAS NA CINEMÁTICA ESCAPULAR DURANTE A ABDUÇÃO DO OMBRO DINÂMICA E “QUASE-ESTÁTICA”.** *Taiana Silveira Körbes, Marcelo Peduzzi Castro, Joelly Mahnic de Toledo, Daniel Cury Ribeiro, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (IPA).

O movimento da escápula no tórax ocorre em três dimensões e é de fundamental importância para que a amplitude de movimento do ombro seja completa. Mensurar o movimento escapular corretamente permite uma análise cinemática mais detalhada e confiável, possibilitando uma melhor compreensão do complexo articular do ombro. O objetivo do presente estudo é verificar as diferenças na cinemática escapular durante a abdução do ombro mensurada de forma dinâmica e “quase-estática”. A posição da escápula de dez indivíduos saudáveis (idade:  $26, 2 \pm 4, 1$ ) foi mensurada durante o gesto de abdução do ombro no plano coronal de maneira dinâmica (de  $0^\circ$  a  $150^\circ$  de amplitude) e “quase-estática” (abdução isométrica nos ângulos de  $0^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$  e  $150^\circ$ ) por meio de videogrametria, a partir das imagens de 5 câmeras de vídeo. A análise cinemática escapular foi realizada em 3 dimensões, representando os movimentos de búscula, rotação e inclinação. Os resultados preliminares indicam que embora haja um comportamento similar entre as duas medições, não há concordância entre os valores absolutos de cada medição nas posições avaliadas. Por exemplo, nas posições  $0^\circ$  e  $30^\circ$  de abdução, a medição dinâmica aponta, respectivamente, uma búscula de  $11^\circ$  e  $10^\circ$ , enquanto que a medição “quase-estática” apresenta uma búscula de  $10^\circ$  e  $3^\circ$ . A movimentação da pele com relação às estruturas ósseas parece ser o principal fator desta diferença. Partindo do pressuposto que a medição “quase-estática” apresenta melhor confiabilidade, e que os comportamentos de ambas as medições são similares, talvez a correção de uma medição com base na outra possa ser feita no sentido de melhorar a qualidade das medições realizadas.

307

**AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DA MARCHA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS ATRAVÉS DO ÍNDICE DA MARCHA DINÂMICA (DYNAMIC GAIT INDEX).** Norma Vidal de Alemar Rodrigues, Marta Saldanha Pedron Frizzo, Renata Lenz de Brum (orient.) (ULBRA).

**OBJETIVO.** Verificar se há risco de quedas em idosos durante a marcha, utilizando o teste de Índice da Marcha Dinâmica ou Dynamic Gait Index (DGI), que é uma avaliação clínica padronizada que ajuda a avaliar a habilidade do sujeito de modificar a marcha em resposta à mudanças exigidas. **SUJEITOS.** Participaram do teste indivíduos com AVDs independentes, que fizessem uso de órtese ou não, e que não tivesse doença neurodegenerativa, sendo um total de nove idosos, moradores do asilo Lar Sagrada Família, na cidade de Montenegro – RS. Com idade variável entre 67 à 88 anos, com média de 79, 2 anos. **CASUÍSTICA E MÉTODOS.** Os dados foram colhidos no asilo Lar Sagrada Família, onde ocorreu a aplicação do teste DGI, que é constituído de 8 tarefas funcionais que inclui: superfície plana, mudanças na velocidade da marcha, movimentos horizontais e verticais da cabeça, passar por cima e contornar obstáculos, giro sobre o seu próprio eixo corporal, subir e descer escadas. **RESULTADOS.** No total de 9 idosos, sete apresentaram risco de quedas e comprometimento da marcha. O maior comprometimento da marcha foi a realização das tarefas com movimentos horizontais e verticais da cabeça, passar por cima de um obstáculo, subir e descer degraus. **CONCLUSÃO.** As atividades físicas realizadas desta população é considerada baixa, e isso resulta em uma dificuldade de locomoção e equilíbrio durante a marcha, que se reflete no alto risco de queda, ficando assim, a maioria dos idosos (78%) analisados neste trabalho, tendo maior probabilidade de risco de quedas.

### Sessão 37

## Controle de Qualidade de Drogas, Fármacos e Medicamentos

308

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA PARA ANÁLISE DE FLAVONÓIDES DA VIDEIRA (VITIS SP.).** Renata Biegelmeyer da Silva, Maria Terezinha Kreinecker Dresch, Paulo Mayorga, Amelia Teresinha Henriques (orient.) (UFRGS).

A videira é uma representante da família *Vitaceae*, cultivada em regiões de clima tropical, subtropical e temperado. A uva, fruto da videira é muito utilizada para produção de doces, vinhos, passas e também para o consumo *in natura*, porém outras partes desta planta não são muito utilizadas, ou até mesmo são descartadas. Visando um estudo mais detalhado da videira, objetivou-se, neste trabalho, o desenvolvimento e a validação de um método analítico por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) para análise de flavonóides presentes na planta. Para o desenvolvimento deste, utilizou-se extratos de várias partes da videira. A análise cromatográfica foi realizada em cromatógrafo Waters Alliance modelo 2695, com injetor automático e detector com arranjo de fotodiodos. Após testes em diversas colunas e com vários tipos de fase móvel, foi utilizado um sistema de gradiente linear utilizando como eluentes: água: TFA e acetonitrila: TFA, coluna de fase reversa C18 (4, 6 x 150 mm / 5 mm) e comprimento de onda de 356 nm. O método desenvolvido foi validado conforme preconizado no guia para validação de métodos analíticos da ANVISA e demonstrou ser específico, linear ( $r > 0,99$ ) e sensível devido aos baixos valores de limite de detecção (3, 78 mg/mL) e quantificação (12, 61 mg/mL). A precisão foi demonstrada pelos valores de DPR intra e interdias (inferiores a 2, 5%) e a exatidão pelo percentual de recuperação (98, 02%). A robustez foi demonstrada por pequenas modificações no fluxo da fase móvel e no seu pH, sendo que os parâmetros avaliados não modificaram de forma significativa os teores de flavonóides expressos em rutina. Assim, os resultados indicam que o método por CLAE validado apresentou-se adequado conforme normas vigentes, podendo ser utilizado para análise de flavonóides na videira. (PIBIC).

309

**O USO RACIONAL DA ÁGUA NA ÁREA FARMACÊUTICA.** Ramon Marx, Mayara Corrêa Lima, Carmen Castro, Cynthia Isabel Ramos Vivas Ponte (orient.) (UFRGS).

**Introdução:** Atualmente, a discussão do uso racional da água é um item mandatório aos setores que a utilizam. Na área farmacêutica, encontramos a água como matéria-prima sendo utilizada no setor acadêmico, em farmácias de manipulação, indústrias farmacêuticas, laboratórios de análises clínicas e em alimentos. Sua aplicação pode ter finalidades diferentes e, conseqüentemente, padrões de qualidade diferentes. A legislação sanitária especifica características da água no setor farmacêutico, sendo determinantes e críticas para a produção e qualidade da água as operações unitárias e equipamentos utilizados. **Objetivo:** Analisar as operações unitárias e adequação dos equipamentos envolvidos no processo de produção e qualidade da água frente às normas específicas. **Metodologia:** Levantamento das normas específicas, entrevistas e pesquisa de campo em diferentes setores, análise das operações e equipamentos envolvidos nos sistemas e análises físico-químicas da água. **Resultados:** Encontramos para cada setor as seguintes normas: indústria de medicamentos (RDC 210/03), laboratórios de análises clínicas (RDC 302/05), farmácias de manipulação (RDC 214/06). Diferentes sistemas de obtenção de água foram encontrados, na academia, em laboratório de análises clínicas e em hospital, envolvendo operações unitárias como filtração, deionização, destilação, adsorção e osmose reversa. Para verificar a adequação dos equipamentos utilizados em relação à qualidade da água obtida, estão sendo inicialmente realizadas análises físico-químicas da água. Os responsáveis pelos sistemas mostraram-se preocupados com o baixo rendimento dos mesmos. Em continuidade, serão analisados outros

setores e está sendo proposto um grupo de trabalho para a discussão da adequação de operações e equipamentos para o uso racional de água.

**310** **VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE) PARA DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA DE ENTACAPONA EM COMPRIMIDOS REVESTIDOS.** *Heloísa Mazotti Lopes Gonçalves, Clésio Soldatelli Paim, Martin*

*Steppe (orient.)* (UFRGS).

A doença de Parkinson é uma síndrome neurodegenerativa, caracterizada por bradicinesia, tremor em repouso, rigidez, tremor unilateral de um dos membros e anomalias dos reflexos posturais. A associação de levodopa e carbidopa é a principal escolha para o tratamento da doença de Parkinson, bem como a utilização dos inibidores da catecol-o-metiltransferase (COMT), como terapia adjuvante. A entacapona, principal representante dos inibidores da COMT, tem a capacidade de inibir essa enzima e, assim, evitar o catabolismo da levodopa, evitando a formação de 3-O-metildopa. Na bibliografia pesquisada constam apenas referências que relatam à quantificação de entacapona em fluidos biológicos por cromatografia líquida de alta eficiência e eletroforese capilar. Assim sendo, o objetivo desse trabalho foi desenvolver e validar um método de quantificação da entacapona em comprimidos revestidos através de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). As análises cromatográficas foram realizadas em cromatógrafo a líquido Shimadzu em coluna ACE<sup>®</sup> octadecilsilano (250mm x 4mm, 5µm) e detecção em 305 nm. A utilização de água pH 3, 0 (ajustada com ácido fosfórico 10%) e acetonitrila (65:35) mostrou-se adequada, proporcionando um tempo de retenção reprodutível, de aproximadamente 6, 7 minutos, excelente eficiência, simetria (1, 1) e boa resolução entre o fármaco e o produto de fotodegradação. Os resultados obtidos demonstram que o método apresenta especificidade, linearidade ( $r = 0,9998$ ), precisão (repetibilidade e precisão intermediária), exatidão (98, 50%) e robustez. Assim, o método desenvolvido pode ser utilizado para controle de qualidade de rotina de comprimidos revestidos de entacapona.

**311** **VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DA TELITROMICINA NA FORMA FARMACÊUTICA COMPRIMIDO REVESTIDO E ESTUDO PRELIMINAR DE SUA ESTABILIDADE.** *Alini Dall*

*Cortivo Lange, Lauren Vaucher, Elfrides Eva Scherman Schapoval (orient.)* (UFRGS).

A telitromicina é o primeiro membro de uma nova família da classe dos macrolídeos, os CETOLÍDEOS. Foi especificamente desenvolvida para o tratamento de infecções do trato respiratório, possui amplo espectro, com atividade contra patógenos respiratórios comuns, incluindo infecções causadas por *S. pneumoniae* resistentes a vários fármacos, em pacientes com mais de 18 anos (BALFOUR e FIGGITT, 2001). Por tratar-se de um produto novo e de recente inclusão no mercado, não possui monografia em Código Oficial, não havendo registros para determinações qualitativas e quantitativas deste fármaco na matéria-prima e em sua forma farmacêutica. Baseando-se nestes aspectos, planejou-se o desenvolvimento e a validação de metodologia para determinação quantitativa de telitromicina em comprimidos revestidos. Para isso avaliou-se a especificidade (através da verificação da interferência dos excipientes e da formação de prováveis produtos de degradação em condições de estresse – hidrólise ácida e alcalina, fotoquímica, oxidativa e térmica), linearidade, precisão, exatidão e robustez. Os resultados obtidos demonstraram que o método é específico frente à solução placebo e frente aos produtos de degradação forçada (obtido pelo estudo preliminar da estabilidade do fármaco), linear ( $r=0,9999$ ), preciso (intradia: 101, 9; 100, 4; 100, 9% - DPR de 1, 04, 0, 23 e 0, 45 e interdia: 101, 06% - DPR 0, 75), exato (recuperação média de 100, 78%), e robusto (sendo possível a quantificação do fármaco frente a pequenas modificações, como pH da fase móvel, temperatura de análise e proporção da fase móvel). Pode-se então observar que o método por CLAE para determinação de telitromicina em comprimidos revestidos é adequado para sua utilização no controle de qualidade da forma farmacêutica analisada.

**312** **DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO E DOSEAMENTO POR VOLUMETRIA PARA O CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA EM FARMÁCIAS MAGISTRAIS.** *Lucia Naomi Morimoto, Ana Maria Bergold (orient.)* (UFRGS).

O consumo de medicamentos preparados em farmácias magistrais brasileiras é bastante elevado (73%). O cloridrato de sibutramina monoidratado (SIB) está entre os anorexígenos mais prescritos; não possui uma metodologia oficial para o seu controle de qualidade. Considerando tais aspectos, o presente trabalho objetiva o desenvolvimento de métodos de identificação e doseamento para a SIB, praticáveis em farmácias magistrais. Utilizou-se quatro amostras do fármaco, que foram identificadas através da técnica espectrofotométrica (IV), faixa de fusão (FF) – 2 métodos - e cromatografia em camada delgada (CCD) e para o doseamento, a volumetria em meio não aquoso (VMNA). No desenvolvimento da técnica CCD foram testados os parâmetros: concentração de SIB ideal (µg/placa), escolha do padrão para comparação com dos valores de Rf, sistemas de fase móvel. Foi avaliada a reprodutibilidade do método frente a outras amostras de SIB. Para cada amostra foram calculados o Rf e o Rx correspondente. Para o doseamento, foram testados vários métodos por VMNA. Resultados da FF foram diferentes entre si. Na CCD, 30 µg/placa é a concentração ideal de análise; etanol puro foi considerado o sistema eluente mais adequado e o padrão de trabalho escolhido foi o cloridrato de diltiazem. Os resultados de Rf e Rx não apresentaram diferença significativa, indicando que, a CCD é um método de identificação reprodutível e passível de ser realizado. Na VMNA optou-se por métodos

que utilizavam uma mistura de ácido acético glacial e anidrido acético como solventes por serem menos insalubres e com menor toxicidade ambiental, embora os teores encontrados entre os diferentes métodos testados por VMNA não apresentassem diferenças significativas entre os seus resultados, demonstrando adequabilidade para a quantificação do fármaco em questão.

### **313** MÉTODOS ANALÍTICOS APLICADOS AO CONTROLE DE QUALIDADE DO NOVO ANTIFÚNGICO CLORIDRATO DE BUTENAFINA. *Gabriela Bolfe de Oliveira, Alini Dall Cortivo Lange, Nadia Maria Volpato (orient.) (UFRGS).*

O cloridrato de butenafina foi introduzido na terapêutica, nos anos 90, para o tratamento de dermatofitoses desencadeadas, principalmente, por *Trichophyton* sp. É um derivado benzilamina e atua bloqueando a biosíntese do ergosterol, composto essencial para a membrana celular fúngica. No que se refere à análise quali e quantitativa do fármaco, não há praticamente literatura disponível e nenhuma farmacopéia apresenta, até o momento, monografia para o fármaco. Para garantir que um novo método analítico gere informações confiáveis, deve-se submetê-lo a uma avaliação denominada validação, cada vez mais exigida pelas agências reguladoras sanitárias e comunidade científica. Inicialmente, foram realizados ensaios de caracterização, como: faixa de fusão, solubilidade, espectrofotometria no infravermelho e espectroscopia no ultravioleta. Face à característica de base fraca da butenafina (grupo amina terciária), como primeiro método de análise, foi realizada a sua determinação por titulometria ácido-base em meio não-aquoso. Foi utilizada solução volumétrica de HClO<sub>4</sub> em ácido acético glacial com determinação visual do ponto de equivalência. O cloridrato de butenafina apresentou fusão entre 212 e 220°C com pico em 217, 5°C, determinado por DSC. O fármaco apresentou-se facilmente solúvel em metanol, solúvel em etanol e ácido acético glacial, pouco solúvel em acetonitrila e muito pouco solúvel em água e acetona. O espectro no UV mostrou dois máximos de absorção, em 223 e 284 nm, porém com diferente intensidade. Pelo método titulométrico, a pureza média encontrada para o fármaco foi de 99, 73% com precisão inter-dia de 0, 47%. O projeto encontra-se em andamento e a próxima etapa compreenderá o desenvolvimento e a validação de método espectrofotométrico no UV para o cloridrato de butenafina.

## Sessão 38 Enfermagem e Saúde B

### **314** A PRÁTICA NO USO DE CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC) EM NEONATOLOGIA. *Elizane Giordani Lemos, Thanize Prates da Rosa, Carol Giordani da Silva, Dionéia Sparremberger, Andréia Tompsen, Maria da Graça Oliveira Crossetti (orient.) (IPA).*

Ao longo de décadas a assistência de enfermagem vem incorporando às suas atribuições novas técnicas buscando aprimoramento dos cuidados avançando dia a dia responsabilidades com a preocupação de oferecer o melhor resultado e menor risco ao paciente. Nesta busca, a melhor opção atualmente encontrada com durabilidade, segurança aos pacientes hospitalizados e em home care é o Cateter Central de Inserção Periférica CCIP / PICC – Peripherally Inserted Central Catheter. O objetivo deste estudo é apresentar, a comunidade acadêmica o uso do cateter PICC em neonatologia e suas particularidades. O PICC é um dispositivo vascular de inserção periférica com localização central, de lúmen único ou duplo. O termo central refere-se à localização da ponta do cateter que deve estar no terço inferior da veia cava superior, o sua termoestabilidade permite a infusão dos medicamentos, como drogas vesicantes e irritantes sem danificar veias. É de total importância para os neonatos que utilizam o cateter por período de médio e longo prazo evitando com isso punções repetitivas e diminuindo o manuseio com recém-nascido. Os profissionais envolvidos na inserção do cateter são amparados pela resolução do Conselho Federal de Enfermagem 258/2001. A metodologia aplicada para a realização deste estudo foi através de referencial teórico embasado nas práticas do cotidiano de trabalho de enfermeiros assistencial de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Espera-se através desse trabalho aprimorar os conhecimentos em relação ao PICC um avanço tecnológico no que diz respeito à terapia intravenosa.

### **315** AVALIAÇÃO CLÍNICA SISTEMÁTICA E ESTIMATIVA DE CONGESTÃO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA REALIZADOS POR ENFERMEIRA, CARDIOLOGISTA OU NT-PROBNP. *Raquel Azevedo de Castro, Jaqueline Messer Sauer, Luis Eduardo Rohde, Nadine Oliveira Clausell, Luis Beck da Silva Neto, Eneida Rejane Rabelo da Silva (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Devido às proporções epidêmicas da insuficiência cardíaca (IC), torna-se importante o treinamento de enfermeiras para triagem de pacientes. O NT-ProBNP tem sido tradicionalmente associado à congestão. Objetivo: Avaliar o desempenho diagnóstico de avaliação clínica sistemática e estimativa de congestão realizada por enfermeira e comparar com avaliação do médico cardiologista e com NT-ProBNP. Métodos: Estudo transversal prospectivo. Pacientes consecutivos alocados em clínica de IC foram submetidos a exame físico sistemático realizado por enfermeira e por médico independentemente. Obteve-se dados clínicos e escore de congestão. NT-ProBNP foi coletado de todos os pacientes no momento do exame físico. Os escores de congestão obtidos por enfermeira, por médico e níveis de NT-ProBNP foram analisados por correlação de Spearman. Resultados: Foram

incluídos 35 pacientes ambulatoriais com IC, idade de  $54 \pm 11$  anos e fração de ejeção de  $27 \pm 9\%$ , a correlação entre os escores de congestão obtidos por enfermeira e por médico foi de  $rs=0,86$ ;  $P=0,0001$ . A correlação entre escore de congestão pela enfermeira com NT-ProBNP foi de  $rs=0,51$ ;  $P=0,002$  e a correlação entre o escore de congestão pelo médico com NT-ProBNP foi  $rs=0,56$ ;  $P=0,0009$ . A correlação entre achados clínicos como hepatomegalia entre enfermeira e médico foi  $rs=0,65$ ;  $P<0,0001$ ; de turgência jugular entre enfermeira e médico foi  $rs=0,80$ ;  $P<0,0001$ ; e de Ortopnéia (1-5) entre enfermeira e médico foi  $rs=0,91$ ;  $P=0,0001$ . Conclusão: Uma avaliação clínica sistemática e estimativa de congestão de pacientes com IC realizados por enfermeira parece ser factível e com boa correlação com a avaliação médica cardiológica. As avaliações, de enfermeira e de médico tiveram correlações semelhantes com o nível de NT-ProBNP.

316

### FAMÍLIA E PACIENTE EM CUIDADO PALIATIVO: DISCURSOS DE CUIDADORES.

*Fernanda Niemeyer, Helen Mendonça da Rosa, Miriam de Abreu Almeida, Maria Henriqueta Luce Kruse (orient.) (UFRGS).*

Cuidado paliativo é uma abordagem que aumenta a qualidade de vida de pacientes e suas famílias que enfrentam problemas associados a doenças que ameaçam a vida (OMS, 2006). A idéia de organizar unidade de internação que reúna os pacientes que necessitam desse tipo de cuidado motivou este estudo. O objetivo desta pesquisa é conhecer os discursos de familiares sobre a experiência de acompanhar um familiar internado que esteja recebendo cuidados paliativos. Pretende-se saber o que os familiares esperam do atendimento da equipe de saúde, bem como o que poderia ser melhorado no ambiente hospitalar para ajudar a enfrentar esta situação. Trata-se de um estudo de caso coletivo, com abordagem qualitativa. Foram entrevistados dez familiares de pacientes adultos internados em unidades médico-cirúrgicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que estavam fora de possibilidade de tratamento, escolhidos através de busca ativa. A coleta de informações foi realizada através de entrevista semi-estruturada, tendo como questões norteadoras: *Fale sobre a experiência de acompanhar um familiar internado no hospital. O que você espera da equipe de saúde? O que os profissionais poderiam fazer para ajudar a enfrentar esta situação? O que poderia ser melhorado no ambiente do hospital?* As entrevistas foram transcritas e os resultados analisados segundo o referencial de Minayo (2000). A análise preliminar destas entrevistas possibilitou a construção das seguintes categorias: família e família; família e equipe; família e hospital; família e religiosidade. Considerando que estamos organizando um núcleo de cuidados paliativos na Instituição, a opinião dos familiares é muito importante e servirá de base para a estruturação da unidade. (BIC).

317

### EFEITOS DA OTIMIZAÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO SOBRE MARCADORES INFLAMATÓRIOS E EVENTOS CARDIOVASCULARES CLÍNICOS EM PACIENTES COM DIABETE MELLITUS SUBMETIDOS A INTERVENÇÃO PERCUTÂNEA CORONARIANA.

*Maria Karolina Echer Ferreira Feijó, Carmen Lazzari, Simone Fantin, Ana Luíza Zacharias, Patrícia Passos, Raquel Campani, Marco Vugman Wainstein (orient.) (UFRGS).*

A doença cardiovascular (DCV) é importante causa de morte em diabéticos, assim diabéticos têm maior risco para DCV, pior prognóstico, menor sobrevida e pior resposta ao tratamento. A limitada terapêutica disponível em reduzir complicações cardiovasculares entre diabéticos e o aumento da prevalência de Diabetes Mellitus (DM) na população em geral associado a outros fatores, resulta em aumento de pacientes diabéticos que são submetidos à intervenção percutânea coronariana (ICP). O desfecho clínico pós ICP entre pacientes com DM é menos favorável que o desfecho nos demais, demonstrado pela maior taxa de reestenose após angioplastia por balão e stent. São conhecidos os efeitos da insulina sobre o metabolismo dos substratos, no coração a insulina tem efeitos sobre a otimização dos substratos pelos cardiomiócitos, sobre o aumento do fluxo coronariano, atua como anti-inflamatório, tem efeitos benéficos diretos na sobrevida celular miocárdica e efeitos anti-oxidantes. Apesar da grande quantidade de estudos usando infusões de insulina, não existem estudos pós ICP em diabéticos. Trata-se de um ensaio clínico randomizado não cego, realizado com pacientes com DM tipo2 tratados com ICP com implante de stents metálicos objetivando avaliar os efeitos metabólicos e sobre o estresse oxidativo em curto prazo e normalização da glicemia por período de 24h. O grupo 1 receberá insulina endovenosa contínua imediatamente após o procedimento e o grupo 2 fará uso de insulina subcutânea se glicemia capilar  $\geq 250$ . Até o momento foram incluídos 41 pacientes, com uma idade média de 60 anos; predominantemente do sexo masculino (58, 5%), de cor branca (85, 3%) e com IMC médio de 29, 5. A média do hemoglicoteste no momento da admissão foi de 141 mg/dl.

318

### O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM FADIGA E O PACIENTE ONCOLÓGICO: RELACIONANDO TEORIA À PRÁTICA.

*Juliane Porto Ercole, Priscila de Oliveira da Silva, Maria de Lourdes Rodrigues Pedroso, Maria Isabel Pinto Coelho Gorini (orient.) (UFRGS).*

O câncer tem grande incidência no Rio Grande do Sul sendo um problema de saúde pública, além do impacto por sua taxa de morbidade. Para um efetivo cuidado ao cliente, a enfermeira deve elaborar um plano de cuidados e diagnósticos de enfermagem de acordo com a anamnese e o exame físico que resulta nos diagnósticos de enfermagem. A fadiga é um conjunto de sintomas: subjetiva, multifatorial que altera o âmbito físico, emocional e cognitivo do paciente no desenvolvimento das atividades cotidianas, podendo ser causado tanto pela doença, quanto pelo tratamento. Às vezes, pode ser avaliada sem critérios ou não percebida em sua devida relevância, prejudicando a sistematização da assistência. A fadiga vem sendo estudada na última década, em seus conceitos e seu manejo

terapêutico, farmacológico ou não-farmacológico. Este trabalho tem como objetivo identificar nos prontuários de pacientes adultos portadores de câncer a prescrição do diagnóstico de enfermagem “fadiga”, proposto pela taxonomia da North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), e suas intervenções, em um Hospital de Porto Alegre, no qual estiveram internados, no ano de 2006. É um estudo transversal retrospectivo, a partir da busca de informações de 396 prontuários impressos e eletrônicos. Os dados coletados sobre os Diagnósticos de Enfermagem prescritos serão avaliados e comparados aos Diagnósticos de Enfermagem preconizados pela literatura. A análise descritiva será feita utilizando frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e média e desvio-padrão para variáveis contínuas. As variáveis categóricas serão comparadas através do teste Qui-quadrado de Pearson e as variáveis contínuas, com o teste t de Student para as amostras independentes. A pesquisa está em fase de coleta de dados.

### **319** **GUIA DE ORIENTAÇÕES SOBRE QUIMIOTERAPIA PARA PACIENTES COM CÂNCER E SEUS FAMILIARES: UMA PROPOSTA EDUCACIONAL.** *Malviluci Campos Pereira, Carmen Silva Cunha Birriel, Mirtes Loir Dornelles Soares, Maria Isabel Pinto Coelho Gorini (orient.)* (UFRGS).

O câncer vem se destacando por sua magnitude e mostrando-se um evidente problema de saúde pública mundial. A seleção do tratamento quimioterápico ambulatorial como enfoque deste estudo deve-se ao grande número de pacientes com diagnóstico de câncer submetidos a essa terapêutica e pelo fato desta causar efeitos colaterais desagradáveis e comprometedores. A partir de vivências no local a ser pesquisado percebemos a necessidade de educação dos pacientes, bem como de seus familiares sobre o manejo correto desses sintomas, fato que motivou a elaboração de um guia de orientações com base na literatura. O objetivo deste é promover a saúde através da valorização e melhoria da qualidade de vida das pessoas, junto com seus familiares. Este estudo é de caráter exploratório descritivo com abordagem quantitativa, para investigar sua eficácia na educação do paciente em tratamento quimioterápico ambulatorial. O estudo está sendo realizado em um Hospital de Porto Alegre com pacientes adultos que estão sendo submetidos a tratamento quimioterápico em nível ambulatorial acompanhados por seus familiares. A amostra constitui-se de 45 pacientes e 45 familiares. Atualmente estamos avaliando a eficácia do guia de orientações sobre quimioterapia no processo de ensino e aprendizagem destes. Utilizamos dois tipos de questionários, sendo o primeiro um pré-teste, oferecido no início do tratamento com as devidas orientações e esclarecimentos e o segundo um pós-teste realizado no próximo ciclo do protocolo de quimioterapia. Após o término da coleta, os dados serão armazenados em banco de dados do *Software SPSS* (“*Statistical Package for Social Sciences* 9.0) a serem analisados através de distribuição de frequência simples e percentual, coeficiente de Pearson e testes: de significância e Qui-quadrado.

### **320** **IMPLEMENTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE HEMODINÂMICA EXPERIMENTAL PARA BIOPESQUISA EM MODELO SUÍNO.** *Joice Cristiane Benetti, Dr Jose Casco Raudales (orient.)* (ULBRA).

**Introdução:** O enfermeiro é um eterno aprendiz e um educador constante, pois está sempre inovando o seu conhecimento teórico-científico. Há muitos desafios em sua profissão e através deles vem se especializando cada vez mais com pesquisas científicas. É através da pesquisa que a história da saúde está se transformando, devendo-se isto aos processos de investigação que sofre e, conseqüentemente, vem ampliando o mercado de trabalho. **Objetivo:** Implementação de um laboratório de hemodinâmica experimental para biopesquisa em modelo suíno. **Metodologia:** foi realizada uma pesquisa bibliográfica entre 1997 e 2006, na base de dados Medline; consultados livros de hemodinâmica e doença arterial coronariana, bem como legislação pertinente entre outros “sites” selecionados. Foram utilizadas como

### **321** **AS PERCEPÇÕES DAS PUÉRPERAS DIANTE DA VIVÊNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO.** *Cleusa Maria Piano Allegretti, Clarice Fürstenau (orient.)* (FEEVALE).

A amamentação auxilia no vínculo mãe/bebê por meio do contato epidérmico, troca de toques e olhares. A sua prática possui uma série de benefícios tanta para a mãe quanto para o bebê, sendo essencial para o desenvolvimento afetivo mãe/filho, proporcionando uma ligação emocional muito forte que servirá como base para futuros relacionamentos de confiança com outras pessoas. O início da adaptação à maternidade causa na mãe sentimentos de incapacidade, confusão frente às novas exigências levando-a a buscar apoio para atingir novos níveis de conhecimento. Conhecer as percepções das puérperas diante da vivência do aleitamento materno é o objetivo geral deste estudo. Foram entrevistadas oito puérperas após serem aprovadas nos critérios de inclusão. Para a coleta de informações foram realizadas entrevistas individuais seguindo um roteiro semi-estruturado. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Porto Alegre tendo sido aprovada. Todas as entrevistas foram realizadas e gravadas após a assinatura do consentimento informado e após serem fornecidos esclarecimentos às depoentes. Atendendo os princípios éticos foram utilizadas siglas para referência às mães na análise e apresentação dos resultados. Os resultados obtidos foram sistematizados por meio de Análise de Conteúdo de Bardin, segundo Minayo (2004) sendo identificadas e analisadas 4 categorias: Os sentimentos em relação à amamentação, os responsáveis pelas orientações junto às mães, as orientações para o ato de amamentar e a enfermagem e o auxílio no preparo da amamentação. A reflexão sobre os dados analisados



leveu a considerar que o sucesso do ato de amamentar envolve um conjunto complexo de ações que resultam na boa atuação dos profissionais da saúde.

## Sessão 39 Clínica Médica C

322

**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS DE PACIENTES IMUNODEPRIMIDOS – 5º SUL NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, RS.** Bruno Ismail Splitt, Paula Stoll, Lucia Mariano Silla, Leila Beltrami Moreira (orient.) (UFRGS).

Introdução: Pacientes submetidos à quimioterapia (QT) ou à transplante de células-tronco hematopoéticas apresentam alto risco de infecção. Febre em pacientes com neutropenia grave varia de 48-60%. Estratégias de controle de infecção, como a criação de “ambientes protegidos” e a adoção de práticas apropriadas para o cuidado de pacientes de alto risco, são efetivas na redução de infecções oportunistas em pacientes imunocomprometidos. Objetivos: Avaliar o impacto da implantação da unidade de ambiente protegido – 5º Sul no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) sobre a incidência de febre, prevalência de patógenos e perfil de sensibilidade, tempo de internação, nº de antimicrobianos (ATB) prescritos e mortalidade. Métodos: Estudo de coorte prospectivo. A amostra será composta por pacientes >18 anos, neutropênicos, internados no HCPA após criação da unidade, de maio/2007 a julho/2008. Os dados serão comparados com a coorte de neutropênicos acompanhados entre março/2004 e dezembro/2005. Resultados: No primeiro período foram acompanhados 151 pacientes (52, 6% homens), com idade média de 44, 9 ±14, 9 anos. A principal doença de base foi leucemia (49, 5%) e a causa da neutropenia, uso de QT (87, 9%). Os sítios mais freqüentes de infecção foram trato urinário (12, 1%) e cateter e pulmão (11, 1% cada) e os patógenos isolados foram em maioria bacilos gram-negativos fermentadores (29, 9%). O tempo mediano de internação foi 30 (23-38) dias e de ATB/ paciente, 5 (3-6). A taxa de mortalidade foi de 14, 2%. A coleta de dados do segundo período está em andamento, tendo sido incluídos até o momento 22 pacientes.

323

**LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA (LLC): CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, DADOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E RESPOSTA AO TRATAMENTO DOS PACIENTES TRATADOS NO SERVIÇO DE HEMATOLOGIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO**

**ALEGRE (HCPA).** Tito Emílio Vanelli Costa, Stefânia Vieira, Cristiane Webber, Laura Maria Fogliatto, Ingrid Mito, Lucia Mariano da Rocha Silla (orient.) (UFRGS).

Introdução: a leucemia linfocítica crônica (LLC) é uma doença resultante da proliferação clonal de células linfóides, sendo a mais comum das leucemias. Com o surgimento de novas opções de tratamento, torna-se fundamental conhecer as características dos pacientes locais, para que se revise e se planeje os esquemas terapêuticos adequados. Objetivos: analisar retrospectivamente os dados demográficos, clínico-laboratoriais e resposta ao tratamento dos pacientes dos pacientes portadores de LLC tratados junto ao Serviço de Hematologia do HCPA e comparar com as estatísticas internacionais. Materiais e métodos: revisão retrospectiva dos dados existentes nos prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de LLC, no período de janeiro de 1994 a julho de 2007. Resultados: foram obtidos dados de 85 pacientes, sendo 48/85 homens e 37/85 mulheres. A idade média foi de 65, 08 e mediana foi de 65, 11 anos. No momento da análise 71/85 pacientes estavam vivos e 14/85 haviam morrido (9/14 mortes relacionadas à progressão da doença e 5/14 por outras causas). Na data do diagnóstico os pacientes apresentavam um valor médio de Hb 12, 38 g/dL, leucócitos 40229/mm<sup>3</sup>, linfócitos 31692/mm<sup>3</sup>, plaquetas 209000/mm<sup>3</sup>, albumina 4g/dL. 57/85 pacientes necessitaram tratamento. 43/57 pacientes foram tratados com clorambucil em primeira linha, destes 17/43 obtiveram resposta completa (RC) ou parcial (RP). 29/43 necessitaram de tratamento de segunda linha e 10/29 obtiveram PC+RP. Quimioterapia de terceira linha foi necessária em 23/43 pacientes, obtendo RC+RP em 11/23. Conclusões: no Brasil, o protocolo de quimioterapia de primeira linha prevê o uso do clorambucil que raramente leva a RC e RP. A necessidade de um segundo ou terceiro tratamento é comum. A resposta observada com esquema de terceira linha foi superior, gerando a necessidade de refletir sobre as drogas utilizadas como primeira linha nessa doença. (PIBIC).

324

**ABORDAGEM MULTIPROFISSIONAL NO MANEJO DE PACIENTES DISLIPIDÊMICOS COM ALTO RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES: AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE (DADOS PRELIMINARES).** Juliana Trindade Amaral, Paula

Borges de Lima, Ana Paula Gomes, Graziela Hünning Pinto, Luciano Folador, Dauana Pitano Eizerik, Vanessa Chiaradia, Andry Fiterman Costa, Paulo Dornelles Picon (orient.) (UFRGS).

Introdução: A associação entre dislipidemia e o desenvolvimento de eventos cardiovasculares está bem estabelecida. Ensaios clínicos já demonstraram diminuição na taxa desses eventos com redução do LDL-C. Observa-se, entretanto, ainda uma baixa taxa de obtenção dos alvos de LDL-C, possivelmente por baixa adesão ao tratamento. Objetivo: Avaliar o papel da abordagem multiprofissional, no controle lipídico dos pacientes em tratamento farmacológico, no Centro de Dislipidemia e Alto risco (CDA) do Serviço de Medicina Interna do HCPA – Centro de Referência da SES-RS, utilizando como controle o atendimento médico tradicional. Materiais e Métodos: Está em

desenvolvimento, desde dezembro de 2006, um ensaio clínico randomizado com pacientes em tratamento farmacológico do ambulatório CDA. O paciente é randomizado para receber atendimento médico exclusivo ou atendimento médico associado a atendimento por farmacêutico e nutricionista. O acompanhamento terá duração de 12 meses. Resultados: A randomização até o momento (n = 40) resultou em grupos semelhantes. O grupo multiprofissional é constituído por 9 homens e 11 mulheres, contra 10 homens e 10 mulheres do grupo médico exclusivo, a média de idade foi de 63 anos no primeiro e 58 anos no segundo. O perfil de comorbidades mostrou número semelhante de diabéticos, 5 no multiprofissional contra 6 no médico, hipertensos, 13 contra 14, portadores de cardiopatia isquêmica, 7 contra 10 e igual de insuficiência cardíaca, 2 pacientes em cada. O perfil lipídico previamente ao ingresso no estudo foi semelhante quanto ao colesterol total (210, 2 + 55, 3 x 210, 8 + 65 mg/dl), HDL (49, 6 + 9, 5 x 53, 8 + 13, 5 mg/dl) e LDL (102, 2 + 33, 3 x 113, 5 + 37, 3 mg/dl). O nível basal de triglicérides foi mais elevado no grupo médico exclusivo (428, 6 + 494, 2 x 213, 2 + 168, 6 mg/dl). Conclusões: Esta análise preliminar permite inferir que a randomização está adequada e os grupos estão semelhantes, exceção aos triglicérides.

### 325 MARCADORES SÉRICOS E ECOGRÁFICOS DE ATEROSCLEROSE PRECOCE EM PACIENTES SUBMETIDOS A RADIOTERAPIA. *Vinicius Leite Gonzalez, Marta Nassif Pereira Lima, Felipe Soares Torres, Luis Eduardo Paim Rohde, Nadine Oliveira Clausell (orient.)* (UFRGS)

**INTRODUÇÃO:** A radioterapia atua através de dano ao DNA mediado por radicais livres levando à ativação inflamatória e potencial pró-trombogênico, ambos elementos importantes para o desenvolvimento de aterosclerose em se tratando de dano vascular. Já foi demonstrado tardiamente, aumento da espessura da camada íntima-média da carótida de pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço. **OBJETIVO:** Identificar o perfil temporal inicial de marcadores de aterosclerose comparando pacientes com neoplasia de próstata e de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia. **MÉTODO:** Estudo de coorte. Serão incluídos pacientes iniciando tratamento curativo, entre 18 e 80 anos e Karnofsky Performance Status  $\geq 70\%$ . Serão avaliados níveis circulantes de endotelina-1, VCAM-1, fator de Von Willebrand por método de ELISA e espessamento da camada íntima-média da carótida por ecografia vascular. As medidas serão feitas antes, ao final e após 6 meses de radioterapia. **RESULTADOS:** **CONCLUSÃO:** Até o momento, está demonstrado que radiação ionizante causa dano celular dentro do volume irradiado, promovendo expressão de marcadores circulantes de ativação endotelial e inflamatória. Isto pode estar relacionado com dano potencial a tecidos normais e desenvolvimento de complicações tardias, como aterosclerose. Identificação de um grupo de pacientes sob maior risco de desenvolvimento e um melhor entendimento dos mecanismos de toxicidade pela radiação podem auxiliar na prevenção e tratamento do dano ao tecido normal.

**RESULTADOS:** A tabela 1 (dados coletados até o momento).

	Câncer de Cabeça e Pescoço n = 6	Câncer de Próstata n = 4
Idade, anos (média $\pm$ DP)	51,2 $\pm$ 3,9	68 $\pm$ 9,4
Homens (n, %)	5 (83,3)	4 (100)
Dose Gy (média $\pm$ DP)	70 $\pm$ 0	69 $\pm$ 3,4
<b>Fatores de risco CV:</b>		
HAS (n, %)	1 (16,6)	1 (25)
DM (n, %)	0 (0)	2 (50)
História Familiar (n, %)	1 (16,6)	1 (25)
Tabagismo (n, %)	3 (50)	1 (25)

### 326 PERFIL CLINICO E LABORATORIAL DOS PACIENTES COM LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO DO HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE. *Angélica Sauthier, Tamara Mucenic, Virginia de Oliveira Rosa, Vanessa Zimer, Odirlei Monticiele, Joao Carlos Tavares Brenol (orient.)* (UFRGS).

Os autores apresentam uma série de 282 casos de LES. A população em estudo representa os pacientes atendidos no Serviço de Reumatologia do HCPA. Os pacientes incluídos foram diagnosticados segundo os critérios do Colégio Americano de Reumatologia (ACR). Foram consideradas todas as alterações clínicas e laboratoriais que ocorreram ao longo da evolução da doença, desde o início do acompanhamento no HCPA. O atual protocolo foi submetido às Comissões Científica e de Ética do HCPA, sendo aprovado para sua realização. A amostra foi composta de 282 pacientes, sendo 256 mulheres. A cor branca foi encontrada em 78, 4% das pacientes. A média de idade ao diagnóstico foi de 32 anos. 15, 2% são tabagistas, 27, 3% têm história de tabagismo, 67, 7% nunca fumaram e em 4, 6% pacientes não obtivemos esta informação. 95, 3% apresentavam fator antinuclear (FAN) positivo. As demais alterações imunológicas foram encontradas nas seguintes frequências: 44, 7% anti-DNA positivo, 15, 6% anti-Sm positivo, 20, 1% anticardiolipina positivo, 3, 2% anticoagulante lúpico positivo e 2, 5% VDRL falso positivo. A manifestação clínica mais comum foi a artrite, com 78% dos pacientes, seguida de fotossensibilidade em 70, 1%, rash malar em 48, 9%, nefrite em 44%, úlceras orais em 32, 3%, pleurite em 22, 3%, rash discóide em 14, 2%, pericardite em 13, 8%, convulsões em 5, 3% e psicose em 4, 6%. Das manifestações hematológicas, a leuco/linfopenia foi a mais encontrada, em 57, 4% das pacientes, seguida pela anemia hemolítica em 29, 4% e plaquetopenia em 17, 7%. A terapêutica medicamentosa mais utilizada foi o glicocorticóide oral, em 89, 7% dos

casos, seguidos de drogas antimaláricas em 89, 3% pacientes e azatioprina em 39, 3%. A pulsoterapia com glicocorticóide foi utilizada em 20, 5% casos e a ciclofosfamida em bolus em 29%.

### **327 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE EM PACIENTES COM REFLUXO ÁCIDO PATOLÓGICO NA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO NÃO-EROSIVA (NERD).**

*Roberta Reichert, Sergio Gabriel Silva de Barros (orient.) (UFRGS).*

**RACIONAL:** Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) é diminuída na doença do refluxo gastroesofágico não-erosiva (NERD) mas a sua associação com refluxo ácido patológico é desconhecida. **OBJETIVOS:** Medir a QVRS em pacientes com NERD e determinar a sua associação com refluxo ácido patológico. **PACIENTES E MÉTODOS:** Pacientes com sintomas típicos e/ou atípicos compatíveis com refluxo gastroesofágico e endoscopia digestiva alta não-erosiva assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e responderam, prospectivamente, ao questionário genérico SF-36 antes de exame por pHmetria esofágica prolongada. Refluxo ácido patológico foi considerado positivo, quando o tempo de exposição ácida intraesofágica foi superior a 4, 2 % do tempo total. Após exclusão de indivíduos que receberam medicações anti-refluxo e/ou antidepressivas nos últimos 180 dias, os escores do SF-36 foram comparados entre indivíduos com e sem refluxo ácido patológico e com os de um grupo controle histórico da população geral. **RESULTADOS:** entre 179 indivíduos, 42 foram incluídos no estudo e os seus escores no SF-36 não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre indivíduos com refluxo ácido patológico (n=21) ou sem refluxo patológico (n=21) mas foram inferiores aos do grupo controle histórico em cinco domínios. **CONCLUSÕES:** nesse estudo, a qualidade de vida relacionada à saúde em indivíduos com doença do refluxo gastroesofágico não-erosiva foi semelhante entre indivíduos com refluxo ácido patológico e não patológico mas inferior ao de um grupo controle da população geral.

### **328 EFICÁCIA E TOXICIDADE DO TRATAMENTO DE MENINGITE CRIPTOCÓCICA COM ANFOTERICINA B EM INFUSÃO CONTÍNUA: ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO.**

*Juliana Fernandez Fernandes, Diego Rodrigues Falci, Rodrigo Pires dos Santos, Valerio R Aquino, Eduardo Sprinz, Marcelo Jeffmann, Carina Guedes Ramos, Ricardo Zimerman, Luciano Zubarán Goldani (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A criptococose é uma micose sistêmica freqüente em hospedeiros imunocomprometidos, especialmente indivíduos vivendo com HIV/AIDS. A terapia ainda inclui a anfotericina B deoxicolato (AmB-d), tradicionalmente administrada em infusões endovenosas diárias de 4 horas como pilar fundamental do tratamento anti-fúngico. O uso clínico da AmB-d é problemático pela toxicidade. Nosso objetivo é aferir e comparar a eficácia clínica, microbiológica e toxicidade no tratamento de indução da meningite criptocócica com AmB-d na administração por infusão rápida (4 horas) e contínua (24 horas). **Métodos:** Um ensaio clínico randomizado não-cego em dois blocos de 16 indivíduos foi proposto, com pacientes selecionados nas unidades de internação do HCPA a partir da detecção dos critérios de inclusão, comparando o uso de AmB-d em infusão rápida versus em infusão contínua em indivíduos com AIDS e criptococose, avaliando a segurança e eficácia clínica e microbiológica. A análise será feita por intenção de tratar. **Resultados:** Até o presente momento, foi incluído 1 (um) paciente no estudo. Dos dados já coletados sabemos que o mesmo recebeu AmB-d contínua por 21 dias, 50mg/dia, não apresentou reações agudas à infusão, não desenvolveu nefrotoxicidade ou toxicidade hematológica e negatizou cultura com 21 dias de tratamento. O diagnóstico foi feito pelo GRAM com a identificação das leveduras e confirmado por cultura. **Conclusões:** Nesta fase do estudo ainda não é possível inferir sobre os resultados, devido ao pequeno número de indivíduos. As questões de pesquisa a serem respondidas são se a infusão contínua de AmB-d, em pacientes com meningite criptocócica e AIDS, é menos nefrotóxica do que a infusão rápida e se é tão eficaz microbiologicamente quanto a infusão rápida. Nossa impressão é que a infusão contínua de AmB-d poderia diminuir a morbidade relacionada ao tratamento, ao mesmo tempo mantendo-se a eficácia clínica e reduzindo a nefrotoxicidade. (PIBIC).

### **329 ASSOCIAÇÃO DO POLIMORFISMO HLA-G 14 BP COM ARTRITE REUMÁTÓIDE E ARTRITE JUVENIL IDIOPÁTICA.**

*Paulo Cerutti Franciscatto, Tiago Veit, Priscilla Vianna, Claiton Brenol, José Artur Bogo Chies, Felipe Birriel, Ricardo Machado Xavier (orient.) (UFRGS).*

**OBJETIVOS:** Investigar a influência do polimorfismo do gene bp 14 de HLA-G no curso de duas doenças inflamatórias, Artrite Reumatóide (AR) e da Artrite Juvenil Idiopática (AJI). **MÉTODOS:** Os pacientes e os controles eram genotipados para o polimorfismo do gene 14 bp por PCR com os primers específicos para o exon 8 do gene de HLA-G e os fragmentos amplificados foram visualizados em gel de poliacrilamida de 6%. **RESULTADOS:** 106 pacientes com AJI, 265 pacientes com AR e 356 controles saudáveis foram genotipados para o polimorfismo do 14 bp. No grupo da AJI, a idade média foi de 9, 3 anos (4-18) e a idade de diagnóstico foi de 4, 8 anos (1-16). As pacientes femininas com AJI apresentaram uma freqüência mais elevada do alelo do 14bp em comparação aos controles femininos (0.743 e 0.576,  $P < 0.001$ ). Esta freqüência aumentada do alelo de 14bp foi observada em todos os subtipos de AJI. Quanto aos pacientes com AR, a idade média foi de 58,  $1 \pm 12$ , 7 anos e a idade de início dos sintomas e diagnóstico foi de 41,  $62 \pm 14$ , 17 e de 46,  $63 \pm 13$ , 64 anos, respectivamente. A média do DAS28 foi de 4,  $2 \pm 1$ , 3 anos, enquanto a média do HAQ foi de 1,  $4 \pm 0$ , 7. Nos pacientes com AR nenhuma diferença nas freqüências alélicas e genotípicas foram observadas entre pacientes e controles. Nenhuma correlação foi observada entre a severidade do genótipo e da doença ou manifestações clínicas. **CONCLUSÃO:** Nossos dados sugerem que o alelo do HLA-G -14 bp é um fator de risco para AJI, principalmente nas mulheres. Considerando que as diferenças

observadas com relação ao gênero, nós sugerimos que as diferenças hormonal podem interferir no desenvolvimento de AJI. Considerando os pacientes com Artrite Reumatóide, nossos dados concordam com os resultados da literatura e destacam as diferenças na etiologia da AR e da AJI. (PIBIC).

**330** **MORTALIDADE ASCENDENTE POR MELANOMA CUTÂNEO NO RIO GRANDE DO SUL.** *Nádia Murussi, Miriam Peres, Laura Moreira, Fernanda Freitag, Juliana Amaral, Carolina Meotti, Lucio Bakos (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** O melanoma cutâneo vem se tornando um importante problema de saúde. No Brasil, nos últimos 3 anos, sua incidência aumentou cerca de 25% e, no Rio Grande do Sul, cerca de 70%. O melanoma é a mais agressiva das neoplasias cutâneas, mas a sobrevivência dos pacientes tem aumentado consideravelmente, devido ao diagnóstico mais precoce. Na década de 60, cerca de 60% dos pacientes morriam da doença, enquanto atualmente esse número aproxima-se de 11%. Por isso, ressaltamos a importância da prevenção e detecção precoce da doença. Na literatura brasileira, há escassas pesquisas sobre a mortalidade por melanoma. **Objetivos:** Este estudo visa a contribuir para um melhor entendimento da epidemiologia do melanoma a partir do Rio Grande do Sul, Estado com uma das maiores prevalências. **Materiais e Métodos:** Foi realizada análise dos registros de óbitos por melanoma entre 1980 a 2005. O número de óbitos da população do Rio Grande do Sul foi obtido pelos Registros de Câncer de Base Populacional de Porto Alegre/RS. **Resultados:** No Rio Grande do Sul, houve 3.063 óbitos entre 1980 e 2005, obtendo-se uma média de 117, 8 mortes por ano, resultando em uma curva ascendente de mortalidade. O coeficiente de mortalidade por melanoma nos homens foi maior do que nas mulheres nos 26 anos estudados. Porto Alegre acumulou 529 óbitos entre 1980 e 2005. Entre os 10 municípios mais populosos do interior do Estado, o maior coeficiente de mortalidade foi de 4, 26, no ano de 1992, em Novo Hamburgo, seguido de 3, 73, no ano de 2002, em Caxias do Sul. **Conclusão:** No Brasil, em especial no Rio Grande do Sul, os números de incidência e mortalidade têm aumentado de forma expressiva nos últimos anos. Em função disso, procuramos chamar a atenção para a magnitude do problema.

## Sessão 40 Endocrinologia C

**331** **EVOLUÇÃO DA ALBUMINÚRIA DE PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2 NORMO E MICROALBUMINÚRICOS APÓS A SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DAS DROGAS INIBIDORAS DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (IECA).** *Carla Brauner Blom, Alice Nunes, Isadora Rocha, Gabriela Seeger, Renata Farinon, Livia Boninlha, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo, Themis Zelmanovitz (orient.)* (UFRGS).

O benefício da IECA sobre a nefropatia diabética é inequívoco, mas não está claro o quanto este se mantém após a suspensão destas drogas. No caso da redução da excreção urinária de albumina (EUA) ser perdida após a suspensão, não é conhecido o tempo necessário para esta voltar aos valores basais. Este ensaio clínico randomizado e controlado visa avaliar o efeito da retirada do IECA, utilizado por pelo menos 1 ano, sobre a EUA de pacientes com DM tipo 2. Após o período de run-in [avaliação clínica, laboratorial e controle da pressão arterial (alvo <130/80mmHg)], os pacientes foram randomizados para suspensão do IECA (substituição por verapamil, atenolol e/ou hidralazina) ou grupo controle. A pressão arterial e EUA foram avaliadas após 2, 4 e 8 semanas. Foram avaliados 62 pacientes, 31 no grupo de suspensão do IECA [27 normoalbuminúricos (EUA <30 mg/24h) e 4 microalbuminúricos (EUA 30-299 mg/24h)] e 31 no grupo controle (25 normo e 6 microalbuminúricos). No grupo de suspensão do IECA, quando analisados apenas os pacientes microalbuminúricos, observou-se aumento da EUA após 4 [97 (38-783) mg/24h] e 8 semanas [145 (46-1820) mg/24h], quando comparadas com os valores basais [84 (31-160) mg/24h; ANOVA de Friedman p=0, 026]. Nesse subgrupo observou-se um incremento da EUA de 23%, 99% e 90% após 2, 4 e 8 semanas de suspensão do IECA, respectivamente. Não houve modificação da EUA nos pacientes normoalbuminúricos que suspenderam o IECA, assim como no grupo controle ao longo do estudo. Durante o estudo, o controle glicêmico e pressórico se manteve estável. Estes resultados sugerem que são necessários pelo menos 30 dias de suspensão dos IECA para adequada avaliação da EUA na faixa de microalbuminúria de pacientes com DM tipo 2 sob tratamento prolongado com esse medicamento.

**332** **DESEMPENHO DO IMC NO DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO E OBESIDADE: COMPARAÇÃO DE DOIS CRITÉRIOS INTERNACIONAIS.** *Alessandra Rosa Antunes, Bianca da Silva Alves, Jaqueline Vidor, Muriel Alves Zingano, Rita Coelho Lamas, Bruna Franzoni, Fernanda Karst, Rogério Friedman (orient.)* (IPA).

Devido ao aumento da prevalência da obesidade infantil no mundo, torna-se necessário o desenvolvimento de métodos diagnósticos de baixo custo, praticidade e com classificação confiável. **Objetivo:** Avaliar a acurácia do índice de massa corporal (IMC) como critério diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Porto Alegre. **Métodos:** Avaliou-se 1225 escolares entre 6 e 11 anos, sendo 47, 8% meninos. Aferiu-se peso, estatura pregas cutâneas tricipital e subescapular. O percentual de gordura corporal (%GC) e o IMC foram calculados. O diagnóstico nutricional foi realizado segundo critérios da International Obesity Task Force (IOTF) e do Center of

Disease Control (CDC). Utilizou-se como padrão de referência o %GC. Calculou-se sensibilidade (SENS) e especificidade (ESPE) e áreas sob a curva ROC (ASC) Usou-se um  $\alpha$  de 0,05. Resultados: A prevalência de sobrepeso e obesidade em meninos foi de 20,2% e 25,6% (CDC), e 25,5% e 14% (IOTF) e em meninas 15,9% e 15,6% (CDC) e 19,1% e 11,6% (IOTF), respectivamente. Para sobrepeso, o CDC teve menores valores de SENS [76% e 78% (CDC) e 82% e 80% (IOTF) para meninos e meninas respectivamente] e maiores valores de ESPE que a IOTF [93% e 97% (CDC) e 86% e 97% (IOTF) para meninos e meninas respectivamente]. Para obesidade, o CDC teve menores valores de SENS [94% e 94% (CDC) e 100% e 98% (IOTF) para meninos e meninas respectivamente] e maiores valores de ESPE que a IOTF [68 e 79% (CDC) e 44% e 73% (IOTF) para meninos e meninas respectivamente]. As ASC foram altas e significativas para ambos os sexos (0,95 IC95% 0,93-0,97 para meninos e 0,98 IC95% 0,97-0,99 para meninas). Conclusão: Esses critérios não classificaram satisfatoriamente o estado nutricional da amostra. O CDC apresentou melhor desempenho para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade. O IMC foi um bom índice para avaliação de %GC em nossa amostra.

333

### **EFEITO A CURTO PRAZO DA SUSPENSÃO DO USO DE INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA EM PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2 MICROALBUMINÚRICOS.** *Jaqueline Driemeyer Correia, Mariana da Silva Bauer, Bianca da Silva*

*Alves, Máira Pereira Perez, Themis Zelmanovitz, Rogerio Friedman (orient.) (UFRGS).*

O uso de inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) em pacientes com diabetes melito tipo 2 (DM2) microalbuminúricos parece conferir importante benefício à função renal, diminuindo a excreção urinária de albumina. Este efeito nefroprotetor é tido como independente da redução da pressão arterial. Objetivo: avaliar o efeito da retirada de IECA em pacientes com DM2 microalbuminúricos. Métodos: foram selecionados pacientes em “run-in” de um protocolo de intervenção para avaliação do efeito da dieta na microalbuminúria. Esses indivíduos suspenderam o uso de IECA para aferição dos valores reais de albuminúria. Nos hipertensos, o IECA foi substituído por outro agente anti-hipertensivo. Foram avaliados a medida de pressão arterial (PA), a albuminúria, o perfil lipídico, o controle glicêmico e o perfil antropométrico no início do estudo. As medidas de PA e microalbuminúria foram repetidas no mínimo após seis semanas de suspensão do uso da medicação. Resultados: oito pacientes, com idade média de 56,8 ± 10,8 anos, sendo 62,5% do sexo masculino, foram avaliados até o momento. Houve redução significativa da PA média (PAM), após a retirada de IECA (106,1 ± 9,37 para 84,8 ± 9,54 mmHg;  $p < 0,001$ ), sendo o percentual de redução de 17,6% (95%IC: 9,4 - 31,5). Os valores de albuminúria não se alteraram [de 75,6 (13 - 235) para 59,1 (21,5 - 502,9) mg/24h;  $p = 0,607$ ]. Conclusão: A suspensão do uso de IECA em pacientes com DM2 microalbuminúricos por um curto período de tempo não parece alterar a excreção urinária de albumina. A amostragem está sendo ampliada para melhor entender os efeitos sobre albuminúria e PA.

334

### **COMPARAÇÃO DE DIFERENTES DOSES TERAPÊUTICAS DE <sup>131</sup>I NO HIPERTIREOIDISMO DE GRAVES: QUASE-EXPERIMENTO COM CONTROLE HISTÓRICO.** *Walter Escouto Machado, José Miguel Dora, Ana Luiza Silva Maia (orient.) (UFRGS).*

A Doença de Graves (DG) é a principal causa de hipertireoidismo, afetando principalmente mulheres entre 40-60 anos. O iodo radioativo <sup>131</sup>I tem sido cada vez mais utilizado como terapia de primeira escolha por ser considerado um tratamento seguro, de baixo custo e de efeito rápido. Estudos desenvolvidos no Serviço de Endocrinologia do HCPA demonstraram que na dose de 200  $\mu$ Ci de <sup>131</sup>I por grama de tecido, a taxa de falência a esse tratamento foi de 15%. No entanto, análise mais criteriosa evidenciou bócio volumoso ( $\geq 50$ g) como principal fator prognóstico de falência. Nesses pacientes, a falha terapêutica foi de 41%, enquanto que, em pacientes com bócio de menor volume foi apenas 8% ( $p = 0,01$ ). O objetivo do presente estudo é avaliar se o uso de dose maior de <sup>131</sup>I poderia melhorar a eficácia do tratamento. Serão incluídos pacientes atendidos no Ambulatório de Endocrinologia do HCPA com DG e bócio  $\geq 50$ g estimado por ecografia. O <sup>131</sup>I será utilizado na dose de 250  $\mu$ Ci/g corrigida pela captação de <sup>131</sup>I em 24hs (RAIU). Como controle histórico será utilizado o subgrupo de pacientes com DG e bócio  $\geq 50$ g do estudo previamente citado. O desfecho primário avaliado será cura, definida como eutireoidismo ou hipotireoidismo 01 ano após o tratamento. A comparação de taxa de cura será realizada utilizando-se o teste de  $\chi^2$ , considerando-se significativo  $p < 0,05$ . Até o momento, 06 pacientes (05 mulheres) já receberam o <sup>131</sup>I. A média de idade foi de 36,5 ± 9,6 anos, o volume tireoideano 62 ± 8,7 cm<sup>3</sup> e a RAIU 74,7 ± 14,6%. Os níveis séricos de tiroxina foram 28,1 ± 6,4  $\mu$ g/dl e de triiodotironina 655 ± 312 ng/dl. A taxa de cura não pode ser avaliada porque nenhum paciente completou 1 ano de seguimento. (PIBIC).

335

### **EXPRESSÃO DA IODOTIRONINA DESIODASE TIPO 2 NO TECIDO MUSCULAR EM HUMANOS.** *Natália Sônego Fernandes, Simone Magagnin Wajner, Ana Luiza Silva Maia (orient.) (UFRGS).*

Em humanos, a reação de monodesiodação do T4 no hormônio metabolicamente ativo T3 é catalizada pelas iodotironinas desiodadas tipo 1 e 2 (D1 e D2), sendo responsável por 80% do T3 circulante. Entretanto, o papel relativo dessas desiodases na produção extratireoideana de T3 não está totalmente esclarecido. Estudos recentes em cultura celular indicam que a atividade da D2 no tecido muscular esquelético é a maior responsável pelo T3 circulante. No entanto, a determinação da atividade da D2 no músculo humano e sua regulação nos estados de hipotireoidismo e hipertireoidismo ainda não foram completamente estabelecidas. O presente trabalho tem por

objetivo determinar a atividade da D2 no músculo humano, bem como avaliar sua regulação em estados de hipotireoidismo e hipertireoidismo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do HCPA. Foram avaliadas 9 amostras de tecido muscular esquelético (coletadas durante procedimento cirúrgico e com consentimento do paciente), a partir das quais foram extraídos microsomas. Os estudos de atividade enzimática utilizaram como substrato 4nM de T4 frio e DDT 10mM como co-fator. O controle do experimento foi feito utilizando-se 500nM de T4 frio para inibição completa da atividade da enzima. O Km da D2 no músculo foi o esperado para a enzima, e a velocidade máxima (Vmax) variou entre 1 e 5, 3 fmol/min.mg.prot. A atividade da D2 estava significativamente aumentada no hipotireoidismo e reduzida no hipertireoidismo, quando comparado aos indivíduos eutireoideos (2, 34 fmol/min.mg.prot; 0, 03 fmol/min.mg.prot; 0, 38 fmol/min.mg.prot, respectivamente,  $p < 0, 001$ ). Esses resultados estão de acordo com aqueles da cultura celular e sugerem que a D2 é a principal fonte de T3 nos estados de hipotireoidismo e eutireoidismo em humanos. (Fapergs).

### 336 AVALIAÇÃO DA VARIAÇÃO SAZONAL DE 25- HIDROXIVITAMINA D3 SÉRICA E INGESTÃO DIETÉTICA DE VITAMINA D EM PACIENTES COM BAIXA ESTATURA.

*Fabiana Viegas Raimundo, Aline Lopes Bueno, Mauro Antonio Czepielewski (orient.) (UFRGS).*

A vitamina D (Vit D) é um hormônio fundamental para a homeostase do cálcio e para o desenvolvimento ósseo e é obtida através da dieta e exposição solar (radiação ultravioleta). Há evidências na literatura sobre baixo consumo dietético e nível sérico de 25- Hidroxivitamina D3 [25(OH)D3] em crianças e adolescentes. A concentração de 25(OH)D3 sérica é um indicador clínico sensível para o status de vitamina D. Objetivo: Avaliar a variação sazonal dos níveis séricos de 25(OH)D3 e ingestão dietética de Vit D em pacientes com Baixa Estatura (BE). Metodologia: Pacientes com BE, atendidos no Ambulatório de Baixa Estatura do Serviço de Endocrinologia do HCPA, sem doenças crônicas, endócrinas ou genéticas responderam a três recordatórios de 24h para estimar o consumo dietético de vitamina D. O nível sérico de 25(OH)D3 foi avaliado por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) no Laboratório Fleury/SP. Resultados: No grupo estudado (n=58), verificou-se o consumo dietético de Vit D abaixo do recomendado (5µg/dia) em 96, 6% dos pacientes e níveis limítrofes de 25(OH)D3 (20-30ng/ml). A 25(OH)D3 sérica apresentou-se diferentemente nas estações do ano, sendo os seus níveis mais altos no verão ( $p < 0, 05$ ), relação não verificada com o consumo dietético de Vit D. Conclusão: A 25(OH)D3 sérica variou apenas em relação às estações do ano, devido a variação de incidência solar. Níveis séricos de 25(OH)D3 baixos sugerem a importância da Vit D obtida através da dieta nos meses onde há uma menor incidência de radiação ultravioleta.

### 337 ASSOCIAÇÃO ENTRE A COMPOSIÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS SÉRICOS E A PRESENÇA DA SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES COM DIABETES MELITO TIPO 2.

*Isadora Rocha dos Santos, Joana Klein, Magda Susana Perassolo, Jussara Carnevale de Almeida, Thais Stemburgo, Valesca D Alba, Miriam Bittencourt Moraes, Themis Zelmanovitz, Mirela Jobim de Azevedo, Jorge Luiz Gross (orient.) (UFRGS).*

A composição de ácidos graxos (AG) séricos tem sido relacionada à mortalidade cardiovascular. Em pacientes com diabetes melito tipo 2 (DM2) e microalbuminúria foi demonstrado menores proporções de AG poliinsaturados (AGP) séricos. No entanto, a relação entre a composição de AG séricos e a presença de síndrome metabólica (SM) não é bem estudada. Este estudo transversal visou analisar a associação entre a composição de AG séricos e a presença de SM e seus componentes em pacientes com DM2. Cento e vinte e cinco pacientes (62 homens; idade: 59, 6±10, 7 anos) foram submetidos à avaliação clínica, nutricional (registro alimentar de 3 dias com pesagem de alimentos) e laboratorial. Foram avaliados: ácidos graxos em lipídeos totais séricos (cromatografia gasosa), índice HOMA, albuminúria (imunoturbidimetria), controle glicêmico e perfil lipídico. Noventa e três pacientes (74, 4%) apresentaram critérios para SM (critérios do NCEP) e foram divididos de acordo com o número de componentes da SM (3 a 5 componentes). Observou-se uma diminuição progressiva da proporção sérica de AGP ( $P=0, 002$ ) e um aumento na proporção de AG monoinsaturados (AGM) séricos ( $P=0, 001$ ) de acordo com a presença ou não de SM e também de acordo com o número de componentes da SM. Os pacientes com 5 componentes de SM apresentaram proporções menores de AGP (34, 0 ± 4, 6%;  $P=0, 001$ ) e maiores de AGM (26, 1 ± 3, 7%;  $P=0, 002$ ) quando comparados com pacientes sem SM (AGP:40, 0 ± 4, 7%; AGM:21, 9 ± 2, 7%) e com os pacientes com 3 componentes da SM (AGP:38, 6 ± 5, 1; AGM:22, 2 ± 3, 8%). A proporção de AG saturados não apresentou diferença entre os grupos. Em conclusão, a SM está associada à presença de menores proporções de AGP e maiores proporções de AGM séricos em pacientes com DM2, e esta relação está diretamente associada ao número de componentes da SM.

## Sessão 41

### Nutrição B

**338****COMPARAÇÃO ENTRE O PADRÃO DE CRESCIMENTO PROPOSTO PELA OMS 2006 E AS REFERÊNCIAS DO NCHS DE 1977 E CDC 2000 NO DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS.** *Rafaela Macedo Nunes, Ilaine Schuch (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Acompanhar o crescimento é uma das melhores formas de monitorar o estado nutricional infantil. Para tal, são utilizados valores de referência que podem se apresentar como curvas, determinando a posição de uma criança em relação às demais de mesmo sexo e faixa etária. A Organização Mundial da Saúde (OMS) investiu na construção das novas curvas de crescimento, que pela primeira vez, estabelecem como as crianças devem crescer. **Objetivo:** Comparar o diagnóstico nutricional de crianças de 0 a 5 anos de idade, quando classificadas frente às curvas do National Center for Health Statistics (NCHS) de 1977, Center for Disease Control and Prevention (CDC) de 2000 e OMS de 2006. **Metodologia:** Dados de peso (kg) e estatura (cm) de crianças entre 0 e 5 anos que realizam acompanhamento antropométrico em três Unidades Básicas de Saúde do Centro de Saúde Escola Murialdo, de Porto Alegre, foram utilizados para classificação do estado nutricional nas três curvas propostas. O escore-Z foi utilizado como parâmetro e o teste Kappa para análise estatística. Considerou-se +2DP e -2DP, respectivamente, para valores acima e abaixo do recomendado nos índices de P/I, P/E e E/I. **Resultados e discussão:** As curvas do NCHS apresentaram, na maioria dos índices, o maior número de crianças eutróficas. As curvas do CDC foram as que mais variaram o diagnóstico nutricional das crianças e, as novas curvas da OMS apresentaram o menor número de eutróficas em todos os índices. Ao comparar as curvas do CDC e da OMS, obteve-se o menor valor para Kappa (indicando correlação moderada), enquanto que, nas demais comparações, os valores foram sempre maiores (indicando correlações de moderadas a muito boas). **Conclusão:** Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as curvas. Entretanto, pelos motivos apresentados, as novas curvas da OMS são o melhor referencial para obtenção do diagnóstico nutricional infantil entre 0 e 5 anos.

**339****CONSUMO ALIMENTAR DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO QUE PARTICIPARAM DO EVENTO PROFISSIONAL DO FUTURO DA UNIJUI.** *Ivanice Ferreira Rocha, Ligia Beatriz Bento Franz, Maristela Borin Busnello (orient.)* (UNIJUI).

**Introdução:** O objetivo deste estudo foi analisar a dieta de um dia de estudantes do ensino médio que visitaram as dependências da UNIJUI em um evento para futuros universitários (Profissional do Futuro), quanto ao número de refeições e a composição da dieta. **Metodologia:** Estudo descritivo, no qual utilizou-se o recordatório alimentar de 24 horas, aplicado por acadêmicos do Curso de Nutrição. A análise qualitativa da dieta foi realizada tendo como referência o Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006) com auxílio do software Epi info versão 3.3.2/2000. **Resultados:** Dos 44 participantes, 65, 9% eram do sexo feminino e 34, 1% era do sexo masculino, sendo a idade média de 21 anos ( $\pm 7,02$  meses). Verificou-se que 38, 6% dos indivíduos realizavam até quatro refeições/dia e 4, 5% fizeram 6 refeições. As refeições mais negligenciadas foram os lanches. Nenhum entrevistado consumiu seis porções de cereais conforme o preconizado pelo Guia Alimentar. O consumo de carnes e derivados ficou acima do recomendado, pois 43, 2% dos participantes consumiram mais do que duas porções de carne naquele dia. Ainda, 38, 6% não consumiram nenhum tipo de fruta, apenas 9, 1% consumiram três porções/dia. Quanto ao consumo de verduras e legumes, 70, 5% dos participantes fizeram uma ou nenhuma ingestão de verduras e legumes. Apenas 9, 1% consumiram três porções de leites e derivados. Observou-se a presença freqüente de bebidas gaseificadas e guloseimas. **Conclusão:** Constatou-se excesso de consumo de açúcares e gordura, presença insuficiente de cereais, frutas e verduras na dieta. Foi identificada diminuição do número de refeições diárias. Propõe-se a discussão de dados deste estudo nas escolas, além da implementação de ações que promovam hábitos alimentares saudáveis, como modificações na composição dos alimentos, redução de propagandas de alimentos densamente calóricos, estímulo ao consumo de alimentos mais naturais.

**340****REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR: ASPECTOS METODOLÓGICOS.** *Ruchelli França de Lima, Anelise Fernanda Zanolla, Maria Teresa Anselmo Olinto (orient.)* (UNISINOS).

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) têm aumentado sua prevalência nas últimas décadas e a Organização Mundial da Saúde (OMS) situa dieta e nutrição entre as suas principais causas. A epidemiologia nutricional tem como objetivo estudar a relação entre dieta e desfechos em saúde. Para isto, necessita dispor de instrumentos reprodutíveis, válidos e economicamente viáveis. Reprodutibilidade indica o grau em que um instrumento é capaz de produzir um mesmo resultado quando aplicado, nas mesmas circunstâncias, repetidas vezes. Enquanto que validade refere-se ao grau com que um instrumento mede o que pretende medir. Entre os métodos disponíveis para avaliar ingestão alimentar, o questionário de freqüência alimentar (QFA) é um bom instrumento por ter baixo custo e ser de fácil utilização. Este estudo teve como objetivo testar a reprodutibilidade e validade de um questionário de freqüência alimentar em uma mostra de 90 indivíduos adultos de 20 a 69 anos de idade, da região metropolitana de

Porto Alegre/RS. As variáveis sócio-econômicas e demográficas foram obtidas através de questionário padronizado, pré-codificado e pré-testado. A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, altura e circunferência da cintura. O consumo alimentar foi obtido utilizando-se 2 QFAs e 3 inquéritos recordatórios de 24 horas (IR24hs). A coleta dos dados ocorreu em três momentos. A reprodutibilidade será avaliada comparando-se os dados nutricionais dos 2 QFAs, enquanto a validade do QFA será testada contra a média dos 3 IR24hs, utilizando-se coeficiente de correlação de Pearson. A concordância entre os níveis de ingestão de nutrientes, definidos pelo QFA e média dos IR24hs também será avaliada comparando-se as distribuições em quartis. As análises serão realizadas com o programa SPSS versão 11.0 for windows. Especificamente, para a digitação do IR24h e QFA está sendo utilizado o Programa Nutwin versão 1.5.2.51.

### **341** **PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS NÃO-INSTITUCIONALIZADOS NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS.** *Betina da Gama Ettrich, Gabriela Penter, Luciana Ramos, Alessandra Pizzato, Jose Roberto Goldim (orient.)* (PUCRS).

**Introdução:** O processo fisiológico de envelhecimento traz consigo significativas alterações corporais, tornando os idosos mais propensos a problemas nutricionais. Perda de peso involuntária e redução do apetite são comuns nesta população. O padrão de gordura corporal se modifica, aumentando a adiposidade no tronco. Essas alterações contribuem para o aumento da morbi-mortalidade dos idosos. **Objetivo:** Descrever o perfil nutricional de idosos não-institucionalizados. **Métodos:** Realizou-se estudo transversal com idosos não-institucionalizados do município de Porto Alegre-RS. Foi realizada avaliação nutricional através da antropometria (peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e razão cintura-quadril (RCQ)) e da Mini Avaliação Nutricional (MAN). Realizou-se análise descritiva dos dados, tendo sido os resultados expressos na forma de média  $\pm$  desvio-padrão e percentual. Foram respeitados os aspectos éticos envolvidos na pesquisa com seres humanos. **Resultados:** Foram avaliados 142 idosos (98F/44M, 71 $\pm$ 7anos). Observou-se em média: peso de 71, 2 $\pm$ 14, 1kg, altura de 161 $\pm$ 9cm, IMC de 29, 2 $\pm$ 3, 4kg/m<sup>2</sup>. Foram classificados pelo IMC (OMS, 1998) como 1% magreza grau I, 34% eutrofia, 39% pré-obesidade, 19% obesidade grau I, 5% obesidade grau II e 2% obesidade grau III. A RCQ classificou 51% das mulheres e 11% dos homens com risco para doenças cardiovasculares. Pela MAN, foram classificados 13, 4% como risco de desnutrição e 0, 7% como desnutridos. **Conclusão:** É imprescindível que a avaliação nutricional seja realizada de forma criteriosa e precoce, buscando identificar idosos em risco nutricional. Através do conhecimento do estado nutricional destes idosos pode-se intervir na prevenção de enfermidades e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida desta população.

### **342** **ADEQUAÇÃO E CONHECIMENTO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FORMANDAS DO CURSO DE NUTRIÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA IPA, PORTO ALEGRE, RS.** *Muriel Alves Zingano, Ana Paula Trussardi Fayh (orient.)* (IPA).

**Introdução:** Alunas do curso de nutrição tentam se aproximar ao máximo de uma alimentação correta e balanceada, mas outros fatores, além do conhecimento nutricional, podem influenciar seu comportamento alimentar. O objetivo deste estudo foi avaliar a adequação alimentar de formandas do curso de Nutrição do Centro Universitário Metodista IPA, e a percepção que elas têm sobre a sua alimentação. **Métodos:** As formandas foram pesadas e medidas (balança mecânica Filizzolla), e preencheram um questionário com perguntas fechadas acerca do conhecimento e percepção de sua alimentação. Após, preencheram um recordatório alimentar de três dias, que foi posteriormente calculado com auxílio do software DietWin Profissional versão 2.0 para Windows. Os dados foram estruturados e analisados com auxílio do software SPSS versão 12.0. Para avaliar a adequação do consumo alimentar, utilizou-se teste t simples, e para comparar a adequação alimentar com a percepção das alunas, utilizou-se o teste qui-quadrado. Os resultados estão expressos em média + dp. **Resultados:** Os dados preliminares de dezoito formandas demonstraram que elas ingerem uma menor quantidade calórica do que necessitam (1566, 11+468, 46 kcal e 2183, 63+181, 27 kcal, respectivamente), consomem quantidades percentuais adequadas em macronutrientes, mas não atingem suas necessidades de fibras (17, 67+6, 35g), ferro (10, 14+3, 16mg) e de cálcio (674, 76+250, 29mg). As acadêmicas possuem conhecimento satisfatório sobre a adequação da sua alimentação. **Conclusão:** As formandas apresentam alimentação adequada em macronutrientes, mas inadequada em calorias, fibras e micronutrientes. O conhecimento sobre a inadequação não é suficiente para modificar o hábito alimentar destas acadêmicas.

### **343** **FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS AO CONSUMO NÃO HABITUAL DE FEIJÃO ENTRE ADOLESCENTES.** *Cristine da Silva Medeiros, Paula Dal Bó Campagnolo, Marcia Regina Vitolo (orient.)* (FFFCMPA).

**Introdução:** A adolescência vem sendo destacada como um período de risco para dietas deficientes em micronutrientes e fibra alimentar. A Pesquisa Nacional de Orçamento Familiar demonstrou que o consumo de feijão diminuiu bruscamente, sendo mais evidente na região Sul e na população com maior renda familiar mensal. **Objetivo:** Avaliar fatores determinantes do consumo não habitual de feijão entre adolescentes. **Metodologia:** Foi realizado estudo transversal com 722 adolescentes da cidade de São Leopoldo/RS. A amostra foi realizada por conglomerados em 3 estágios. Foram obtidos dados sociodemográficos da família por meio de questionário. Utilizou-se inquérito de frequência alimentar e determinou-se como consumo não habitual de feijão a ingestão menor que 4 vezes na semana. A análise estatística foi realizada por meio de regressão logística. **Resultados:** Os adolescentes consumiam feijão, em média, 5, 24 dias na semana, sem diferença entre os sexos. O consumo não



habitual de feijão foi associado a maior faixa etária apenas entre as meninas ( $p=0,003$ ). O consumo não habitual de feijão foi associado à escolaridade materna maior que oito anos, renda familiar mensal maior que 3 salários mínimos, e não ser filho único. **Conclusão:** O estudo confirma a hipótese que com a melhora da condição socioeconômica o feijão deixa de fazer parte do hábito alimentar, sugerindo a substituição por outros alimentos com menor teor de fibra e folato.

### **344** AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS HÁBITOS ALIMENTARES DOS PAIS, QUANTO À INGESTÃO DE VERDURAS E LEGUMES, SOBRE A ALIMENTAÇÃO DOS FILHOS. *Laura de Brochado Corino, Raquel Rau, Danielle Cohen, Nara Sudo (orient.) (IPA).*

Uma dieta balanceada desde a infância favorece níveis ideais de saúde, crescimento e desenvolvimento intelectual, além de prevenir as doenças crônico-degenerativas. O aumento da obesidade infantil tem sido atribuído ao baixo consumo de frutas e hortaliças e ao aumento no consumo de calorias vazias. Os hábitos alimentares iniciam-se com a bagagem genética e sofrem influências do meio (tipo de aleitamento, alimentos introduzidos e condição socioeconômica), sendo a família o modelo para a aquisição dos hábitos da criança. Os alimentos doces são os preferidos pelas crianças, mas devem estar equilibrados entre carboidratos, lipídios e proteína. Cálcio, ferro, zinco e as vitaminas requerem atenção especial e reforçam a necessidade da ingestão de verduras e legumes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência dos hábitos alimentares dos pais, quanto à ingestão de verduras e legumes, na construção dos hábitos alimentares dos filhos. Foram realizadas 90 entrevistas, divididas entre 45 crianças e seus respectivos pais, com perguntas sobre o consumo de verduras e legumes. Mostrou-se, às crianças, figuras de vegetais para facilitar a identificação. Os resultados apontaram que 82, 22% das crianças repetem os hábitos alimentares de seus pais. Houve correlação positiva (0, 6) entre o número de vezes que pais e filhos ingerem verduras e legumes na semana. A frequência entre pais e filhos que consomem verduras e legumes 7 vezes por semana foi de 60%. E o nível de confiança da pesquisa foi de 90%. As autoras concluíram que fatores ambientais e o exemplo dos pais durante as refeições exercem uma forte influência nos hábitos alimentares dos filhos. Assim, identificar e compreender as inter-relações que determinam as escolhas alimentares das crianças é fundamental para uma correta intervenção.

### **345** DETERMINAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES DE ESCOLA PÚBLICA E PARTICULAR DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA-RS. *Juliana Deoliveira Rossato, Ana Lúcia de Freitas Saccol (orient.) (UNIFRA).*

Existem práticas alimentares erradas, como a recusa alimentar, dietas excêntricas, regimes alimentares e omissão de refeições. As necessidades nutricionais dos adolescentes muitas vezes não estão adequadas, no que diz respeito à energia, muitas vezes com alto consumo de açúcares e gorduras e baixa ingestão de proteínas, vitaminas e minerais. Este projeto tem como público alvo, adolescentes do ensino médio de ambos os sexos, de idade entre 13 a 18 anos de uma escola pública e uma escola particular do município de Santa Maria-RS. A pesquisa será realizada com 200 adolescentes, sendo 100 da escola pública e 100 da escola particular cursando o ensino médio de Santa Maria-RS. Como forma de diagnosticar o perfil nutricional, em primeiro encontro, será aplicado um questionário com perguntas abertas e fechadas, no qual determinará os hábitos dos adolescentes. Para a avaliação do estado nutricional, serão utilizadas as seguintes variáveis: peso e altura. Com os dados coletados será calculado o percentil de acordo com IMC (índice de massa corpórea) e idade. Após investigar os hábitos e necessidades dos adolescentes, em segundo encontro, será ministrada uma mini-palestra. A palestra terá duração de no máximo 45 minutos, abordará temas como a importância de uma alimentação saudável, as necessidades nutricionais de carboidratos, proteínas, lipídios, água de acordo com a faixa etária. Os dados serão tabulados e apresentados na forma de tabelas e gráficos, possibilitando a determinação do perfil nutricional dos adolescentes.

### **346** PERFIL NUTRICIONAL E RISCO CARDIOVASCULAR DE IDOSOS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA DE SANTA MARIA-RS: ESTUDO EM ANDAMENTO. *Tamirys Pereira Cabreira, Mariele Lovatto Marcuzzo, Vanessa Ramos Kirsten (orient.) (UNIFRA).*

**Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de idosos institucionalizados em Santa Maria – RS. **Métodos:** Estudo de caráter descritivo, em que foram avaliados até o momento 43 de 68 asilados, do sexo masculino, residentes em uma instituição geriátrica de Santa Maria-RS. As variáveis antropométricas foram circunferências do braço, da panturrilha e cintura, comprimento do braço e meia envergadura. Estas variáveis foram utilizadas para estimativa de peso e altura de acordo com Rabitto (2006). O índice de massa corporal foi calculado através de peso e altura sendo classificado de acordo com o IMC do idoso (LIPSCHITZ, 1994) e o risco cardiovascular através da circunferência da cintura de acordo com OMS (1998). Estão sendo incluídos na amostra, idosos com 60 anos ou mais que aceitarem participar da avaliação nutricional. Os dados preliminares são apresentados na forma de porcentagem simples. **Resultados:** A média de idade dos idosos é de 71,  $8 \pm 8$ , 14 anos. De acordo com o IMC para idosos, cerca de 46, 5% destes apresentaram sobrepeso, 39, 5% eutrofia e 14% estado de magreza. No que se refere à circunferência da cintura 63% apresentam risco cardiovascular, sendo destes 33% risco muito elevado. **Conclusão:** A prevalência de estado nutricional inadequado foi alta, considerando-se que aproximadamente 60% dos idosos avaliados apresentam-se em risco nutricional, tanto pelo estado de magreza quanto pelo excesso de peso. Além disso, mais da metade da amostra avaliada apresentou risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estas alterações do estado

nutricional são relacionadas com sérios agravos para saúde, o que ressalta a importância de intervenções dietoterápicas com este grupo populacional.

**347** **PERFIL NUTRICIONAL DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA PRATICANTES DE NATAÇÃO.** *Fabiana Simon Barreto, Flávio Santos, Nathália Schutz, Marcello Mascarenhas, Marcelo Santanna, Cristina Panziera, Ana Paula Trussardi Fayh (orient.) (IPA).*

A natação é um dos esportes individuais mais praticados por pessoas portadoras de deficiência (PPDs), pela facilidade de locomoção no ambiente aquático. O aspecto nutricional é relevante para o desempenho esportivo e qualidade de vida destes indivíduos. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional de PPDs que praticam natação no Projeto Paradesporto do Centro Universitário Metodista IPA. Foram avaliados sete PPDs devido a amputações ou paralisia (4 homens e 3 mulheres) com média de idade 27, 28 + 5, 34 anos, que freqüentam aulas de 2 a 3 vezes por semana em um período de três meses. Foram medidas massa corporal e estatura (balança mecânica Filizzolla), e quando estes procedimentos eram inviáveis foram utilizadas equações específicas para a estimativa destas medidas. Os avaliados responderam um recordatório alimentar de 24 horas para o cálculo da ingestão calórica e de macronutrientes. Os nadadores apresentaram uma média de peso de 71, 65± 22, 01 Kg, estatura média de 164, 85±10, 22 cm, e índice de massa corporal médio de 25, 71± 4, 88 Kg/m<sup>2</sup>. O consumo alimentar encontrado foi de 2901, 5±1085, 45kcal, tendo uma composição média de 60, 84±7, 34% de carboidratos, 19, 92±3, 53% de proteínas e 19, 23±7, 4% de lipídios do valor energético total (VET). A quantidade de proteínas por quilograma de peso (g/kg) dos praticantes foi de 1, 81±0, 66 g/kg. Conclui-se que os PPDs apresentam peso acima do desejável e ingestão nutricional desequilibrada, consumindo mais proteína e menos lipídeos que o desejável. Devido a grande diferenciação dos dados torna-se necessário uma orientação nutricional individualizada para corrigir as inadequações alimentares observadas, para a melhora do desempenho físico e da qualidade de vida.

## Sessão 42

### Nutrição e Composição Corporal

**348** **VERIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS NUTRICIONAIS DE ADOLESCENTES ATLETAS E NÃO ATLETAS.** *Débora Wagner, Flavia Meyer (orient.) (UFMS).*

O período da adolescência é caracterizado pelo aparecimento de alterações sociais, psicológicas e físicas, podendo repercutir no comportamento alimentar e causar transtornos alimentares. Porém, os adolescentes atletas podem estar mais interessados em manter uma dieta saudável ou serem influenciados por informações enganosas sobre o efeito de determinados alimentos e suplementos sobre a sua forma física e desempenho. Este estudo objetivou verificar os conhecimentos nutricionais de adolescentes atletas e não atletas. Participaram 14 adolescentes atletas (12 meninas e 2 meninos) (AA) (16±1, 15 anos) e 14 adolescentes não atletas (8 meninas e 6 meninos) (NA) (18±1, 2 anos). Os adolescentes responderam a um questionário contendo 20 questões fechadas e específicas sobre nutrição. Nenhum dos 28 adolescentes entrevistados acertou todas as perguntas do questionário. Verificou-se que para 4 questões, mais de 50% dos adolescentes forneceram respostas erradas e, somente 5 questões obtiveram o acerto dos 14 AA e 3 foram respondidas corretamente pelos 14 NA. Não encontrou-se diferença estatisticamente significativa entre os acertos de AA (p=0, 614) e NA (p=0, 909). Obteve-se uma média de 14, 64 (±1, 95) acertos (73, 2 %) nos AA e 14, 14 (±2, 59) (70, 7 %) acertos nos NA, demonstrando que não houve diferença significativa entre os grupos. Conclui-se que AA não possuem um maior conhecimento nutricional quando comparados com NA, indicando que, mesmo com a prática de esportes, AA não apresentam um maior interesse em abranger seus conhecimentos nutricionais e adotar hábitos alimentares mais saudáveis que possam beneficiar suas práticas de atividade física. Logo, é necessário fornecer mais conhecimentos nutricionais para adolescentes.

**349** **PERFIL ALIMENTAR E CARDIORRESPIRATÓRIO DE JOGADORES DE FUTEBOL.** *Vinícios Dias dos Santos da Silva, Katiuce Borges Sapata, Giovanni Cunha dos Santos, Ana Rosa Bartelle, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Várias demandas metabólicas são responsáveis pela necessidade de um consumo alimentar diferenciado para atletas. Uma alimentação adequada é associada a um aumento do desempenho, tanto no período de treinamento quanto em competições. O objetivo deste estudo foi analisar o consumo alimentar de jogadores de futebol de elite e relacioná-lo com variáveis cardiorrespiratórias importantes para o desempenho no futebol. Material e Métodos: A amostra foi composta por 60 jogadores das categorias de base do Sport Club Internacional com idade média de 15, 28±2, 49 anos, massa corporal de 66, 9± 0, 2kg e estatura de 172, 28±8, 28cm. O VO<sub>2</sub>máx foi mensurado através de teste máximo com protocolo progressivo em esteira, concomitantemente com análise de gases através do ergoespirômetro MGC-CPX-D. A frequência cardíaca (FC) foi verificada através do freqüencímetro da marca Polar S610. Para a verificação do consumo alimentar foi solicitado a cada atleta que preenchesse o registro alimentar de 3 dias, nos quais deveriam ser descritos todos os alimentos consumidos ao longo de 2 dias da semana e 1 dia do final de semana. Para a análise dos dados utilizou-se o SPSS versão 12.0 e os resultados foram expressos em média e desvio padrão. Resultados: O valor energético total (VET) das dietas dos jogadores foi de 3.284, 81±868, 5 kcal/dia,

com consumo de carboidratos de 494, 25±167, 73g (7, 67±3, 18g/kg), proteínas de 153, 23±36, 42g (2, 34 ± 0, 68g/kg) e lipídios de 78, 92±24, 59g (1, 29±0, 63g/kg). O VO<sub>2máx</sub> encontrado foi de 59, 36±4, 73 ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> e a FC<sub>máx</sub> de 196±7, 2 bpm. Não foram verificadas correlações significativas entre o valor energético total da dieta e o VO<sub>2máx</sub> (r= -0, 036), assim como entre o VET e a FC<sub>máx</sub> (r= -0, 09). Conclusão: O valor energético total da dieta mostrou-se adequado as necessidades nutricionais dos atletas, no entanto o consumo de lipídios ficou abaixo do recomendado. As variáveis cardiorrespiratórias não apresentaram correlação com o consumo alimentar dos jogadores.

**350**

**FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO QUANTO À PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E DISLIPIDEMIAS EM ESCOLARES ENTRE 13 E 18 ANOS DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PORTO ALEGRE.** *Fabiana Ferreira dos Santos,*

*Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.) (UFRGS).*

RESUMO A obesidade na adolescência é um fator preditivo da obesidade no adulto. A importância de se conhecer o padrão de gordura e não somente o grau de obesidade relaciona-se com prognóstico de risco de saúde. Assim, neste estudo foi averiguada a prevalência sobrepeso e dislipidemias, considerados fatores de risco para doenças cardiovasculares, em escolares do Colégio IPA Americano, em Porto Alegre. A amostra foi composta por 48 estudantes entre 13 e 18 anos. Para caracterizar o sobrepeso, foi aferido o IMC através do peso/estatura<sup>2</sup>. Para investigar as dislipidemias foi efetuada uma punção arterial no dedo indicador. A amostra obtida foi analisada para a determinação do colesterol sérico total, triglicerídeos e as HDL-C. A análise das coletas foi realizada de acordo com os critérios do Laboratório Faillace/ 2006. Dos avaliados, 3 estudantes se enquadraram em baixo peso, 29 em peso normal e 16 em sobrepeso, correspondendo, respectivamente, a 6, 3%, 60, 4% e 33, 3% do total. Apresentaram alterações significativas indicativas de colesterol elevado os indivíduos com sobrepeso, 4, 2%, contra 2, 1% daqueles com peso normal e 0% daqueles com baixo peso; e também quanto aos níveis de triglicerídeos: 6, 3% nos indivíduos com sobrepeso contra 0% nos indivíduos normais e 2, 1% nos indivíduos com baixo peso. Quanto aos valores encontrados nos níveis de HDL-c para normalidade, apresentaram uma certa proximidade nos grupos dos indivíduos com sobrepeso e com peso normal, 25% e 29, 2%, respectivamente, mas nos níveis altos, há uma diferença significativa, 6, 3% e 22, 9%. Com esses resultados foram realizadas as possíveis análises associativas com o Teste do Qui-quadrado. Pôde-se constatar que há uma tendência em os escolares com sobrepeso apresentarem alterações dislipidêmicas de risco para doenças cardiovasculares futuras, não significando a inexistência das mesmas naqueles com baixo peso e peso normal.

**351**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS ATRAVÉS DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL.** *Ramiro Ruschel da Silva,*

*Daniel Carlos Garlipp, Felipe Martinetto, Ana Graebin, Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho faz parte de uma das áreas do Projeto Esporte Brasil (PROESP), e tem por objetivo descrever o estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros de 7 a 17 anos de idade e verificar a associação entre o estado nutricional e o sexo. O estudo contou com 73.281 crianças e adolescentes sendo 40.873 meninos e 32.408 meninas. Para verificar o estado nutricional calculou-se o índice de massa corporal (IMC), obtido através das variáveis massa corporal e estatura (Kg/m<sup>2</sup>). Todos os indivíduos foram classificados conforme os critérios de Conde e Monteiro (2006) para o IMC. Para a análise dos resultados foram consideradas ocorrências em valores percentuais. O teste do Qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação entre as categorias do IMC e sexo. Os resultados indicam que 2, 9% dos meninos e 4, 7% das meninas apresentam baixo peso, 75, 1% de meninos e 76, 7% de meninas são considerados normais, 18, 6% dos meninos e 14, 4% das meninas apresentam sobrepeso e 3, 4% dos meninos e 4, 2% das meninas foram classificados como obesidade. O teste Qui-quadrado indicou associação significativa entre o sexo feminino e o baixo peso (p=0, 000 e valor ajustado = 13, 0) e entre o sexo masculino e o sobrepeso (p=0, 000 e valor ajustado = 15, 1).

**352**

**ADESÃO À DIETOTERAPIA DE PACIENTES COM RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR ATENDIDOS NA CLÍNICA INTEGRADA IPA, PORTO ALEGRE - RS.** *Tatiana Pizzato Galdino, Zilda Elizabeth Albuquerque Santos, Ana Paula Trussardi Fayh (orient.)*

*(IPA).*

Introdução: Na Clínica de Nutrição/IPA, os pacientes realizam consulta nutricional gratuita, sendo avaliados e orientados com dieta adequada ao seu estado nutricional. O objetivo deste estudo foi avaliar a adesão ao tratamento dietoterápico dos pacientes com risco de doença cardiovascular (DCV) atendidos neste ambulatório e os motivos que os levaram a desistir do tratamento. Métodos: Foi realizado o levantamento dos pacientes entre 18 e 70 anos que realizaram sua primeira consulta nutricional no ano de 2006 e possuíam dois ou mais fatores de risco para DCV, sendo: hipertensão, dislipidemia, diabetes ou hiperglicemia, obesidade, sedentarismo, tabagismo e circunferência da cintura. Um contato telefônico foi realizado, aplicando-se um questionário fechado com questões acerca dos motivos do seu abandono e estimulando-os a retornar para seguir o tratamento. Após três meses, foi verificado seu retorno ao ambulatório. Resultados: Dos 155 pacientes com risco de DCV, 87 (56,13 %) desistiram do tratamento nutricional após a primeira consulta. Destes, obtivemos sucesso no contato telefônico com 56 (64,37 %). Em relação aos

principais motivos do abandono do tratamento, 24 pacientes (42,86 %) relataram falta de organização no seu tempo ou doença na família, 14 (25 %) acharam a dieta difícil de ser seguida ou relataram falta de disciplina, e 9 (16,07%) apontaram insatisfação com o ambulatório. Após o contato telefônico, apenas três (5,36 %) pacientes retornaram ao ambulatório. Conclusão: Observou-se uma alta desistência do tratamento nutricional, e a presença dos fatores de risco para DCV não foram suficientes para motivar a adesão dietoterápica. É necessário elaborar uma estratégia para que os pacientes se organizem para seguir o tratamento, principal motivo apontado para a desistência.

### **353** PERFIL NUTRICIONAL DOS JOGADORES DE FUTEBOL DE CAMPO DA CATEGORIA JUVENIL DE UM CLUBE DE PORTO ALEGRE. *Priscila Azevedo Viero, Ilaine Schuch (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O futebol de campo é um esporte de constante atividade intensa. Para manter bom desempenho, é fundamental que a alimentação supra as necessidades energéticas e hídricas exigidas. Sendo atleta adolescente, os cuidados alimentares são importantes para atingir o maior requerimento de nutrientes devido à fase de amadurecimento corporal. Objetivo: Verificar a ingestão dietética em adolescentes jogadores de futebol de um Clube de Porto Alegre. Metodologia: Para levantar dados da ingestão dietética, foi utilizado o Questionário Semiquantitativo de Frequência Alimentar (QSFA) auto-aplicável em uma amostra de 25 jogadores de futebol com idade de 15 a 17 anos, do sexo masculino. Resultados: Segundo os resultados do QSFA, os alimentos mais consumidos diariamente são arroz (76% dos atletas), feijão preto/marrom (80%), leite integral (75%), pães (64%), carne cozida (52%), achocolatado em pó (52%) e água (91, 6%). Dos vegetais e frutas, apenas a alface (44%), o tomate (32%) e a banana (48%) são consumidos diariamente. Refrigerante (24%), biscoito recheado (12%) e preparações fritas (13, 6%) são ingeridos com menor frequência. Conforme resultados parciais, o hábito alimentar destes atletas reflete a alimentação básica da população brasileira. Está completa quanto aos macronutrientes, contudo, o aporte de vitaminas e minerais pode estar prejudicado pelo baixo consumo de frutas e vegetais. A ingestão diária de leite é importante para suprir a necessidade de cálcio para o crescimento e o consumo pouco frequente das gloseimas difere do hábito comum na adolescência. Considerações Finais: A partir dos dados apresentados é possível inferir que estes adolescentes têm maior consciência da importância de uma alimentação saudável para alcançar uma boa performance no futebol.

## Sessão 43 Odontologia IV

### **354** QUANTIFICAÇÃO DAS REGIÕES ORGANIZADORAS NUCLEOLARES (NORS) EM CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL NORMAL SOB O EFEITO DO ÁLCOOL E FUMO: UM ESTUDO CITOPATOLÓGICO. *Niandra Machado, Aline Segatto Pires, Isabel da Silva Lauxen, Fernada Visioli, Vinícius Coelho Carrard, Márcia Gaiger de Oliveira, Pantelis Varvaki Rados (orient.)* (UFRGS).

RESUMO: O objetivo desse estudo foi realizar uma avaliação citopatológica, por meio da técnica de AgNOR, a fim de se observar a atividade proliferativa da mucosa bucal de indivíduos expostos aos carcinógenos bucais (fumo e álcool), bem como, de pacientes com carcinoma espinocelular e leucoplasia. Trinta e um indivíduos do sexo masculino, com idade superior a 30 anos, foram selecionados e divididos nos seguintes grupos: GCO (controle, n=5), GAF (fumo e /ou álcool, n=9), GL (leucoplasia, n=10) e GCE (carcinoma espinocelular, n=7). Nos indivíduos do GCO e GAF, a coleta citopatológica, foi realizada nos sítios anatômicos do lábio inferior, borda da língua e assoalho de boca. Nos indivíduos do GL e GCE, a coleta foi realizada nas áreas adjacente e contra-lateral à lesão. Considerando-se o GCO e GAF os resultados mostram menor atividade proliferativa na borda de língua quando comparada ao lábio inferior e ao assoalho de boca independente da exposição ou não ao fumo/álcool. No GL houve proliferação celular maior no sítio contra lateral à lesão quando comparado ao sítio adjacente. No GCE constatou-se atividade proliferativa semelhante no sítio contra lateral à lesão quando comparado ao sítio adjacente à lesão. Com base nos achados deste estudo confirma-se a tendência de observar um comportamento “sítio específico” da mucosa bucal frente às agressões, porém não constatamos diferenças estatísticas nos grupos experimentais. (PIBIC).

### **355** DISTRIBUIÇÃO INTRA-BUCAL DA PROGRESSÃO DE PERDA DE INSERÇÃO: ESTUDO DE PORTO ALEGRE. *Fernando Silva Rios, Ricardo dos Santos Araújo Costa, Eduardo Gaio, Marcius Comparsi Wagner, Alex Nogueira Haas, Cassiano Kuchenbecker Rösing, Rui Vicente Oppermann, Cristiano Susin (orient.)* (UFRGS).

Poucos estudos avaliaram a progressão de perda de inserção periodontal em populações da América Latina. O objetivo do presente estudo foi avaliar a distribuição intra-bucal da progressão da perda de inserção periodontal em diferentes grupos etários. Em 2006, 697 indivíduos dentados que haviam participado em 2001 de um levantamento epidemiológico da região metropolitana de Porto Alegre foram re-examinados. A amostra foi composta de 296 homens e 401 mulheres, com idade média de 37, 6±15, 8 anos. Dados demográficos foram coletados por meio de entrevista. Um exame periodontal completo foi realizado incluindo 6 sítios por dente em todos os dentes presentes. Os entrevistadores e os examinadores foram treinados e calibrados. A progressão de perda de inserção média

aumentou progressivamente com a idade: 1, 14±0, 75mm para indivíduos <30 anos, 1, 99±1, 07mm para 30-49 anos, e 2, 18±1, 23mm para ≥50 anos. Esta diferença foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Os dentes que apresentaram a maior progressão de destruição periodontal foram os incisivos inferiores (0, 61±0, 90) e os molares superiores (0, 49±0, 92). Os caninos superiores foram os dentes que menos perderam inserção ao longo dos 5 anos (0, 28±0, 89). Para a arcada superior, as faces distais dos molares apresentaram a maior progressão (0, 59±1, 05). No entanto, para a arcada inferior, as faces proximais dos incisivos tiveram as maiores perdas (0, 63±0, 99). Pode-se concluir que a progressão da doença periodontal destrutiva é alta nessa população, sendo os indivíduos mais velhos o grupo populacional mais afetado. Os incisivos inferiores e molares superiores são os dentes com maior risco de progressão. Medidas de prevenção e tratamento das doenças periodontais são necessárias.

356

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS SUPRAGENGIVAIS DURANTE A GESTAÇÃO.** *Luciana Dondonis Daudt, Carlos Heitor Cunha Moreira, Tiago Fiorini, Marta Liliana Musskopf, Patrícia Weidlich, Rui Vicente Oppermann, Cassiano Kuchenbecker Rosing (orient.)*

(UFRGS).

O objetivo deste estudo é avaliar as condições supragengivais durante a gravidez. Oitenta pacientes na faixa etária de 18 a 35 anos, até a 20ª semana de gestação, estão sendo selecionadas a partir da busca por atendimento pré-natal no Hospital Materno Infantil Presidente Vargas em Porto Alegre. Mulheres com gravidez múltipla, apresentando indicação de profilaxia antibiótica para exame odontológico e portadoras de aparelho ortodôntico fixo são excluídas. Dois examinadores treinados e calibrados realizam o exame clínico em seis sítios de todos os dentes permanentes erupcionados, exceto 3º molares. Este exame é realizado até a 20ª semana de gestação (exame 1) e entre a 26ª e 28ª semanas gestacionais (exame 2). A presença de placa bacteriana está sendo avaliada através do Índice de Placa de Silness e Løe (IP) e as condições gengivais, através do Índice Gengival de Løe e Silness (IG). A comparação dos valores médios de cada parâmetro para cada paciente é realizada através de teste t para amostras dependentes. O estudo encontra-se na fase de execução experimental. Os resultados parciais encontrados no exame de 26 pacientes mostram que não há diferenças no Índice de Placa nos dois momentos gestacionais avaliados, sendo que a média de IP no exame 1 foi de 1, 56 + 0, 41 e no exame 2 foi de 1, 39 + 0, 43. Da mesma forma, não houve alteração na inflamação gengival avaliada pelo Índice Gengival e a média de IG no exame 1 foi de 1, 29 + 0, 14 e no exame 2 foi de 1, 32 + 0, 14 exames. A partir dessa análise parcial, conclui-se que não há alteração na higiene bucal e na inflamação gengival nos períodos gestacionais avaliados.

357

**CONHECIMENTO E ATITUDES DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE O FUMO: RESULTADOS PRELIMINARES.** *Juliano Vaz Amador, Daniel Candido Haddad, Marta Liliana Musskopf, Cristiano Susin (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do presente estudo foi avaliar conhecimentos e atitudes de estudantes de odontologia do Rio Grande do Sul sobre o fumo. Conforme metodologia proposta pela Organização Mundial de Saúde, uma amostra de 245 estudantes (22, 4 anos ± 3, 2; 66, 5% mulheres) cursando o 3º ano da graduação de 4 faculdades foram entrevistados utilizando-se um questionário estruturado. Entre os estudantes 62% já experimentaram ao menos uma vez um cigarro, sendo que 18.1% consumiram mais de 100 cigarros. Atualmente, dentre os alunos que fumaram mais de 100 cigarros 30% dos alunos fumam até 10 cigarros/dia, 20% fumam mais de 11 cigarros/dia e 50% parou de fumar. Apesar de 63% acreditarem que os profissionais de saúde deveriam receber treinamento específico sobre as técnicas de cessação do fumo, apenas 15, 7% já receberam treinamento formal. Apenas 27.2% recebeu instrução para fornecer materiais educativos aos pacientes que desejam parar de fumar. A existência de produtos de reposição de nicotina era conhecida por 83.5%, sendo que 37.2% sabia do uso de antidepressivos. 70% acreditam que os profissionais de saúde são modelos de comportamento para seus pacientes e o público em geral. Conclui-se que existe a necessidade de uma mudança no ensino de odontologia, sendo que maior enfoque deveria ser dado à instrumentalização dos futuros cirurgiões-dentistas. Programas de cessação de fumo deveriam ser instituídos nas escolas de odontologia propiciando oportunidades efetivas de combate ao tabagismo não apenas aos pacientes, mas também aos estudantes.

358

**ALTERAÇÕES NOS PARÂMETROS CLÍNICOS INFLAMATÓRIOS SUBGENGIVAIS DURANTE A GESTAÇÃO.** *Daniela Elisa Miotto, Patrícia Weidlich, Carlos Heitor Cunha Moreira, Tiago Fiorini, Marta Liliana Musskopf, Cassiano Kuchenbecker Rosing, Rui Vicente Oppermann (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste estudo é avaliar as alterações dos parâmetros inflamatórios subgengivais durante a gravidez. Oitenta pacientes na faixa etária de 18-35 anos, até a 20ª semana de gestação, estão sendo selecionadas a partir da busca por atendimento pré-natal no Hospital Materno Infantil Presidente Vargas em Porto Alegre. Mulheres com gravidez múltipla, apresentando indicação de profilaxia antibiótica para exame odontológico e portadoras de aparelho ortodôntico fixo são excluídas. Dois examinadores treinados e calibrados realizam o exame clínico em seis sítios de todos os dentes permanentes erupcionados, exceto 3º molares. Este exame é realizado até a 20ª semana de gestação (exame 1) e entre a 26ª e 28ª semanas gestacionais (exame 2). Os parâmetros inflamatórios subgengivais profundidade de sondagem (PS) e sangramento e supuração à sondagem (SS) estão sendo avaliados. A comparação dos valores médios de cada parâmetro para cada paciente é realizada através de teste t para amostras dependentes. O

estudo encontra-se na fase de execução experimental. Os resultados parciais encontrados no exame de 26 pacientes mostram que não há diferenças na profundidade de sondagem nos dois momentos gestacionais avaliados, sendo a média de PS no exame 1 foi de 2, 4 mm (+0, 2) e no exame 2 foi de 2, 6 mm (+ 0, 4). Da mesma forma, a frequência média de sítios com presença de SS foi semelhante nos dois exames, 57% no exame 1 e 56% no exame 2. A partir dessa análise parcial, conclui-se que não há alteração nos parâmetros inflamatórios subgingivais nos períodos gestacionais avaliados.

### **359** ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ESCOVAS DURAS E MACIAS QUANTO A CICATRIZAÇÃO DE TRAUMATISMOS GENGIVAIS. *Ana Karina Machado de Azevedo, Rui Vicente Oppermann (orient.)* (UFRGS).

Recessões gengivais, freqüentemente presentes na clínica odontológica, apresentam-se como problemas funcionais e estéticos. Superfícies radiculares expostas por recessões gengivais podem ter como conseqüência surgimento de cáries radiculares e sensibilidade, assim como, problemas estéticos. Vários estudos têm demonstrado a presença de abrasões gengivais decorrentes da escovação. Baseando-se nesses estudos, pode-se antecipar que a utilização de escovas duras produziria uma ação mais lesiva sobre os tecidos gengivais do que a utilização de escovas macias; contudo, não se sabe se existe diferença no tempo necessário para cicatrização da gengiva traumatizada por cada um dos tipos de escova. Portanto, o objetivo do presente projeto pesquisa seria observar o tempo necessário para cicatrização das abrasões gengivais causada por escovas duras e macias. O presente estudo será cego, modelo de boca dividida e ocorrerá durante um período de 24 horas. O estudo será realizado no ambulatório de periodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Dez acadêmicos de Odontologia participarão deste estudo. Critérios de inclusão são: Sistemicamente saudável, idade entre 18 e 30 anos e pelo menos 20 dentes presentes; Não estar utilizando nenhum antibiótico/antiinflamatório há pelo menos 3 meses; Não portadores de aparatologia ortodôntica, de próteses dentais, de implantes dentários e de abrasões, restaurações e/ou cavidades cariosas em cervical. Ausência de sinais de periodontite; Não fumantes. Voluntários da pesquisa assinarão o consentimento livre e esclarecido.

### **360** DISPARIDADE ENTRE HOMENS E MULHERS NA PROGRESSÃO DA PERDA DE INSERÇÃO PERIODONTAL: ESTUDO DE PORTO ALEGRE. *Ricardo dos Santos Araujo Costa, Fernando Silva Rios, Eduardo Gaio, Marcius Wagner, Alex Haas, Cassiano Rösing, Rui Oppermann, Cristiano Susin (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo teve como objetivo comparar a progressão da perda de inserção periodontal entre homens e mulheres, e avaliar o impacto de variáveis sócio-demográficas nesse parâmetro clínico. Foram reavaliados 697 adultos dentados (296 homens / 401 mulheres, 19-83 anos) oriundos de uma amostra representativa da região metropolitana de Porto Alegre após 5 anos (2001-2006). Um exame periodontal completo (6 sítios por dente, todos os dentes presentes) foi realizado por examinadores calibrados. Um questionário socioeconômico padronizado foi aplicado por entrevistadores treinados. Os resultados foram estratificados quanto à idade, condição socioeconômica e nível educacional. O percentual de homens apresentando progressão de perda de inserção  $\geq 3$ mm em 2 dentes ou mais (63, 5% vs. 50, 4%;  $p=0.001$ ) e em 4 dentes ou mais (40, 5% vs. 32,9%;  $p=0.04$ ) foi estatisticamente maior do que mulheres. Quanto à extensão de progressão de doença, homens tiveram maior número de dentes com perda de inserção  $\geq 2$ mm (10, 3% vs. 8, 8%;  $p=0.002$ ),  $\geq 3$ mm (5, 1% vs. 3, 9%;  $p<0.001$ ),  $\geq 4$ mm (2, 0% vs. 1, 5%;  $p=0.03$ ) do que mulheres. A relação entre a progressão da PI e o gênero foi modificada pela escolaridade, nível socioeconômico e fumo. A ocorrência de perda de inserção  $\geq 3$ mm em 4 dentes ou mais foi estatisticamente maior em homens com 9 ou mais anos de escolaridade (39, 5% vs. 27, 0%;  $p=0.03$ ), com melhor nível socioeconômico (43, 6% vs. 29, 3%;  $p=0, 02$ ) e não-fumantes (55, 9% vs. 42, 3%;  $p=0.009$ ). Conclui-se que homens apresentaram maior progressão de doença periodontal destrutiva do que mulheres, sendo que a educação, o nível socioeconômico e o fumo modificaram essa ocorrência. Fica demonstrado, assim, que a disparidade da saúde periodontal entre os gêneros deveria ser adequadamente abordada.

### **361** COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE COLETA DE FLUIDO CREVICULAR GENGIVAL. *Fernanda Alencar, Sabrina Carvalho Gomes (orient.)* (ULBRA).

O fluido crevicular gengival (FCG) expressa a condição clínica do processo saúde-doença periodontal, sendo seu volume e composição importantes para o estudo da patogênese da mesma. A coleta do FCG usualmente é feita por meio do Periopaper®, de difícil importação e custo elevado. Este estudo investigou um método alternativo de coleta de FCG, comparando-o ao Periopaper® (C). Tiras de papel absorvente (qualitativo, 80 gramas), com as dimensões de C, foram obtidas (T). Com a seringa de Hamilton® foram constituídas curvas-padrão, quantificadas com o Periotrom®, utilizando-se volumes crescentes de saliva (+0, 1µl), de 0.1µl até 0.8 µl. Para cada tempo de avaliação (imediatamente, quinze e trinta segundos após a embebição, em semelhante temperatura) 3 curvas-padrão, para cada grupo, foram geradas. As médias dos volumes foram comparadas ( $p\leq 0, 05$ ). Não foram observadas diferenças entre C (73.79±33.16) e T (64.63±31.52) imediatamente após e semelhanças foram mantidas em quinze e trinta segundos (teste t, amostras independentes). Na avaliação intra-grupo (ANOVA), não houve diferença entre imediatamente, quinze e trinta segundos, respectivamente para T e C. Conclusão: O método alternativo para coleta de FCG mostrou-se semelhante ao Periopaper e intervalos de até 30 segundos, entre a coleta e a leitura em Periotrom, não influenciaram as medidas.

362

**PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO E ATIVIDADE PROLIFERATIVA NA MUCOSA LINGUAL DE RATOS SUBMETIDOS AO CONSUMO CRÔNICO DE ETANOL: EFEITO DA SUSPENSÃO DO CONSUMO DE ETANOL E DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA E.***Aline Segatto Pires, Vinicius Coelho Carrard, Marina Mendez, Isabel da Silva Lauxen, Cristiano Macabu Badauy, José Claudio Fonseca Moreira, Manoel Santana Filho (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho avaliou o efeito consumo crônico de etanol sobre o estresse oxidativo e atividade proliferativa da mucosa lingual de ratos, bem como o efeito da co-suplementação de vitamina E (Vit.E) e da suspensão do consumo de etanol. Foram utilizados 48 ratos *Wistar*, fêmeas, com 3 meses separados em seis grupos: Álcool (GA, n=10), Álcool Suspensão (GAS, n=10), Álcool/Vit. E (GAE, n=10), Controle (GC, n=6), Controle/Tween (GCT, n=6), Controle/Vit.E (GCE, n=6). GC, GCT e GCE receberam ração padrão e água *ad libitum*. GA, GAS e GAE receberam a mesma dieta, porém a água foi substituída por álcool etílico 40% (v/v). Após 2 meses, o GAS teve o álcool etílico substituído por água. A Vit.E (200mg/kg) foi administrada por meio de gavagem para os animais GAE e GCE. GA, GAS e GC receberam gavagem com solução salina e o GCT gavagem com o veículo da Vit.E. Após 4 meses, os animais foram mortos e a língua foi removida. Analisou-se os parâmetros de estresse oxidativo e a proliferação epitelial pela técnica de AgNORs. A atividade da SOD foi menor no GAS e no GAE em relação ao GC e GA. A atividade da CAT foi maior no GAS quando comparada aos grupos GC, GA e GAE. Os níveis de TBARS foram menores no GAS quando comparados aos do GC e GAE. Houve aumento da proliferação epitelial no GA em relação ao GC e redução no GAS em relação a GA. GAE apresentou maior proliferação em relação ao GCE, mostrando que a suplementação não apresentou efeito protetor frente à ação do etanol. Conclui-se que o aumento da proliferação epitelial frente ao consumo de etanol ocorre por um mecanismo independente do desequilíbrio redox. A suspensão do consumo parece atenuar o aumento da proliferação epitelial provocada pelo etanol, mas o desbalanço nas enzimas antioxidantes pode trazer prejuízo à sinalização celular.

363

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE PROLIFERAÇÃO E DO DANO GENÉTICO EM CÉLULAS DESCAMADAS DA MUCOSA BUCAL NORMAL ADJACENTE À CARCINOMAS ESPINOCELULARES E EXPOSTA À CARCINÓGENOS (RESULTADOS PARCIAIS).***Ana Carolina Amorim Pellicoli, Luciana Adolfo, Isabel da Silva Lauxen, Fernanda Visioli, Anna Cecília de Moraes Chaves, Pantelis Varvaki Rados (orient.) (UFRGS).*

RESUMO: O objetivo do trabalho visa avaliar as alterações citopatológicas da mucosa bucal clinicamente normal, por meio da quantificação de micronúcleos em pacientes expostos aos carcinógenos (fumo e álcool). Além disso, realizará uma comparação dos raspados da mucosa clinicamente normal adjacente ao carcinoma espinocelular ou adjacente às leucoplasias. Foram selecionados trinta e um indivíduos do sexo masculino com idade superior a 30 anos os quais foram divididos nos seguintes grupos: GC (controle, n=5), GAF (álcool e/ou fumo, n=9) GL (leucoplasia, n=10) e GCE (carcinoma espinocelular, n=7). Nos pacientes do GC e GAF, a coleta citopatológica, foi realizada nos sítios anatômicos do lábio inferior, borda da língua e assoalho de boca e os sítios anatômicos avaliados no GL e GCE foram contra-lateral e adjacente à lesão. Até o momento foram avaliados os esfregaços de 17 pacientes, sendo GC=2, GAF=4, GL=7 e GCE=4 onde foram encontradas as alterações do tipo: micronúcleos, *broken eggs* e cariorrexe, com tendência de aumento destas alterações nos grupos GAF, GL e GCE respectivamente. Sem diferenças estatísticas. É possível concluir com base nos achados deste estudo que o dano genético é progressivo para o aparecimento de lesão.

## Sessão 44

## Tecnologia Farmacêutica B

364

**MICROPARTÍCULAS GASTRORRESISTENTES CONTENDO ALENDRONATO DE SÓDIO: PREPARAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA TOLERÂNCIA GASTRINTESTINAL.***Evelise Rodrigues Assumpção, Leticia Cruz, Silvia S Guterres, Adriana Raffin Pohlmann (orient.) (UFRGS).*

O alendronato de sódio (AS) é um bisfosfonato inibidor da reabsorção óssea, usado principalmente no tratamento de osteoporose pós-menopausa. Entretanto, a administração oral do AS tem sido associada a efeitos adversos no trato gastrointestinal. Considerando a via oral, as micropartículas poliméricas (MP) têm sido amplamente propostas como carreadores de fármacos para aumento da eficácia e/ou diminuição de toxicidade. Desta forma, esse trabalho teve como objetivo principal a preparação e caracterização de MP gastrorresistentes contendo AS. As MP foram preparadas a partir do polímero gastrorresistente Eudragit S100® (EUD) pela técnica de secagem por aspersão e foram caracterizadas quanto ao tamanho (difração de laser), morfologia (microscopia eletrônica de varredura), eficiência de encapsulação (método espectrofotométrico), rendimento da técnica de preparação, perfil de liberação *in vitro* e gastrorresistência. Adicionalmente, foi realizada avaliação da tolerância gastrointestinal *in vivo* (TGI). As MP foram obtidas com rendimento de 52%, apresentando eficiência de encapsulação do fármaco de 100% e diâmetro médio de 20, 50 µm e span de 1, 89. A análise morfológica revelou que as MP apresentaram formato esférico

colapsado e superfície lisa. A avaliação do perfil de liberação *in vitro* em meio tampão fosfato pH 6, 8 mostrou que quase 100% do AS foi liberado em 150 min. O teste de gastrorresistência em meio HCl pH 1, 2 mostrou liberação insignificante após 4 h de experimento. A TGI mostrou um índice lesional (i.l) de 0, 51 para as MP contendo AS. Por outro lado, a solução aquosa do fármaco apresentou i.l de 4, 48. Concluindo, as MP de EUD contendo AS foram preparadas com sucesso pela técnica de secagem por aspersão demonstrando um efeito protetor das MP no estômago. (Fapergs).

### 365 AVALIAÇÃO DAS SUPERFÍCIES DE COMPRIMIDOS COM AUXÍLIO DE PROGRAMA DE ANÁLISE DE IMAGENS. *Lísias Rafael Ruppenthal, Bárbara Spaniol, Pedro Ros Petrovick (orient.)* (UFRGS).

A garantia da qualidade de processos e de produtos farmacêuticos passa obrigatoriamente pelo controle das diferentes etapas que constituem seu ciclo tecnológico e do produto final obtido. Um dos itens críticos da produção de comprimidos está ligado à distribuição uniforme de seus componentes, especialmente quando estes se encontram na forma de granulados. Programas computacionais de análise de imagens podem ser empregados na avaliação das superfícies de comprimidos, fornecendo dados adicionais sobre a uniformidade da distribuição das partículas que o compõe. Este trabalho objetiva analisar comparativamente as estruturas superficiais das faces superiores e inferiores de comprimidos contendo granulados de produto seco por aspersão de *Phyllanthus niruri* L., acrescidos de adjuvantes farmacêuticos granulados, ambos com composição granulométrica similar, produzidos em máquina de comprimir rotativa em diferentes condições de produção, através do tratamento de suas imagens fotográficas pelo programa ImageJ, software livre que possibilita o cálculo de áreas, analisa distâncias e ângulos, bem como cria histogramas de densidade. O programa trabalha pela análise dos pixels da imagem, transformando-os em unidades métricas. Resultados preliminares demonstram que há diferenças significantes entre a composição das faces dos comprimidos obtidos, indicando a existência de fenômenos de percolação durante a compressão. Busca-se agora constatar se este fenômeno é dependente das condições de operação da máquina de comprimir rotativa.

### 366 OBTENÇÃO DE NANOCÁPSULAS E NANOSFERAS DE PHBHV COM TAMANHO CONTROLADO. *Luana Almeida Fiel, Fernanda Poletto, Maria Inês Ré, Sílvia Stanisçuaski Guterres, Adriana Raffin Pohlmann (orient.)* (UFRGS).

Poli(hidroxibutirato-co-hidroxivalerato) (PHBHV) é um biopolímero estudado como alternativa a polímeros sintéticos na preparação de carreadores de fármacos. O tamanho e química de superfície dos carreadores nanométricos são importantes para sua passagem por diferentes barreiras biológicas. Além disso, o diâmetro do carreador pode influenciar na cinética de liberação do fármaco. No entanto, a solubilidade do PHBHV apenas em solventes halogenados dificulta sua obtenção como nanopartículas (NP). Nossa hipótese é baseada na redução da tensão interfacial empregando-se co-solvente que poderia reduzir o tamanho de partículas obtidas por emulsificação-difusão. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi obter NP de PHBHV de tamanho controlado através de um método de emulsificação-difusão modificado a partir de uma mistura binária de solventes na fase orgânica. Foram preparadas nanosferas e nanocápsulas empregando-se as proporções de clorofórmio:etanol de 100:0, 70:30, 60:40, 50:50, 40:60 e 30:70 (v/v). O diâmetro foi determinado por espalhamento de luz dinâmico. A tensão superficial das fases orgânicas foi determinada utilizando-se placa de Wilhelmy. A emulsão primária foi visualizada por microscopia óptica. As menores partículas (253 a 493 nm) foram obtidas com 70 % de etanol na fase orgânica, enquanto que as maiores (896 a 1568 nm) foram obtidas utilizando-se apenas clorofórmio. Os resultados de microscopia óptica indicaram uma redução do tamanho de gotícula da emulsão primária com o aumento da proporção de etanol. A tensão superficial das fases orgânicas apresentou uma relação linear com a concentração molar de etanol *c*. A inclinação desta correlação foi denominada *Beta*. Uma relação exponencial foi estabelecida entre *Beta* x *c* e o diâmetro das NP. Portanto, o emprego de etanol possibilitou a obtenção de NP de PHBHV de tamanhos controlados.

### 367 TALIDOMIDA: VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO POR ESPECTROFOTOMETRIA NO ULTRAVIOLETA E AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA COMPLEXAÇÃO COM CICLODEXTRINAS. *Karine Ferronato, Jadel Müller Kratz, Cláudia Maria Oliveira Simões, Helder Ferreira Teixeira, Leticia Scherer Koester (orient.)* (UFRGS).

A utilização da talidomida tem sido investigada para o tratamento de diversas doenças, entretanto, é descrito que o fármaco é pouco hidrossolúvel (~ 50 µg/ml) e conseqüentemente apresenta uma absorção lenta a partir do trato gastrointestinal. Dessa forma, a complexação da talidomida com ciclodextrinas (CDs) foi considerada como uma alternativa interessante para aumentar sua hidrossolubilidade e, com isso, sua biodisponibilidade. Neste sentido, o trabalho teve como objetivo, em sua primeira parte, desenvolver e validar um método analítico por espectrofotometria no ultravioleta (UV) que permita quantificar a talidomida complexada e, a seguir, realizar estudos preliminares de complexação do fármaco com alfa-, beta-, gama- e hidroxipropil-beta-CD. Na validação do método foram avaliados a especificidade, linearidade, intervalo, precisão e exatidão. A especificidade foi demonstrada através da varredura no UV de uma solução hidrometanólica de talidomida na ausência e presença de CDs, mostrando que estas não absorvem no comprimento de onda utilizado (298 nm). O método mostrou-se linear ( $r^2 > 0,999$ ) no intervalo de 20 – 100 µg/ml; preciso (precisão intra-dia < 0, 8 % e precisão inter-dia < 4, 9 %) e exato (97, 5



- 107, 5 %). Os estudos de complexação foram realizados por meio de delineamento fatorial  $2^2$ , em que dois fatores: A) tempo de agitação e B) razão molar fármaco:CD, foram avaliados em dois níveis: 6 e 24 h, e 1:1 e 1:4. Ao final, observou-se que o tempo de complexação não teve influência significativa sobre os resultados (ANOVA,  $p < 0,05$ ), e que a maior proporção de CD (razão 1:4), aumentou significativamente a solubilidade do fármaco no caso da beta-CD (~ 79 µg/ml), gama-CD (~ 60 µg/ml) e hidroxipropil-beta-CD (~ 76 µg/ml). Estudos subsequentes vêm sendo realizados com estas CDs com vistas a promover um maior incremento da solubilidade da talidomida. (BIC).

368

### PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO REOLÓGICA DE UM GEL NÃO-IÔNICO PREPARADO A PARTIR DE SUSPENSÕES DE NANOCÁPSULAS CONTENDO BENZOFENONA-3, REVESTIDAS OU NÃO POR QUITOSANA. Renata Vidor Contri, Nataly

Machado Siqueira, Adriana Raffin Pohlmann, Silvia Staniscuaski Guterres (orient.) (UFRGS).

A incorporação de filtros solares, como a benzofenona-3, em nanocápsulas (NC) pode determinar a retenção do filtro na pele por um tempo prolongado, aumentando a proteção contra a radiação UV e diminuindo a toxicidade de tais substâncias. Este trabalho tem por objetivo preparar e caracterizar reologicamente géis de Natrosol® preparados a partir de suspensões de NC contendo benzofenona-3 revestidas ou não por quitosana (QTS), polímero bio-aderente obtido a partir da desacetilação da quitina. As suspensões de NC contendo poli( $\epsilon$ -caprolactona), Miglyol 810®, polissorbato 80, Epikuron 170® e benzofenona-3, foram preparadas pela técnica de deposição interfacial do polímero pré-formado e caracterizadas quanto ao diâmetro, potencial zeta, pH, viscosidade, teor e taxa de associação. Foram preparados géis de Natrosol® 1% usando suspensões de NC em substituição à água e um gel sem suspensão de NC, como branco. A análise reológica dos géis foi realizada em Viscosímetro Brookfield, DV-II+Pro. As suspensões de NC revestidas e não revestidas por QTS, apresentaram valores de pH de 5, 5 e 6, 5, diâmetro médio de 177nm e 171nm respectivamente e valores de polidispersão menores que 0, 2 para ambos os tipos de suspensão. O potencial zeta medido foi de -12mV para a formulação sem QTS e +20mV para a formulação com QTS, e foram observadas viscosidades iguais a 1, 22cP e 2, 32cP respectivamente. Ambas as formulações apresentaram teores e taxas de associação próximos a 100%. Os dados da análise reológica foram submetidos a um tratamento matemático, a partir do qual foi observada mudança no comportamento reológico dos géis, que passaram de pseudoplásticos à plásticos com a adição das NC. Pode-se observar, portanto, que a presença das NC nos géis de Natrosol® 1% modificou o comportamento reológico dos mesmos. (CNPq).

369

### INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMO SOBRE A CINÉTICA DE DISSOLUÇÃO DE AMOSTRAS COMERCIAIS DE QUERCETINA. Mariana Petry, Greice Stefani Borghetti, Valquiria

Linck Bassani (orient.) (UFRGS).

A ocorrência de diferentes formas polimórficas para a quercetina, bem como a influência de polimorfismo sobre a hidrossolubilidade deste flavonóide foram relatados por Borghetti e colaboradores (2006). Com base na premissa de que a baixa solubilidade da quercetina em meio ácido pode estar relacionada com sua limitada biodisponibilidade, administrada por via oral, o presente trabalho prevê a investigação da cinética de dissolução intrínseca, em meio gástrico simulado, de diferentes amostras comerciais de quercetina, relacionando-a com sua forma polimórfica. A cinética de dissolução intrínseca das amostras de quercetina será avaliada em células de fluxo, utilizando solução de HCl 0, 1 M (pH 1, 2) como meio de dissolução e fluxo de 1 mL.min<sup>-1</sup>. O meio de dissolução e as células de fluxo serão mantidos em banho termostatizado a 37 °C, coletando-se alíquotas em intervalos de tempo pré-determinados. A massa de quercetina utilizada será determinada de forma a garantir a manutenção das condições *sink* durante o experimento. O teor de quercetina nas alíquotas coletadas será medido por método desenvolvido por espectrofotometria no ultravioleta em 372 nm e validado segundo os parâmetros de linearidade, precisão intermediária, repetibilidade, especificidade e exatidão. Os perfis de dissolução intrínseca das amostras serão avaliados plotando-se a quantidade de quercetina dissolvida em função do tempo. Os resultados serão expressos pela média de três determinações. (CNPq).

370

### NANOEMULSÕES CATIÔNICAS COMO CARREADORES DE pDNA: AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE EM CÉLULAS HEPG2. Bernardo Remuzzi Zandoná, Michelle Fraga, Manoela Laux,

Ursula Matte, Helder Ferreira Teixeira (orient.) (UFRGS).

Nos últimos anos, nanoemulsões catiônicas (NEC) têm sido consideradas como potenciais sistemas carreadores para pDNA. Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a toxicidade dos complexos NEC/pDNA em células Hep G2, uma linhagem de células isoladas de carcinoma hepatocelular humano, através do ensaio de MTT (brometo de [3-(4, 5-dimetiltiazol-2-il)-2, 5-difeniltetrazólio]). As NEC foram compostas de um núcleo oleoso de triglicerídeos de cadeia média estabilizado por lecitina de gema de ovo e estearilamina (EA) ou oleilamina (OA) ou DOTAP (DT) e água. Em uma primeira etapa, foram obtidos complexos formados entre NEC e um plasmídeo comercial (pTracer<sup>TM</sup>-CMV2) na relação de cargas [+/-]=2, 0. Nesta condição, o pDNA foi protegido da degradação pela enzima DNase I. Após, os experimentos de citotoxicidade foram realizados utilizando-se  $1.10^4$  células e 0, 5 mg/mL de reagente MTT. Observou-se a redução progressiva da viabilidade celular (até ~ 20%), entre 10 e 500 mg/mL de fase interna, sem diferença entre as formulações contendo os lipídeos catiônicos EA ou OA. Em contrapartida, na mesma faixa de concentração, a nanoemulsão contendo o lipídeo catiônico DT apresentou

viabilidade celular de cerca de 80%. Em conclusão, os resultados obtidos demonstraram o efeito do tipo de lipídeo catiônico sobre a toxicidade dos complexos em células HepG2.

### **371** COMO ADJUVANTES FARMACÊUTICOS DE DIFERENTES PROCEDÊNCIAS PODEM INFLUENCIAR A QUALIDADE DE FORMAS FARMACÊUTICAS SÓLIDAS. *Maria Ramos Volpato, Pedro Ros Petrovick (orient.) (UFRGS).*

A qualidade de uma formulação farmacêutica não depende apenas da substância ativa e do processo de produção, mas também dos adjuvantes. Embora os códigos oficiais estabeleçam requisitos mínimos de qualidade, especificações de caráter tecnológico, imprescindíveis para o ciclo produtivo não são contempladas e podem diferenciar-se de acordo com o fabricante. Para que formas farmacêuticas sólidas de dose unitarizada apresentem desempenho terapêutico adequado, vários parâmetros ligados ao complexo farmacêutico devem ser considerados. Como a precisão e a uniformidade de dose dependem do tamanho da partícula do fármaco e adjuvantes, entre outros fatores, a granulometria dos pós deve ser adequadamente escolhida. Os estudos de movimentação destes pós permitem conhecer de forma quantitativa as modificações devidas à incorporação de novos componentes e, também, servem para orientar os procedimentos de produção. Assim sendo, foram analisadas as distribuições granulométricas e as características de empacotamento e de empilhamento de adjuvantes comumente utilizados como material de enchimento de formas farmacêuticas sólidas e de suas misturas. Foram avaliados amido, dióxido de silício coloidal, estearato de magnésio, laurilsulfato de sódio e talco, provenientes de três diferentes fornecedores. Esses diferiram estatisticamente em alguns parâmetros. Tais desvios influíram nas propriedades das misturas. Mesmo possuindo indicativos de fluidez similares, as variações nos dados de ocupação de volume, imprescindível para a reprodutibilidade da dose dos componentes ativos, comprometeria a qualidade dos produtos resultantes.

## Sessão 45 Clínica Médica D

### **372** AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FUNCIONAL DAS CÉLULAS “NATURAL KILLER” EM INDIVÍDUOS NORMAIS E INDIVÍDUOS COM ANEMIA FALCIFORME. *Bruna Blos, Paula Bauer da Silva, Annelise Ribeiro da Rosa, Elvira Aparício Cordero, Liane Daudt, Andréia Sopelsa, Maria Aparecida Lima da Silva, Lucia Mariano da Rocha Silla (orient.) (UFRGS).*

As células Natural Killer (NK) são linfócitos grandes e granulados que atuam no sistema imune, representando aproximadamente 10 a 15% dos linfócitos circulantes no sangue. As células NK possuem atividade citotóxica capaz de destruir certas linhagens tumorais e também células infectadas por vírus, parasitas e bactérias intracelulares. Além disso, secretam citocinas pró-inflamatórias, que têm por função principal a ativação de macrófagos. Na citometria de fluxo essas células se caracterizam por apresentar um fenótipo com expressão de CD56 e CD16. A depleção das células NK pode induzir um aumento na suscetibilidade à infecção por alguns vírus e bactérias intracelulares. Na Anemia Falciforme ocorrem fenômenos de vaso oclusão nos sinusóides do baço e fígado, levando às zonas de microinfarto. A lesão tecidual secundária a esse fenômeno parece ser responsável pelo aumento de infecções que esses pacientes apresentam. Considerando que o baço e o fígado são órgãos com intensa presença de células NK o objetivo deste trabalho é avaliar a atividade das células NK em pacientes com Anemia Falciforme (AF), comparando-a com a atividade das células NK dos controles normais. Será realizado o Ensaio de Citotoxicidade do Cr51, onde a suspensão de células mononucleares em diferentes concentrações de cada indivíduo terá sua atividade NK testada contra células K562, mantidas em cultura e marcadas com Cr51. A análise será feita a partir da quantificação da morte celular das células tumorais (células alvo) na presença das células efectoras. As contagens serão feitas em contador gama. O estudo encontra-se em fase de estabilização da técnica.

### **373** INDICAÇÃO E ADESÃO A MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE/RS. *Ana Paula Marranghello Claro, Fernando Koichi Sakai, Paulo Roberto Cardoso Consoni (orient.) (PUCRS).*

Introdução: A elevação da pressão arterial representa um fator de risco independente, linear e contínuo para doença cardiovascular. Concomitantemente à terapia farmacológica, as medidas não farmacológicas como exercícios físicos, restrição salina, redução ou abandono do álcool e do fumo, controle do peso e técnicas de relaxamento desempenham importante papel coadjuvante para adesão e tratamento da hipertensão. Objetivo: Verificar a indicação e a adesão de medidas não farmacológicas, como também, analisar se os médicos clínicos ressaltam tais medidas aos pacientes hipertensos usuários do Hospital Independência. Materiais e Métodos: Desenvolveu-se um estudo descritivo, transversal e não controlado através de um questionário com cinco questões, sobre conhecimento, aderência e indicação de medidas não farmacológicas, em uma amostra de hipertensos atendidos nesse Hospital. Resultados: Participaram do estudo um total de 138 pacientes, destes, 38 desconhecem qualquer medida não farmacológica. Portanto, estes não responderam as questões referidas. Dentre os 100 pacientes que responderam as questões obtivemos os seguintes resultados: como principal medida não farmacológica conhecida 88% relataram restrição

salina e 16% relataram redução ou abandono do álcool e do fumo. No segundo item, que refere as medidas seguidas 62% seguem exercícios físicos, 57% restrição de sal e 54% restrição de gordura. No terceiro item que refere se tais medidas foram orientadas pelo seu médico 42% dos homens e 39% das mulheres afirmaram que sim. E no último item avaliado (se na última consulta seu clínico lhe questionou a respeito de tais medidas) 19% dos homens e 17% das mulheres referiram que sim. Conclusão: O presente estudo apontou que grande parte dos entrevistados seguia mais de um tipo de medida não farmacológica. Entretanto, são poucos aqueles que são questionados pelo seu clínico a respeito de tais medidas, além de 1/3 dos entrevistados desconhecerem qualquer medida não farmacológica.

374

**INFLUÊNCIA DO CONTEXTO NA MEMÓRIA EPISÓDICA DE IDOSOS – DADOS PRELIMINARES.** *Gustavo Vedana, Daiane Borba, Vânia Barragana, Andreine Ludwig, Joana Bisol Balardin, Nadja Schröder, Elke Bromberg (orient.)* (PUCRS).

Objetivo: Estudos prévios sugerem que a memória contextual dos idosos parece ser influenciada positivamente por estratégias de codificação. Neste trabalho analisamos a relação entre diferentes contextos e estratégias de codificação sobre a memória de idosos. Métodos: Trinta idosos codificaram incidentalmente 16 fotos de objetos alocados, igualmente, em uma sala de estar e em um escritório. Metade dos participantes (grupo I) recebeu uma instrução direta para vincular o objeto ao contexto (sala de estar ou escritório) e a outra metade (grupo II) recebeu uma orientação inespecífica. Após um breve intervalo, foi realizado um teste de reconhecimento do item e outro do contexto, no qual metade dos objetos permaneceu no mesmo contexto do treino e a outra metade em um contexto diferente. Os voluntários eram livres de doenças ou medicações que comprometessem a atividade cognitiva, depressão e demência (avaliados pelo GDS e MEEM). A análise dos dados (expressos como média+EP) foi realizada pelo Teste-t ( $P < 0,05$  estatisticamente significativo). Resultados: Os idosos do grupo I tiveram melhor desempenho (74, 4+3, 06) em relação aos do grupo II (54, 11+4, 19) no reconhecimento dos contextos. Em ambos os grupos, quando o contexto de apresentação do treino foi mantido no teste, os participantes obtiveram melhor desempenho (grupo I= 74, 16+4, 79; grupo II=65, 83+6, 27) em relação à condição na qual houve modificação do contexto (grupo I=54, 16+5, 12; grupo II=37, 5+5, 31). Conclusões: Os dados sugerem que a interferência do contexto parece ser um processo cognitivo que opera independentemente da facilitação da codificação da informação em idosos.

375

**QUALIDADE DE VIDA PRÉ E PÓS-DILATAÇÃO PNEUMÁTICA ESOFÁGICA EM PACIENTES COM ACALÁSIA.** *Fernanda de Quadros Onófrío, Cristina Antonini Arruda, Helena Ayako Sueno Goldani, Carmen Pérez de Freitas Freitag, Antonio de Barros Lopes, Sergio Gabriel Silva de Barros (orient.)* (UFRGS).

Introdução: A acalásia é um distúrbio motor esofágico que se manifesta por disfagia, regurgitação, dor torácica e emagrecimento, interferindo significativamente na qualidade de vida. As atuais opções de tratamento não são capazes de reverter a anormalidade fisiopatológica dessa doença. Pode-se avaliar a eficácia do tratamento usando questionários de qualidade de vida relacionada à saúde. Objetivo: Comparar a qualidade de vida relacionada à saúde pré e pós-dilatação pneumática esofágica em pacientes com acalásia. Métodos: 17 pacientes com acalásia encaminhados ao Ambulatório de Doenças do Esôfago do Hospital de Clínicas de Porto Alegre com indicação clínica de dilatação pneumática esofágica responderam ao questionário SF-36 (Medical Outcomes Study 36-item short form health survey), antes do procedimento, 30, 90 e 180 dias após. O SF-36 é composto por 36 questões agrupadas em 8 domínios. Resultados: A média de idade foi 51 anos e 58% eram mulheres. Todos os domínios (capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental) apresentaram aumento dos escores após a dilatação pneumática, sendo estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) para estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental 90 dias após e para vitalidade e aspectos sociais 180 dias após. Conclusões: A dilatação pneumática esofágica, neste grupo de pacientes com acalásia, esteve associada a uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde.

376

**A NEUROLOGICAL EXAMINATION SCORE FOR THE ASSESSMENT OF SPINOCEREBELLAR ATAXIA.** *Andrew Chaves Feitosa da Silva, Christian Kieling, Carlos Roberlo de Mello Rieder, Jonas Alex Morales Saute, Cláudia Rafaela Cecchin, Thaís Lampert Monte, Laura Bannach Jardim (orient.)* (UFRGS).

Objetivo: Ataxias espinocerebelares são um grupo de doenças autossômicas dominantes caracterizadas por um conjunto heterogêneo de manifestações genéticas e clínicas. O propósito deste trabalho foi avaliar os achados neurológicos das ataxias espinocerebelares, descrever e testar a praticabilidade, confiabilidade e validade de uma escala de avaliação neurológica detalhada (NESSCA). Métodos: A NESSCA foi aplicada em pacientes com diagnóstico molecular de ataxia espinocerebelar do tipo 3 (SCA 3) de clínicas neurogenéticas. A escala, baseada na examinação neurológica padronizada, consistiu em 18 itens que renderam uma pontuação que variou entre 0 e 40. A confiabilidade inter-avaliador e a consistência interna do instrumento foram investigadas, bem como uma análise dos componentes principais e uma correlação com medidas externas. Resultados: 99 indivíduos de 58 famílias foram avaliados. A confiabilidade inter-avaliador variou entre 0, 8 e 1, 0 através de itens individuais ( $p < 0,001$ ); consistência interna, indicada pelo alfa de Cronbach, foi 0, 77. A pontuação NESSCA foi significativamente correlacionada com medidas objetivas da severidade da doença: estágio da doença ( $\rho = 0,76$ ;  $p < 0,001$ ), duração da doença ( $\rho = 0,56$ ;  $p < 0,001$ ) e número de repetições de CAGs ( $\rho = 0,30$ ;  $p < 0,05$ ). Discussão: a NESSCA é um

instrumento confiável para avaliar déficits neurológicos distintos em pacientes com SCA 3. A pontuação global correlacionaram-se com todas as variáveis externas testadas, mostrando a NESSCA ser uma medida detalhada da severidade da doença, sendo clinicamente útil e cineticamente válida. Estudos adicionais são necessários para avaliar sua relação com outras escalas para ataxias recentemente desenvolvidas, bem como sua aplicabilidade em avaliar outras SCAs.

**377** **REQÜÊNCIA DE SILICOSE EM EX-MINEIROS DE EXTRAÇÃO DE COBRE.** *Cleber Antônio Nogueira Santos Júnior, Fernanda Luz, Volmar Stüker, Lucas Petersen, Honório Sampaio Menezes (orient.) (ULBRA).*

Frequência de Silicose em Ex-mineiros de Extração de Cobre Cleber A. N. Santos Jr, Curso de Especialização em Farmacologia e Toxicologia. Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Email: hsmenezes@computech.com.br  
Introdução: A silicose é um tipo de pneumoconiose conhecida desde a antiguidade, causada pela inalação de poeira contendo sílica livre e cristalina, é extremamente tóxica para o macrófago alveolar devido a suas propriedades de superfície que levam à lise celular. Objetivo: O objetivo deste estudo foi caracterizar o índice de prevalência de silicose em ex-mineiros de extração de cobre e verificar os efeitos da exposição à sílica nesta extração. Metodologia: estudo transversal, com 100 ex-mineiros de extração de cobre, os itens foram coletados através de entrevista pessoal, dados clínicos ocupacionais e exames radiológicos. Na entrevista foi verificada a idade, sexo e o tempo de trabalho na extração de cobre. Os exames foram realizados na Clidimagem-Clinica de Diagnóstico por Imagem no município de Caçapava do Sul, os pacientes que já realizaram exame radiológico de tórax trouxeram estes para comparação. Os mineiros assinaram um termo de consentimento para realização dos exames radiológicos o qual foi aplicado pelo radiologista que os interpretou. Resultados: Entre os 100 ex-mineiros 35% são portadores de silicose, 11% apresentaram alterações pulmonares que podem ter outras causas, como tuberculose, enfisema e doença broncopulmonar obstrutiva crônica e 54% não apresentaram nenhuma alteração pulmonar. Conclusão: A alta prevalência de silicose encontrada reforça a recomendação de suspender a exposição à sílica tão logo se tenha uma radiografia sugestiva da doença.

**378** **SUPORTE ESTROMAL DE CULTURAS DE BAÇO: UM APOIO PARA A GERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CÉLULAS DENDRÍTICAS?** *Jóice Merzoni, Liane Daudt, Marina Carolina Moreira, Elvira Alicia Cordero, Luiz Fernando Jobim, Fernanda Lindhal, Lucia Mariano da Rocha Silla (orient.) (UFRGS).*

Na vida adulta, a hematopoese acontece na medula óssea sendo o baço um órgão hematopoético auxiliar. Este é o único órgão linfóide interposto na circulação sanguínea e devido a esta característica responde com rapidez aos antígenos que penetram no organismo, sendo um importante filtro fagocitário e imunológico para antígenos solúveis. As células dendríticas, encontradas no interior dos órgãos linfóides secundários e nos tecidos periféricos, são células hematopoéticas responsáveis pela apresentação de peptídeos antigênicos aos linfócitos. O estudo do desenvolvimento e da função das células dendríticas têm se mostrado difícil pela baixa quantidade destas células circulantes no organismo humano. Estudos recentes têm demonstrado a geração de células dendríticas a partir do estroma derivado de baço. Nosso objetivo é avaliar a importância do suporte estromal derivado de culturas de células hematopoéticas oriundas do baço para a geração e manutenção de células dendríticas. As técnicas utilizadas foram a coloração giemsa e a cultura celular de longo termo. Foram realizadas culturas celulares provenientes de 10 baços e 4 medulas ósseas. Resultados parciais apontam que, corada no giemsa, a porção não aderente das culturas de baço apresenta células de baixa complexidade, com poucos grânulos intracelulares e algumas células com citoplasma vacuolizado, características as quais não são encontradas em células dendríticas. Ao microscópio invertido, a porção estromal, por volta do 15º dia, apresenta grande parte das células com morfologia fibroblástica. As culturas de medula óssea iniciaram a aderência estromal e a formação de regiões de nicho celular por volta do 4º dia de cultura e as culturas do baço somente ao 9º. Prosseguiremos com a realização da citometria de fluxo com anticorpos monoclonais Anti-CD11c, CD11b, CD80, CD86 e MHC-II para caracterização destas células. (BIC).

**379** **DERIVAÇÃO DE ESCORE DE RISCO PARA MORTE, INFECÇÃO E PERMANÊNCIA HOSPITALAR EM ADULTOS.** *Roberta Ferlini, Mariur Gomes Beghetto, Vivian Cristine Luft, Carísi Anne Polanczyk, Elza Daniel de Mello (orient.) (UFRGS).*

Objetivo: Avaliar a associação entre o estado nutricional e desfechos hospitalares, em adultos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Método: Entre outubro de 2005 e junho de 2006, 1002 adultos das unidades de clínica e cirurgia do HCPA foram aleatoriamente incluídos e avaliados nas primeiras 72 horas da admissão. Foram considerados desfechos: morte, infecção e longa permanência (LP) (acima do percentil 75 da especialidade). Foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10.0. O estudo foi aprovado pelo CEP do HCPA. Resultados: Pacientes que evoluíram para piores desfechos hospitalares apresentaram pior estado nutricional (albumina < 3, 5g/dL, perda de peso > 5% em 6 meses, linfócitos < 1500U/μL, desnutrição, pela ANSG, e IMC < 18, 5Kg/m<sup>2</sup>). Após ajuste para fatores de confusão, pacientes desnutridos, pela ANSG, com valores de albumina (Alb) < 3, 5g/dL, ajustados para a presença de comorbidades crônicas (CC) e de pior condição física apresentaram maior risco para morte. Os fatores independentes de risco para infecção foram: Alb < 3, 5g/dL, presença de CC e uso de cateter venoso central. Desnutrição (ANSG), Alb < 3, 5g/dL, comorbidades crônicas e agudas foram fatores independentes de risco para LP. Os valores dos

escores de predição tiveram relação ascendente com o aumento da incidência dos desfechos. A acurácia preditiva dos escores, quando avaliados de forma contínua e dicotomizados foi semelhante. O escore de predição de óbito foi acurado ao predizer infecção e LP, sendo de excelente sensibilidade e baixa probabilidade pós-teste negativa. Conclusão: Variáveis clínicas e nutricionais foram preditivas de desfechos hospitalares clinicamente relevantes, integrando escore aplicável na triagem de pacientes à hospitalização, ainda que haja necessidade de validação deste escore.

## Sessão 46 Ginecologia e Obstetrícia B

380

**EFEITOS DE ESTRADIOL E TRIMEGESTONA NA ARQUITETURA E EEG DO SONO NA MENOPAUSA.** *Júlia Marques da Rocha de Azevedo, Betania Huber, Denis Martines, Fernando Freitas, Maria Celeste Osorio Wender (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Distúrbios de sono estão relacionados com o envelhecimento e, em mulheres, com o período da pós-menopausa. Estudos mostram que os eles estão intimamente relacionados com os níveis hormonais, baixos níveis de estrógeno e progestágeno e altos níveis de FSH. Há Evidências de que a estabilidade do sono (despertares e eficiência) é influenciada pela menopausa, particularmente nas que apresentam fogachos, que estão relacionados a despertares frequentes e insônia cônica. Um contínuo distúrbio de sono pode levar a sintomas emocionais e psicológicos comumente atribuídos à menopausa. Dessa forma, acreditamos que o uso da TH por curto prazo possa melhorar a arquitetura do sono em mulheres pós-menopáusicas. Objetivo: Avaliar efeitos de estradiol com trimegestona sobre a continuidade, a arquitetura, e o EEG do sono devido a efeitos diretos nos centros de sono. Métodos: Estudamos 24 mulheres com insônia surgida com a menopausa e sem contra-indicações ao uso de terapia hormonal (neoplasias, eventos tromboembólicos, IAM, AVE). Após entrevista inicial, explicação do protocolo e assinatura do termo de consentimento, é entregue um diário do sono, que é preenchido durante uma semana. É feito anamnese, exame físico e são solicitados exames laboratoriais (hemograma, EQU, provas de função renal e hepática, glicose, TSH, FSH, estradiol, toxicológico para etanol e benzodiazepínico). As pacientes então se submetem a duas noites de polissonografia (adaptação e triagem). Confirmada então existência de insônia na polissonografia, as mulheres são randomizadas (formato duplo-cego) para o grupo de tratamento (estradiol 1mg combinado com trimegestona 0, 125 mg VO) ou de placebo. Elas recebem amedicação durante 28 dias, quando é então realizada nova polissonografia. Resultados: Trabalho em andamento. Conclusão: Trabalho em andamento

381

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO GENITAL POR PAPILOMAVÍRUS HUMANOS ONCOGÊNICOS EM UMA POPULAÇÃO DE MULHERES ASSINTOMÁTICAS DE PORTO ALEGRE.** *Carolina Casara, Rodrigo Fialho Viana, Sabrina Kahler, Cristine N Igansi, Viviane Kubitschek, Luciane Calil Mylius, Daniela Montano Wilhelms, Mary Clarisse Bozzetti (orient.)* (UFRGS).

A infecção por Papilomavírus Humanos (HPV) oncogênicos têm sido apontada como causa necessária para o desenvolvimento do câncer cervical. Conhecer a distribuição destes tipos de HPV na população poderá ser útil na classificação de grupos com maior risco para o desenvolvimento de neoplasia do colo uterino. Este estudo verificou a presença dos HPVs oncogênicos 16, 18 e 31 em uma população de mulheres assintomáticas de Porto Alegre, bem como a sua associação com as variáveis estudadas. Este é um estudo transversal envolvendo uma população de 1500 mulheres assintomáticas oriundas da zona norte de Porto Alegre. As participantes responderam a um questionário padronizado e tiveram amostras do colo do útero coletadas para a realização do exame citopatológico e identificação do HPV-DNA através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). A frequência dos HPVs oncogênicos estudados é descrita, bem como a sua associação com as variáveis estudadas através da Odds Ratio (OR) estimada por regressão logística múltipla. A frequência de HPV-DNA foi 23%, sendo que destes 34% eram HPVs oncogênicos (52% HPV 16). A infecção genital por HPVs oncogênicos mostrou-se associada com cor não branca (OR=1, 50; IC95%:1, 04-2, 36), parceiro com história de condiloma (OR=2, 48; IC95%:1, 14 - 5, 39), quatro ou mais parceiros sexuais ao longo da vida (OR=1, 75; IC95%: 1, 10 - 2, 85) e idade  $\geq$  35 anos (OR=1, 73; IC95%: 1, 17-2, 57). O HPV 16 foi o mais frequente entre os vírus tipados, seguido pelo HPV 31. Esta informação é útil para o planejamento de vacinas para o HPV, sejam elas profiláticas ou para tratamento. Assim, observamos que fatores como ter 35 anos ou mais, ser de cor não branca, ter parceiros com história de condiloma e ter mais parceiros sexuais parecem estar mais presentes nas mulheres com infecção genital por HPVs oncogênicos. Este aspecto é importante para orientar estratégias de prevenção e vigilância relacionadas ao câncer de colo de útero em nosso meio. (CNPq).

382

**GRAU DE CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA ENTRE PATOLOGISTAS NA AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DO CARCINOMA DUCTAL “IN SITU”.** *Celia Nickel, Fernando Schuh, Jorge Villanova Biazús, Maria Isabel Albano Edelweiss (orient.)* (UFRGS).

O Carcinoma “in situ” de mama é uma entidade clínico-patológica que se apresenta com caráter biológico evolutivo incerto cada vez mais diagnosticada devido ao emprego rotineiro da mamografia. O tratamento do carcinoma “in situ” de mama pode variar segundo o potencial evolutivo da lesão e potencial de recorrência o que torna de

fundamental importância a existência de critérios bem definidos para a classificação destas lesões. Considerando que o tratamento cirúrgico pode variar desde uma mastectomia até uma ressecção segmentar isolada ou associada a radioterapia é muito importante que as bases diagnósticas tenham critérios objetivos e facilmente reproduzíveis na prática diária. Poucos estudos têm examinado a questão da confiabilidade e reprodutibilidade dos diagnósticos segundo os critérios das classificações propostas e as variações de concordância interobservador. O objetivo deste estudo é determinar qual é a acurácia do diagnóstico e a reprodutibilidade de três classificações de carcinoma ductal in situ - CDIS (classificação de Holland, Lagios e Van Nuys) comparando resultados inter-observadores (patologistas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre). O estudo é do tipo transversal e segundo o cálculo da amostra são necessários pelo menos 22 CDIS para análise pelos patologistas. Foram selecionados 43 casos com diagnóstico de carcinoma "in situ" puro realizado no laboratório de anatomia patológica do HCPA e do departamento de patologia da Universidade do Texas (M.D.Anderson Cancer Center) anteriores à data de 01/06/2006. Serão excluídos os casos com componente invasor bem determinado. O fator de estudo é a análise destes três sistemas de classificação e o desfecho é o grau de concordância inter-observador. O estudo encontra-se no momento em fase de análise de dados.

383

**TESTOSTERONA ENDÓGENA ESTÁ ASSOCIADA COM ENDOTELINA-1 E PROTEÍNA C-REATIVA ULTRA-SENSÍVEL NA PÓS-MENOPAUSA.** *Vitor Carlos Thumé Breda, Maria Augusta Maturana, Francisco Lhullier, Poli Mara Spritzer (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A doença cardiovascular é a principal causa de morte em mulheres na pós-menopausa. Níveis de androgênios têm sido associados a fatores de risco cardiovascular em mulheres na pré e pós-menopausa, e à disfunção endotelial em mulheres hiperandrogênicas na menacme. **Objetivos:** Determinar se níveis de testosterona associam-se com marcadores inflamatórios e de função endotelial, medidas antropométricas e perfil metabólico em pacientes na pós-menopausa. **Métodos:** Incluídas 53 mulheres na pós-menopausa com no mínimo 1 ano de amenorréia, excluídas diabéticas, tabagistas ou usuárias de terapia hormonal nos 3 meses que antecederam o estudo. Realizada avaliação clínica e determinados os níveis de testosterona (T), globulina carreadora de hormônios sexuais (SHBG), proteína C-reativa ultra-sensível (PCR-us), fibrinogênio e endotelina-1 (ET-1), e perfil metabólico e antropométrico. As pacientes foram estratificadas em 2 grupos de acordo com a média dos níveis de testosterona. **Resultados:** A média de idade foi de  $55 \pm 5$  anos, e a mediana de tempo desde a menopausa foi de 5, 5(3-8) anos. A média de T foi 0, 49ng/mL. O índice de massa corporal e a circunferência da cintura foram significativamente superiores no grupo com  $T \geq 0, 49$ ng/mL. A mediana de PCR-us foi superior no grupo com  $T \geq 0, 49$ ng/mL [1, 17(0, 175-2, 36) versus 0, 175(0, 175-0, 610)mg/L,  $p=0, 039$ ]. Também a mediana de ET-1 foi superior em mulheres com  $T \geq 0, 49$ ng/mL [0, 84(0, 81-0, 97) versus 0, 81(0, 74-0, 84)pg/mL,  $p=0, 023$ ]. Foram observadas associações positivas e significativas entre testosterona com PCR-us ( $r=0, 421$ ,  $p=0, 008$ ) e com ET-1 ( $r=0, 365$ ,  $p=0, 024$ ). Estas correlações foram independentes do tempo de amenorréia e da obesidade central. **Conclusão:** Os resultados demonstram uma associação positiva entre testosterona e marcadores de disfunção endotelial e sugerem que a testosterona endógena, mesmo dentro de limites normais, pode ser parte de um perfil pró-aterogênico em mulheres na pós-menopausa recente.

384

**RESERVA OVARIANA EM MULHERES SUBMETIDAS À QUIMIOTERAPIA GONADOTÓXICA AVALIADA ATRAVÉS DO HORMÔNIO ANTI-MÜLLERIANO.** *Guilherme Loureiro Fracasso, Laiza Fernanda Silveira Brose, Angela Marcon D Ávila, Edison Capp, Ilma Simoni Brum da Silva, Helena Von Eye Corleta (orient.)* (UFRGS).

Com o diagnóstico das neoplasias cada vez mais precoce, crianças e adolescentes melhoram seu prognóstico apesar de alcançarem a vida adulta com um futuro reprodutivo muitas vezes comprometido, já que muitos quimioterápicos são gonadotóxicos. Cerca de 10% das mulheres com câncer de mama(CaM) têm menos de 40 anos e das que se submetem à quimioterapia, 30 a 50% evoluem para falência ovariana. Os testes atualmente utilizados para a avaliação da reserva ovariana têm modestas propriedades preditivas, porém, o hormônio anti-mülleriano(HAM), produzido pelas células da granulosa, vem sendo apontado como um novo marcador. O objetivo deste trabalho é avaliar a reserva ovariana de mulheres com CaM submetidas à quimioterapia gonadotóxica com ciclofosfamida através da análise dos níveis séricos de HAM e compará-los com os de FSH e inibina B e contagem de folículos antrais, testes habitualmente utilizados. Recrutaremos 52 pacientes nos hospitais de Clínicas de Porto Alegre, Moinhos de Vento e Nossa Senhora Conceição com CaM com 40 anos ou menos, ciclos menstruais regulares e ausência de tratamentos antineoplásicos prévios. Estas serão avaliadas previamente à quimioterapia com coleta de sangue e ecografia transvaginal, que serão repetidos após 2 e 6 meses do término da quimioterapia. Até o momento recrutamos seis pacientes, sendo o sangue processado e congelado a  $-80^{\circ}\text{C}$  para análise por radioimunoensaio após todas as coletas serem realizadas. A importância deste estudo está em colaborar com dados iniciais da literatura que apontam o HAM como um marcador mais precoce e fidedigno para avaliação da reserva ovariana, sendo melhor preditor de capacidade reprodutiva, tanto para mulheres que sofreram gonadotoxicidade como para aquelas cuja idade pode ser o fator de declínio da fertilidade.

385

**A EXPRESSÃO DOS MARCADORES BIOLÓGICOS (P16INK4A E KI67) EM LESÕES CERVICAIS RELACIONADAS AO PAPILOMAVÍRUS HUMANO.** *Rodrigo Fialho Viana, Douglas Westphal, Sabrina Kahler, Myllius Lc, Meurer L, Igansi Cn, Bozzeti Mc, Maria Isabel Albano Edelweiss (orient.)* (UFRGS).

Em 99% dos carcinomas cervicais observa-se a presença de Papilomavírus Humano (HPV), verificando-se uma associação com infecção persistente por alguns tipos de HPV. Marcadores prognósticos imuno-histoquímicos auxiliam a esclarecer e, podem complementar resultados citológicos controversos. A P16<sup>INK4a</sup> é uma proteína supressora tumoral que controla a fosforilação de pRb, a qual está depletada pela oncoproteína E7 de HPV de alto risco. O Ki67, é um antígeno de proliferação celular, expresso em todas as fases do ciclo celular, exceto em G0. Este estudo tem como objetivo verificar a expressão de p16<sup>INK4a</sup> e Ki67 e relacionar estes achados com o grau histológico de lesões cervicais. Foram analisadas, através de imunohistoquímica, empregando o anticorpo p16<sup>INK4a</sup> (Neomarkers Ab-7, clone 16P07, cat#AP-9003, California, USA) e o anticorpo Ki67, clone MIB-1 (DAKO, Glostrup, Denmark) biópsias de 144 pacientes atendidas em dois hospitais de Porto Alegre. Os resultados dos exames histopatológicos corresponderam a 22%, 35% e 43% de mulheres com lesões de alto grau (LAG), baixo grau (LBG) e normais, respectivamente. A expressão de P16<sup>INK4a</sup> aumentou com a gravidade da lesão ( $p < 0.001$ ). Todas as LAGs tinham um padrão difuso de P16<sup>INK4a</sup> ( $p < 0.001$ ). Para o Ki67, o percentual de expressão observado foi de 78%, 31% e 29% para LAG, LBG e com tecido normal, respectivamente. Uma associação significativa foi observada entre P16<sup>INK4a</sup> e a presença de infecção genital por HPV de alto risco. Em 86% das biópsias houve expressão dos dois marcadores ( $p < 0.012$ ). Conclui-se que lesões potencialmente ativas e mais graves parecem ter uma maior expressão do antígeno de proliferação celular, bem como do inibidor da quinase dependente de ciclina p16<sup>INK4a</sup>, indicando inativação do gene supressor tumoral pRb, característico de lesões displásicas ou neoplásicas.

386

**BANCO REGIONAL DE DNA DE MAMA E OVÁRIO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE: ANÁLISE DO POLIMORFISMO R72P DO GENE TP53 EM MULHERES COM CARCINOMA DE MAMA DUCTAL INVASOR.** *Luciana Grazziotin Rossato, Marcia Portela*

*Melo, Samuel Uez, Ana Cristina Bittelbrunn, Sandra Leistner-Segal, Carlos Henrique Menke (orient.)* (UFRGS).

O carcinoma ductal (infiltrativo) invasivo corresponde a 70-80% dos carcinomas de mama. O gene supressor tumoral TP53, localizado no braço curto do cromossomo 17 é expresso em níveis basais em células normais, sendo observado maior expressão em células tumorais. Na população humana este gene é polimórfico, resultando na substituição de prolina por arginina na seqüência protéica. Este polimorfismo, R72P, encontra-se no éxon 4 do gene TP53. A forma Arg72 é considerada mais oncogênica. Cinquenta e cinco pacientes com câncer de mama ductal invasor, não submetidas à quimioterapia neoadjuvante prévia, acompanhadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e incluídas no Banco de DNA e Tecidos de Mama e Ovário, foram avaliadas quanto à frequência genotípica de tal polimorfismo, sendo comparadas a uma população de 80 doadores do Banco de Sangue do mesmo Hospital. A extração de DNA foi realizada a partir de 5mL de sangue periférico, através da técnica de precipitação de sais (Miller, et al., 1988), e o fragmento de interesse, foi amplificado pelo Método da Reação em Cadeia da Polimerase. A identificação do polimorfismo foi feita através de digestão com a enzima de restrição *AccII*, clivando o fragmento de 350pb em 191pb e 159pb na presença do alelo arginina; e, na presença do alelo prolina permanecendo com 350pb. Dessa forma, encontramos 38, 75% indivíduos homocigotos para Arginina 72; 15, 0% homocigotos para Prolina 72 e 46, 25% heterocigotos na população controle, enquanto nos indivíduos com o carcinoma, esta proporção foi de 45, 45% homocigotos para Arginina 72; 12, 73% homocigotos para Prolina 72 e 41, 82% heterocigotos. Conclui-se que não há diferença significativa na distribuição genotípica entre os pacientes com Carcinoma Ductal Invasor e controles para um  $\alpha=0,05$  ( $p=0,735$ ). SPSS versão 14.0. (PIBIC).

387

**TRATANDO A MÃE E PROTEGENDO O BEBÊ.** *Andre Anjos da Silva, Camila Janke Lopes, Cristina Netto, Alberto Abeche, Maria Teresa Sanseverino, Equipe Siat, Lavinia Schuler Faccini* (orient.) (UFRGS).

O uso de medicações na gestação é motivo freqüente de preocupação, por médicos e gestantes, pelo medo de causar problemas ao bebê em desenvolvimento. Muitas vezes, a doença materna pode causar mais danos ao feto do que seu tratamento farmacológico adequado. Neste trabalho apresentamos a experiência do SIAT (Sistema de Informação sobre Teratógenos), um projeto de extensão gratuito da UFRGS, que desde 1990 fornece informação sobre os riscos para o feto, relacionados ao uso de fármacos e doenças maternas. As consultas são feitas por telefone, fax ou e-mail. Preenchemos uma ficha sobre o motivo da consulta e fatores de risco. É feita uma pesquisa em bancos de dados atualizados e discute-se o caso com base nas informações coletadas. O SIAT é a primeira iniciativa nessa área na América Latina. Sua atuação é muito importante tendo em vista o grande número de teratógenos, além da alta prevalência de infecções congênitas no nosso meio. O SIAT tem dois objetivos principais: prevenção de defeitos congênitos e aprofundamento do conhecimento a respeito da teratogênese em humanos. Nos 17 anos de funcionamento, atendemos 7000 consultas feitas por médicos (45%) e pacientes (37%). Dessas, 64, 3% são sobre gestações em andamento e 9, 2% são pré-concepcionais. Cerca de 60% das consultas vêm do RS e 30% do restante do Brasil. Os motivos de consulta mais freqüentes são medicações psiquiátricas, uso de abortivos, antibióticos, dermatológicos e estéticos, antiinflamatórios, radiação de procedimentos diagnósticos, além de exposições ao álcool e fumo e exposições paternas. Para elaborar a resposta é importante considerar o período da gestação em que ocorreu a exposição, o motivo do uso, a dose e o potencial teratogênico do agente em questão. A relação risco/benefício para

a mãe e o feto é fundamental na recomendação final enviada ao médico. A nossa conclusão é de que o SIAT presta um serviço fundamental para médicos e pacientes, tornando a gestação mais segura e tranqüila.

388

**EFEITO DA TERAPIA HORMONAL NA PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES HIPERTENSAS: ESTUDO DE COORTE.** *Viviane Weiller Dallagasperina, Vinicius Possamai, Karen Lisboa (orient.) (UPF).*

**Introdução** As complicações cardiovasculares são as principais causas de mortalidade nas mulheres após a menopausa. O objetivo deste trabalho é verificar a modificação da pressão arterial (PA), perfil lipídico e glicemia em duas amostras de mulheres hipertensas, uma em uso de terapia hormonal e outra sem terapia hormonal (TH) ao longo de 12 e 24 meses. **Metodologia** O delineamento do estudo constituiu-se de uma coorte retrospectiva que avaliou mulheres hipertensas na transição menopausal e menopausa, em uso de TH por via oral comparado a um grupo controle sem TH. Foram avaliadas 110 pacientes do ambulatório de hipertensão e 64 do ambulatório de ginecologia endocrinológica e climatério do Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, no período de 1998 a 2006. As variáveis do estudo foram modificação da PA, colesterol total, LDL, HDL, triglicérides, medicação anti-hipertensiva e comorbidades associadas ao longo de 12 e 24 meses. Os critérios de inclusão foram seguimento maior que 12 meses e excluíram-se pacientes hipertensas em uso de TH por via não oral, cardiopatas congênitas, valvulopatias, e hipertensão secundária. Utilizou-se teste de Mann-Whitney U e teste qui-quadrado para análise das variáveis. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade de Passo Fundo e há apoio BIC da Fapergs e Pibic da UPF. **Resultados e discussões** A pressão sistólica diminuiu no grupo das pacientes hipertensas sem uso de TH comparados aos níveis tensionais das pacientes que usavam TH oral aos 12 e 24 meses ( $p=0,001$ ). A alteração da PA diastólica aos 12 e 24 meses não foi diferente no grupo das pacientes hipertensas com e sem TH ( $p=0,063$ ). Verificou-se em ambos os grupos acréscimo no número de medicações ao longo dos anos ( $p=0,002$ ).

### Sessão 47 Pediatria A

389

**ALEITAMENTO MATERNO TOTAL E EXCLUSIVO EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO MATRICULADAS NO PROGRAMA DE PUERICULTURA DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA VILA MUNICIPAL, PELOTAS-RS.** *Carla Ribeiro Ciochetto, Camila Zuchetto, Carla Pohl Sehn, Cristina Correa Kaufmann, Marilda Borges Neutzling (orient.) (UFPEL).*

A Organização Mundial de Saúde recomenda que os bebês recebam exclusivamente leite materno durante os primeiros seis meses de idade. O incentivo ao aleitamento materno exclusivo até os 6 meses tem sido um dos principais objetivos do programa de puericultura da Unidade Básica de Saúde da Vila Municipal (com PSF), Pelotas-RS. Além do monitoramento o programa é avaliado mensalmente desde 2003. As análises uni e bi-variadas são realizadas no programa EPIINFO 6.0. A medianas encontradas para amamentação exclusiva (3 a 4 meses), apesar de estarem aumentando, ainda são consideradas baixas e a duração da amamentação total (8 a 9 meses) também é insatisfatória. Portanto, o estudo sugere que apesar do programa de puericultura ter causado impacto positivo sobre a taxa de amamentação exclusiva, ainda se faz necessário maior investimento em educação em saúde e apoio ao aleitamento materno exclusivo até os 6 meses.

390

**AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA EDUCATIVA PARA PROMOÇÃO DE PRÁTICAS ADEQUADAS EM RELAÇÃO AO POSICIONAMENTO DO BEBÊ NO BERÇO.** *Danusa Graeff Chagas Pinto, Roberto Mario Silveira Issler, Paulo José Cauduro Marostica, Adriana Rosa Milani, Anelise Schifino Wolmeister, Bianca Fernandes Sarturi, Daniela Oliveira Pires, Luis Felipe Silva Smidt, Manoela Chitolina Villetti, Mateus Breitenbach Scherer, Elsa Regina Justo Giugliani (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A Síndrome da Morte Súbita do Lactente (SMSL) é definida como a morte no leito de um bebê menor de um ano, sem motivo aparente e com necropsia inespecífica. A prevalência da SMSL no Brasil é estimada em 1,5/1000 bebês nascidos vivos. Sabe-se que o posicionamento do bebê no berço é um fator associado à mortalidade por SMSL. Em diversos países do mundo as mães são orientadas para colocar seus bebês para dormir em seus berços em posição supina (de barriga para cima), a qual se sabe que é protetora. Em nosso país, pouco é feito para a prevenção da SMSL. **Objetivos:** Avaliar o impacto de uma estratégia educativa para promover conhecimentos e práticas adequadas sobre posição correta do bebê no berço. **Material e métodos:** De setembro de 2005 a março de 2007 foram alocadas 233 duplas de mães e recém-nascidos normais na Maternidade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. As mães e os bebês eram randomizadas para dois grupos. O grupo “casos” recebia uma orientação verbal e um folheto sobre o posicionamento correto do bebê no berço. O grupo “controle” recebia a orientação rotineira da equipe de profissionais da unidade. No 3º e 6º mês de vida do bebê era feita uma visita domiciliar, quando a mãe demonstrava, através de um boneco-modelo, qual a posição que colocava seu bebê para dormir. **Resultados:** Após as análises estatísticas, apenas a orientação recebida no hospital foi a variável que se mostrou significativa em relação à posição do bebê no berço. Na visita de 3º mês, 43% das mães do grupo “casos” colocavam o bebê para dormir de barriga para cima, contra 24% do grupo “controles” ( $p=0,009$ ). As mães que receberam intervenção tinham uma chance 1,



6 vez maior de colocar seus bebês para dormir na posição supina do que as mães que receberam a orientação rotineira da Maternidade do HCPA. Conclusão: Concluímos que a intervenção promoveu mudança de conhecimentos e práticas das mães sobre como posicionar adequadamente o bebê no berço.

391

**PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE DEFEITOS CONGÊNITOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (PMDC): FREQUÊNCIAS E FATORES DE RISCO.** *Mônica*

*Guzinski Rodrigues, Graziela Smaniotto Rodrigues, Diego Di Marco Ataides, Luíza Renck, Fairuz Helena Souza de Castro, Cynthia Molina, Flávia Olweier Pinheiro, Tahiana Marques, Vivian Fontana, Laura Hagemann, Daniela Pires, Leonardo Mamarella, Mariah Lopes, Luciana Sehn, Gabriela Seeger, Júlio César Loguercio Leite, Roberto Giugliani (orient.) (UFRGS).*

**OBJETIVOS:** Avaliar a prevalência ao nascimento de recém-nascidos com defeitos congênitos (DC) no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e compará-la a da América Latina, obtida através do Estudo Latino-americano de Malformações Congênitas (ECLAMC), além de analisar alguns fatores de risco associados a DC. **MATERIAL E MÉTODOS:** Um estudo de coorte foi realizado de 1983 a 1985 e um estudo de caso-controle está em andamento desde 1985. Todos os recém-nascidos vivos (RNV) e natimortos (NM) com mais de 500g foram avaliados através de exame físico. Para cada RN com defeito congênito havia um RN seguinte, nativo, do mesmo sexo como controle, ambos submetidos a exame físico e ao preenchimento de questionários junto às mães. Ademais, as mães de NM também respondiam a tal questionário. Os fatores de risco investigados foram: tabagismo, alcoolismo, Diabete melito (DM) anterior à gestação, idade materna e gemelaridade. **RESULTADOS:** Total de malformados: coorte: 234; caso-controle: malformados - 4112, controles - 4184. Nesse período, nasceram 84.545 RN no HCPA, sendo 83.114 RNV e 1.441 NM. Defeitos congênitos foram detectados em cerca de 5% dos RNV e 14, 1% dos NM. A análise dos fatores de risco revelou o aumento discreto na ocorrência de DC e DM anterior à gestação, gemelaridade e idade materna. **CONCLUSÕES:** A continuidade do estudo PMDC/ECLAMC é fundamental para o controle da prevalência e de alguns dos fatores de risco para DC na nossa população. A monitorização permanente visa à implantação de medidas públicas de saúde com o objetivo de reduzir a frequência de defeitos congênitos na população, através da prevenção primária e terciária.

392

**AVALIAÇÃO DO APÊNDICE CECAL EM CRIANÇAS ATRAVÉS DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA.** *Carol Fernandes Jerzewski Sotero da Cunha, Simone Valduga, Matteo Baldisserotto (orient.) (PUCRS).*

**INTRODUÇÃO:** A apendicite aguda é um problema clínico comum, sendo a causa mais frequente de laparotomia em crianças. A percentagem de apendicectomias desnecessárias em crianças até 8 anos de idade é 35 a 45%. A identificação do apêndice anormal tanto na tomografia computadorizada (TC) como na ultra-sonografia (US) definem o diagnóstico de apendicite. Caso o apêndice normal não seja identificado, a exclusão deste diagnóstico, baseado exclusivamente nos métodos de imagem, não é possível. Até o momento não foi realizada nenhuma pesquisa propondo a ressonância magnética (RM) como método diagnóstico por imagem complementar. **OBJETIVOS:** Verificar a validade da RM na detecção do apêndice normal em crianças assintomáticas, bem como descrever suas características. **MÉTODOS:** Foram avaliadas 47 crianças voluntárias assintomáticas com idade entre 8 e 18 anos. Os exames de RM foram realizados no Hospital Universitário da Ulbra. **RESULTADOS:** A seqüência de RM que identificou o apêndice normal em maior número de casos foi a axi T2 FSE. A parede do apêndice mostrou isossinal em todas as seqüências e o conteúdo interno hipersinal em todas as seqüências. O índice de detecção do apêndice normal em nosso estudo foi de 47, 5% com intervalo de confiança IC 95% (31, 5 a 63, 9). A margem de erro foi de 16%. **CONCLUSÃO:** Neste estudo, o índice de detecção do apêndice normal através da RM foi menor que o índice de detecção na US (86%) e semelhante ao índice da TC (51%), com a vantagem de que a RM não utiliza radiação ionizante nem contraste endovenoso ou endorectal. Provavelmente, nos apêndices inflamados o índice de detecção seja maior. Sendo assim, a RM parece ser um método promissor para avaliar os pacientes com suspeita de apendicite em que o exame US foi inconclusivo ou não identificou o apêndice.

393

**TENDÊNCIA SECULAR DA TAXA DE MORTALIDADE NEONATAL (TMN) EM PORTO ALEGRE DE 1996 A 2005.** *João Leonardo Fracassi Pietroboli, Pauline Zanin, Elisa Grando, Roberta*

*Perin Lunkes, Marilyn Agranonik, Clécio Homrich da Silva, Stella Maria Feyh Ribeiro, Marcelo Zubaran Goldani (orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A tendência secular da taxa de mortalidade neonatal, obtida nos sistemas de informação (SIM e SINASC), carece de análise mais aprofundada no sentido de oferecer subsídios para implantação de estratégias em saúde pública. **Objetivo:** Avaliar a tendência secular da taxa morte neonatal proporcional em Porto Alegre de acordo com o peso ao nascer no período de 1996 a 2005. **Metodologia:** Foram utilizados dados de todos os nascidos vivos (SINASC) e óbitos de crianças menores de um ano de vida (SIM) de 1996 a 2004, em Porto Alegre. A taxa de mortalidade foi avaliada de acordo com o período da ocorrência do óbito neonatal precoce (até 6 dias de vida), neonatal tardio (7-27) e pós-neonatal (28-364). A tendência para a taxa de mortalidade geral e suas componentes foi verificada através do Teste Qui-quadrado para tendência. As análises foram realizadas com o software Stata versão 8.0. **Resultados:** A TMI geral apresentou tendência estatisticamente significativa de decréscimo ( $p < 0,001$ ). Para as 2 componentes da TMN: tendência estatisticamente significativa de decréscimo para óbitos neonatais precoces ( $p < 0,$

001). Os óbitos neonatais tardios não apresentaram tendência significativa ( $p=0,603$ ). Conclusões: A mortalidade neonatal mostrou tendência ao declínio, denotando uma melhora na qualidade do serviço de saúde, principalmente de assistência ao parto. Uma vez que a mortalidade neonatal está mais relacionada à assistência pré-natal e no parto, infere-se que a assistência à gestante melhorou em ritmo mais acelerado que a observada na assistência recém-nascido de risco. (Fapergs).

## Sessão 48

### Promoção da Saúde B

**394** **ADESÃO DE GESTANTES A HIDROGINÁSTICA.** Daniela da Natividade, Diosele de Souza Moura, Ilana Finkelstein, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).

É considerável o número de mulheres que dão início ou continuidade a um programa de exercício físico durante o período gestacional. O objetivo do presente estudo foi verificar e caracterizar o comportamento de gestantes praticantes de hidroginástica quanto à adesão na atividade física. A amostra foi composta por 30 alunas de um programa de hidroginástica para gestantes com idade média 32,  $52 \pm 3,25$ . Cada gestante respondeu a um questionário que era constituído de quatro blocos (dados pessoais, dados pré-gestacionais, dados durante a gestação e dados pós-gestacionais). Para análise foi utilizada estatística descritiva. Entre as 30 alunas, 66,7% praticavam atividade física antes de engravidar, destas 55,0% interromperam no primeiro trimestre, sendo 36,4% por recomendação médica, 18,2% por dor lombar, 9,1% por cansaço e 27,3% por outros motivos. A idade gestacional (IG) de ingresso foi de 18,  $86 \pm 6,31$  semanas. O principal motivo de escolha pela hidroginástica com 66,7% foi que “praticar atividade física é saudável para a mãe e bebê”. A IG de interrupção da hidroginástica foi de 33,  $52 \pm 5,35$  semanas, sendo 8,3% por perda de líquido amniótico, 8,3% por tonturas e náuseas, 16,7% por dor na região púbica, 16,7% por contrações uterinas, 8,3% por sensação de falta de ar, 8,3% por falta de tempo, 8,3% por sistite, 8,3% por sinusite, 16,7% por outros motivos. Após o parto, 40% não retornaram ao exercício físico e o principal motivo foi falta de tempo para a prática (91,7%). As que retornaram, 58,4% foram após três meses do parto. Concluímos que o tempo de prática de hidroginástica é limitado a um curto período da gestação. O entendimento dos motivos que levaram a este comportamento pode ser o início de um trabalho junto aos obstetras para mudar este perfil de comportamento.

**395** **COMPARAÇÃO DO PADRÃO DE CONTATO TIBIOFEMORAL ENTRE INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS, INDIVÍDUOS COM LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR E INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR.** Francisco Xavier de Araujo, Caroline Bernardes, Luis Felipe Silveira, Gustavo Portella, Rafael Candeia, Maurício Meurer, Jefferson Fagundes Loss (orient.) (UFRGS).

O Padrão de Contato Tibiofemoral (PCT) consiste no acompanhamento da variação de um ponto identificado na menor distância entre os segmentos fêmur e tíbia, ao longo da realização de um gesto motor, sendo sensível para avaliar os efeitos de translação e rotação típicos desta articulação. A determinação do PCT de indivíduos com ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) permite uma compreensão da mecânica articular alterada, possibilitando a construção de um diagnóstico correto e a elaboração de programas de reabilitação adequados. Sendo assim, o objetivo deste estudo é comparar o PCT, de maneira dinâmica, em indivíduos saudáveis, indivíduos com ruptura do LCA e indivíduos com reconstrução de LCA. Para isso, utilizando videofluoroscopia, foi analisado um exercício de extensão de joelho no plano sagital, em cadeia cinética aberta, sem carga externa, em uma velocidade de  $45^\circ/s$  monitorada por um feedback sonoro contínuo, realizado por 12 indivíduos saudáveis, 7 indivíduos com ruptura do LCA e 5 indivíduos com reconstrução do LCA. O PCT foi obtido a partir da variação do ponto de contato determinado pelo método descrito por Baltzoupoulos. Os resultados deste estudo são apresentados de forma parcial, visto sua realização encontrar-se em andamento. O PCT nos indivíduos saudáveis apresentou um deslocamento anterior ao longo da extensão do joelho, ou seja, o ponto de contato se afastou da extremidade posterior do platô tibial, à medida que o joelho foi estendido, variando de aproximadamente 20% até 60% do comprimento anteroposterior do platô tibial. Os resultados para os indivíduos com ruptura e reconstrução do LCA ainda não foram obtidos. (BIC).

**396** **COMPARAÇÃO DA FORÇA MÁXIMA ENTRE DOIS MODELOS DE CLASSIFICAÇÃO AMOSTRAL.** Mikaeli de Moura, Débora Wagner, Carlos Leandro Tiggemann, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).

O objetivo deste estudo foi comparar a força máxima (FM) entre sujeitos através de dois métodos: pelo seu histórico recente (12 meses) de prática de exercícios físicos (HR) e pela sua força em relação à massa corporal magra (MCM). Participaram do estudo 30 homens com idades entre 18 e 34 anos. A avaliação da FM foi determinada através do teste e reteste de uma repetição máxima (IRM) nos exercícios supino plano (SUP) e pressão de pernas  $45^\circ$  (PP). A MCM foi determinada a partir da subtração da massa de gordura (método de dobras cutâneas) da massa corporal total. Foi considerada como força total (FT) a soma dos maiores valores dos testes de IRM dos exercícios SUP e PP.

O índice de força (IF) foi calculado a partir da razão entre FT e MCM. A partir do HR 3 grupos foram formados, com 10 sujeitos em cada grupo: grupo treinado (GT), indivíduos treinados em força (mínimo 3 vezes/semana); grupo ativo (GA), sujeitos que se exercitavam regularmente (mínimo 3 vezes/semana), exceto musculação; e grupo sedentário (GS), sujeitos que não realizavam nenhum exercício físico regular. A classificação dos sujeitos pelo IF, agrupou 10 sujeitos em cada um dos 3 grupos: os de menor valor no grupo GME, os de valor intermediário no GIN, e de maior valor no grupo GMA. Através do teste t não foram encontradas diferenças significativas ( $p < 0, 05$ ) entre os valores de 1RM para SUP e PP, entre os pares de grupos GS e GME, GA e GIN, e GT e GMA. Ainda, os resultados indicam que entre os sujeitos do GS, 70% eram pertencentes do GME; no GA 60% eram do GIN; e entre os indivíduos do GT 80% eram do GMA. Desta forma, concluímos que não existe diferença na FM quando comparamos os sujeitos agrupados pelo HR ou pelo IF.

397

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONFORTO E DA EFICÁCIA DA CORRENTE SIMÉTRICA BIFÁSICA NA PRODUÇÃO DE TORQUE DE EXTENSÃO DO JOELHO.** *Rafael de Oliveira Fortuna, Fernando Amancio Aragao, Emerson Soldatelli Boschi, Marco Aurelio Vaz (orient.) (PUCRS).*

Protocolos de Estimulação Elétrica (EE) são utilizados em programas de reabilitação para ganho de força. Entretanto, existem controvérsias na literatura em relação aos parâmetros mais eficazes para o fortalecimento muscular. O presente estudo identificou os parâmetros da corrente simétrica bifásica mais eficazes na produção de torque e mais confortáveis em protocolos de fortalecimento muscular. Participaram do estudo 23 sujeitos saudáveis (13 ♂ e 10 ♀) com idades de  $26 \pm 8$ , 2 anos. Após um aquecimento, o torque máximo (Tmax) de extensão do joelho ( $90^\circ$ ) foi determinado em um dinamômetro isocinético. Após a identificação do ponto motor dos extensores do joelho, os sujeitos foram submetidos a uma sessão de EE com corrente simétrica bifásica, aplicada com 9 parâmetros distintos. As combinações dos parâmetros de frequência (50Hz, 80Hz e 100Hz) e de largura de pulso (200 $\mu$ s, 360 $\mu$ s e 500 $\mu$ s) foram aplicadas em ordem aleatória, e mantidas por um período de 10 segundos com intervalo de 50 segundos. Durante a aplicação da EE foram monitorados (1) a intensidade de corrente para produzir um torque equivalente a 10% do Tmax e (2) o nível de conforto pela Escala Analógica Visual de Dor. Análise de variância de dois fatores (largura de pulso, frequência) para medidas repetidas foi utilizada para determinar quais parâmetros dentre as 9 combinações aplicadas apresentavam menor intensidade de corrente e menor desconforto (nível de significância =  $p < 0,05$ , teste *post-hoc* de *Bonferroni*). Os resultados mostram que a largura de pulso de 500 $\mu$ s e as frequências de 80Hz e 100Hz foram as que apresentaram menor intensidade de corrente para manter 10% do Tmax. Não foram encontradas diferenças com relação ao desconforto. Conclusão: Correntes com maior largura de pulso e maiores frequências apresentam menor intensidade de corrente, o que possibilita o uso de intensidades maiores de EE para o fortalecimento muscular.

398

**REPRODUTIBILIDADE DO TESTE DE UMA REPETIÇÃO MÁXIMA EM SUJEITOS SEDENTÁRIOS, ATIVOS E TREINADOS.** *Matheus Giacobbo Guedes, Carlos Leandro Tiggemann, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo foi verificar a reprodutibilidade do teste de uma repetição máxima (1RM), em diferentes grupos de sujeitos, conforme seu histórico recente (12 meses) de prática de exercícios. Para tanto, participaram do estudo 30 sujeitos, com idades variando entre 18 e 34 anos, divididos em três grupos de dez sujeitos: sedentários (que não tivessem participando de nenhuma forma regular de exercícios físicos), ativos (que realizassem exercícios físicos pelo menos três vezes por semana, exceto treinamento com exercícios resistidos (TER)) e treinados (que realizassem TER regularmente, pelo menos três vezes por semana). Inicialmente os sujeitos foram submetidos a duas sessões de familiarização, e em seguida, a duas sessões de testes de força máximos (1RM1 e 1RM2) nos exercícios supino plano (SUP) e pressão de pernas  $45^\circ$  (LEG). Os exercícios foram randomizados entre os sujeitos e as sessões, o intervalo entre as tentativas foi de 3 a 5 minutos, e o número máximo de tentativas não ultrapassou a 5. O intervalo entre as sessões dos dois testes variou de 2 a 4 dias. A comparação entre os resultados dos testes e re-testes de 1RM em ambos os exercícios, nos respectivos grupos, foi feita através do teste t pareado, e a associação entre os testes pela correlação intraclasse (ICC), ambos com nível de significância igual a  $p < 0, 05$ . Os resultados mostraram que apesar das correlações terem apresentado valores altos (de 0, 922 a 0, 997), os dados indicam haver diferenças significativas do 1RM1 para o 1RM2 no SUP nos grupos treinado e sedentário, bem como nos grupos ativo e treinado para o LEG. Além disso, variações individuais nos resultados entre 1RM1 e 1RM2 no LEG, foram de -5, 6% (10 kg) a 22, 5% (45 kg), e de 0% a 5, 6% (4 kg) no SUP. Portanto, os resultados sugerem que a utilização de apenas um teste de 1RM parece não garantir a confiabilidade dos dados utilizados por pesquisadores e preparadores físicos na elaboração de seus métodos de treinamento e pesquisa.

399

**ANÁLISE DO DUPLO PRODUTO EM IDOSAS SUBMETIDAS A UMA SESSÃO AGUDA DE EXERCÍCIO FÍSICO RESISTIDO.** *Rafaela Siqueira, Jerri Luis Ribeiro, Maristela Padilha de Souza Rabbo (orient.) (IPA).*

Introdução: A estimativa de vida da população é crescente, e associado a essa demanda estão às doenças cardiovasculares. A mudança do estilo de vida, como a prática de exercícios físicos, dentre estes os resistidos, pode interferir de forma positiva nessa relação. Algumas variáveis analisadas no exercício físico podem servir de base para diagnóstico de risco de doenças cardiovasculares, como a frequência cardíaca (FC) e o consumo de oxigênio pelo

miocárdio, chamado de Duplo Produto (DP). Objetivo: Esse estudo objetivou analisar o rendimento cardíaco, através do DP, em idosos numa sessão aguda de exercício físico resistido. Métodos e resultados: A amostra, contendo nove voluntárias, foi submetida a um pré-teste de 1RM para determinação da intensidade do teste, que foi de 50% de 1RM, realizados em três séries de dez repetições no aparelho de leg-press, sendo verificado a FC e pressão arterial (PA) para avaliação do DP e suas possíveis correlações com a relação cintura e quadril (RCQ), índice de massa corporal (IMC) entre outras variáveis. Os resultados demonstraram que tanto os valores do DP (19%, 19% e 23% nas 1ª, 2ª e 3ª séries respectivamente) como a FC (17%, 16% e 16% nas 1ª, 2ª e 3ª séries respectivamente) se mostraram aumentados, em relação ao repouso. Os valores obtidos da pressão arterial sistólica mostraram-se aumentados (8%, 10% e 14% nas 1ª, 2ª e 3ª séries respectivamente) em comparação a recuperação, e a RCQ apresentou uma correlação negativa com o teste de 1RM (-0,73). Conclusão: Nossos resultados apontam que, nesta situação experimental, o efeito hipotensor pós-exercício resistido, apresenta benefícios a população idosa. Sugerimos que a análise do DP possa ser utilizada como uma ferramenta de segurança na prescrição de treinamento.

#### **400** DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS. *Cristina Barbosa Fonseca, Marcelo Faria Silva, Lisiane Torres, Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.) (UFRGS).*

Diversos estudos realizados no âmbito da composição corporal de crianças e jovens em países em desenvolvimento indicam a ocorrência de desnutrição e, ao mesmo tempo, o aumento da obesidade em relação às últimas décadas. A compreensão do comportamento do índice de massa corporal (IMC) em escolares torna-se importante para realização de intervenções voltadas à promoção de estilos de vida ativos. Nesta perspectiva o objetivo geral deste trabalho é descrever, através de uma abordagem transversal, o perfil do comportamento do IMC em escolares de 7 a 14 anos do Município de Parobé-RS. A amostra, do tipo aleatória por conglomerados, foi constituída por 1323 estudantes. O protocolo utilizado está descrito na bateria do Projeto Esporte Brasil (Gaya, 2001). Para a análise criterial foram apresentadas as frequências relativas (valores percentuais), da ocorrência de estudantes que atingiram a Zona Saudável de Massa Corporal (ZSMC), que ficaram abaixo e acima da ZSMC, tendo como referência os pontos de cortes propostos por Sichiere e Allam (1996). A análise de variância, no interior de cada sexo, foi utilizada para verificar as diferenças nas dimensões em cada idade. O teste post hoc utilizado foi o Dunnett's C. O nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram tratados a partir do SPSS for windows (versão 10.0). Os resultados obtidos refletem o quadro complexo da realidade brasileira: houve ocorrência significativa de escolares na zona de baixo peso (32% dos meninos e 36% das meninas) e observou-se, também, a ocorrência de escolares com indicadores de sobrepeso e obesidade (11% para os meninos e 6% para as meninas). Quando os resultados foram comparados entre os sexos verificamos que o comportamento dos índices de massa corporal se encontram muito próximos, sendo que as meninas apresentam índices estatisticamente significativos mais elevados aos 11 e 14 anos.

#### **401** COMPARAÇÃO ENTRE PROTOCOLOS PARA DETERMINAÇÃO DO LIMAR ANAERÓBIO EM CANOÍSTAS DE RENDIMENTO. *Fabiana Fernandes Vaz, Marcus Peikriszwili Tartaruga, Marcelo Coertjens, Caio Daniel Schmitt, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (UFRGS).*

O limiar anaeróbio (LA) e a velocidade crítica (VC) têm sido utilizados na avaliação aeróbica e na prescrição de exercício em diversas modalidades esportivas como: natação, ciclismo e remo. Entretanto, na canoagem, poucos estudos têm utilizado a VC e o LA. O objetivo foi comparar e relacionar um método direto com um método indireto para determinação da velocidade no LA. O método indireto correspondeu às VCs determinadas pelo coeficiente angular da reta distância vs tempo, nas seguintes combinações: 200/500/1000; 200/500; 500/1000 e 200/1000m. O método direto utilizado foi o lactato mínimo (LM), consistindo da análise da curva lactato vs tempo. Sete canoístas entre 14 e 21 anos (massa: 64, 3+5, 7kg; estatura: 170+3, 2cm) percorreram as três distâncias, em intensidade máxima de esforço, para a determinação das VCs. Após uma semana, foi determinada a velocidade no LA, através do método do LM, onde os canoístas percorreram a distância de 200m em intensidade máxima de esforço e, em cinco intensidades submáximas (50, 60, 70, 80 e 90%). O lactato foi coletado no 1º, 3º e 5º minuto após o máximo esforço e um minuto após cada intensidade submáxima. Para comparação entre a velocidade no LA e as VCs foi realizado o teste T pareado de Student e, para a verificação da relação das mesmas, o coeficiente de determinação linear ( $r^2$ ), com  $p < 0,05$ . Não foram encontradas diferenças significativas nos valores de velocidade no LA e na VC de 200/500m ( $r^2 = 0,39$ ). Nas demais VCs, foram encontradas diferenças significativas: 200/500/1000m (0,51), 500/1000m (0,46) e 200/1000m (0,52). O método indireto de determinação da VC em canoístas de velocidade, na combinação de 200/500m, pode ser utilizado na predição da velocidade no LA, podendo ser considerado um índice de avaliação e prescrição de treinamento.

## Sessão 49

### Fitoquímica A

**402****EFEITOS DO EXTRATO ETANÓLICO DE OCIMUM SELLOI BENTH. EM CAMUNDONGOS: PROPRIEDADES RELEVANTES AO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER.***Cláudia Vanzella, Paula Bianchetti, Sabrina Sbaraini, Manuela Barth, Eduardo**Miranda Ethur, Carlos Alexandre Netto, Ionara Rodrigues Siqueira (orient.) (UNIVATES).*

Ocimum selloi Benth. (“alfavaca”, “manjerição”, Lamiaceae), espécie nativa do sul do Brasil, é utilizada tradicionalmente como antiinflamatória e diurética. Estudos prévios em nosso laboratório demonstraram a atividade antioxidante e anticolinesterásica *in vitro* desta espécie. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antiinflamatória e anticolinesterásica e o efeito sobre parâmetros de aprendizado e memória em camundongos do extrato etanólico (EE) de *O. selloi*, bem como avaliar o potencial hepatotóxico. Folhas de *O. selloi* foram coletadas em Lajeado, o EE foi obtido com etanol 90% e o solvente removido. Camundongos albinos machos foram expostos (15 dias) à dieta suplementada com o EE (0, 01 e 0, 2%) ou dieta controle. Aos 12 dias, os animais foram submetidos ao T maze. Os animais receberam dieta sem EE cerca de 14 horas antes da decapitação para evitar a determinação do efeito agudo. Aos 15 dias, os animais foram decapitados, o plasma e as estruturas cerebrais congelados em N<sub>2</sub> líquido. A atividade da acetilcolinesterase (AChE) foi avaliada no córtex frontal, hipocampo e estriado. Foram determinados o conteúdo de albumina e de proteínas totais, as atividades de aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase e butirilcolinesterase no plasma. O EE de *O. selloi* (0, 01%) melhorou parâmetros de memória, mas não inibiu a atividade da AChE, além de que, não alterou os parâmetros hepáticos analisados. Animais foram administrados agudamente (i.p.) com o EE (50, 100 e 500 mg/kg) e avaliados no teste da formalina, onde o EE (500 mg/kg) demonstrou atividade significativa na segunda fase, que resulta da resposta inflamatória. As atividades observadas do extrato etanólico de *Ocimum selloi* podem ser relevantes para o tratamento da Doença de Alzheimer.

**403****ESTUDO QUÍMICO DE DIFERENTES VARIEDADES DE TREVO VERMELHO (TRIFOLIUM PRATENSE L.) E ATIVIDADES BIOLÓGICAS.***Cláudia Borges de Moraes, Grazielle Pereira Ramos, Pedro Eduardo Fröhlich, Miguel Dall’Agnol, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.) (UFRGS).*

O trevo vermelho (*Trifolium pratense* L.) é uma importante leguminosa forrageira, que contém as isoflavonas daidzeína, genisteína, formononetina e biochanina A, sendo as duas últimas encontradas em maiores concentrações na planta. Estes compostos têm recebido muita atenção atualmente devido aos seus possíveis benefícios à saúde humana. Este trabalho teve como objetivo a determinação e validação de método de análise de isoflavonas (daidzeína, genisteína, formononetina e biochanina A) de extratos de folhas de trevo vermelho por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), e identificação e quantificação destas isoflavonas por CLAE de extratos de folhas de 39 acessos *Trifolium pratense* obtidos no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). O método foi validado nos seguintes parâmetros: linearidade, repetibilidade, precisão intermediária, exatidão, especificidade, limites de quantificação e detecção e robustez. As amostras foram preparadas a partir de folhas secas (FS) e trituradas, que foram submetidas à hidrólise. A análise das amostras foi realizada por CLAE fase reversa, sistema gradiente (acetonitrila:água) e comprimento de onda de 260nm. O teor de isoflavonas nos 39 acessos analisados, expressos em µg/g de FS ± desvio padrão (%), variaram de 4, 26 ± 3, 52 a 102, 91 ± 7, 96 para daidzeína; 9, 52 ± 6, 41 a 334, 80 ± 5, 98 para genisteína; 452 ± 1, 53 a 28.548, 65 ± 3, 04 para formononetina; e 2.199, 02 ± 3, 61 a 15.670, 39 ± 1, 41 para biochanina A. O método foi considerado validado para todos os parâmetros propostos. O resultado do doseamento é importante, pois nos mostra que é possível escolher acessos com menores teores de isoflavonas para a utilização da planta como forrageira e acessos que possuem teores de isoflavonas maiores para utilização como fonte de produção de isoflavonas. (PIBIC).

**404****AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE DIFERENTES EXTRATOS DE PIPER GAUDICHAUDIANUM KUNTH.***Virgínia Tamiosso, Valéria Flores Péres, Pâmela Portela da Silva, Marc Richter, Dinara Jaqueline Moura, Jenifer Saffi (orient.) (ULBRA).*

O processo de envelhecimento está relacionado ao aparecimento de uma série de doenças degenerativas que culminam com a morte do indivíduo decorrente das degenerações celulares, as quais podem ser em parte causadas pelos radicais livres nos sistemas biológicos. Assim a pesquisa por agentes antioxidantes naturais que possam ser utilizados para fins terapêuticos tem sido objeto de grande interesse nos últimos anos. Neste contexto, estudamos a *Piper gaudichaudianum* Kunth, uma planta encontrada predominantemente na Mata Atlântica, onde suas folhas frescas são utilizadas para aliviar a dor de dente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade antioxidante *in vitro*, através de CLAE baseado no teste hipoxantina / xantina oxidase da planta moída e dos seguintes extratos: etanólico (etanol 70%, maceração 10 dias); metanólico (70%, soxhlet) e aquoso (refluxo por 2 horas). Todos foram liofilizados, dissolvidos em tampão e testados nas doses de 0, 1; 0, 25; 0, 50; 1, 0 e 2, 0 mg/ml. Uma dose de 10 µl da xantina oxidase foi dissolvida em NH<sub>4</sub>SO<sub>4</sub> para iniciar a reação. Os tubos foram incubados por 3 h a 37<sup>o</sup>C. Após a incubação, 20 µl dessa mistura foi analisada no CLAE (Alliance-Waters) (Fase móvel isocrática: água/ácido

acético (96:4): metanol, fluxo 1ml /min, tempo de corrida de 30 min). O extrato que obteve o melhor resultado foi o metanólico (IC<sub>50</sub>=1, 49 mg/ml), seguido do etanólico (IC<sub>50</sub>=1, 85 mg/ml), planta moída (IC<sub>50</sub>=1, 86 mg/ml) e extrato aquoso (IC<sub>50</sub>=2, 15 mg/ml). Acredita-se que essa ação antioxidante seja devida à presença de polifenóis, já que o extrato metanólico apresentou resultado positivo para fenóis na pesquisa fitoquímica. Iremos realizar o doseamento de polifenóis totais e taninos totais em todos os extratos testados para podermos quantificar e relacionar a quantidade destes compostos com a atividade antioxidante encontrada.

#### **405** CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DAS PROPRIEDADES ANTICOAGULANTES DE SAPONINAS. *Eduarda Schultze, Jorge Almeida Guimarães, Hugo Verli (orient.)* (UFRGS).

Saponinas são glicosídeos de esteróides ou de terpenos policíclicos que formam espuma quando agitadas na água. Esses compostos têm grande interesse farmacêutico devido a suas diversas atividades farmacológicas, tais como antiinflamatória, anticarcinogênica, antiviral, anti-helmíntica e antitrombótica. A ação de saponinas sobre a hemostasia já foi demonstrada tanto in vitro quanto in vivo, envolvendo a inibição de trombina, enzima envolvida na conversão de fibrinogênio em fibrina. Tal inibição se dá pela interação específica de saponinas com o exosítio 1 da trombina, região responsável pelo reconhecimento ao substrato fisiológico. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo a caracterização molecular do reconhecimento entre uma saponina modelo e a trombina através de cálculos de docking e dinâmica molecular (DM), empregando o pacote GROMACS e o campo de força GROMOS96. Após a obtenção da topologia pela ferramenta Prodrgr, foi identificada a principal conformação da molécula em solução. Esta conformação foi em seguida complexada ao exosítio 1 da trombina através de cálculos de docking empregando o programa Autodock. O complexo então obtido foi refinado por simulações de DM, permitindo a identificação da provável conformação bioativa do ligante estudado. Adicionalmente, a metodologia empregada permitiu a caracterização da contribuição específica de cada resíduo de aminoácido da enzima-alvo para a complexação à saponina estudada. A partir da caracterização deste processo de reconhecimento molecular, cria-se um importante modelo para o planejamento racional de novos agentes anticoagulantes e antitrombóticos através da inibição da trombina empregando como arcabouço molecular produtos naturais.

#### **406** QUANTIFICAÇÃO DE VALEPOTRIATOS POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE). *Raquel Niemczewski Bobrowski, Luísa de Andrade Salles, Gilsane Lino Von Poser (orient.)* (UFRGS).

Plantas do gênero *Valeriana* como *Valeriana officinalis* e *V. wallichii* são usadas no preparo de fitoterápicos, sendo indicados como sedativos leves. No Rio Grande do Sul são encontradas nove espécies, que vem sendo avaliadas qualitativa e quantitativamente, em nosso laboratório. Extratos obtidos a partir de *Valeriana glechomifolia* foram analisados quanto ao teor de valepotriatos, substância essas, relacionadas à atividade farmacológica das espécies de *Valeriana*. Através de um processo modificado de cromatografia em coluna, obteve-se uma fração diclorometânica que foi submetida à cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) para a quantificação dos valepotriatos majoritários: valtrato, acevaltrato e diidrovaltrato. Até o momento, não foram determinadas as concentrações de cada valepotriato, contudo através dos cromatogramas observou-se que há diferenças entre as áreas dos picos, das quais a maior refere-se ao valtrato, seguida do acevaltrato e diidrovaltrato.

#### **407** DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ANTOCIANINAS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM MYRCIANTHES PUNGENS (O. BERG) D. LEGRAND (GUABIJU). *Juliana Maria de Mello Andrade, Maria Rosana Ramirez, Maria do Carmo Bassols, Miriam Anders Apel, Amelia Teresinha Henriques (orient.)* (UFRGS).

O gênero *Myrcianthes* pertence à família Myrtaceae e apresenta cerca de trinta espécies, sendo que, três destas são nativas do Rio Grande do Sul. *Myrcianthes pungens* (conhecida popularmente como *guabiju*) é uma planta que apresenta frutos de coloração púrpura, levemente pilosos e polpa branca e doce, com 16° a 19° BRIX. Estes apresentam compostos fenólicos como flavonóides e antocianinas. Frente a estes achados, o presente estudo teve como objetivo a determinação do teor de antocianinas em um cultivar e duas seleções de guabiju, provenientes da Estação Experimental Embrapa-Clima Temperado de Pelotas, Rio Grande do Sul (Gb, PL1 e PL2), visando avaliar o teor de polifenóis e a atividade antioxidante. A metodologia empregada para extração e doseamento de antocianos foi adaptada da Farmacopéia Européia (2002), utilizando a técnica de espectrofotometria na região do ultravioleta; obtendo-se teores, expressos em cloreto de cianidina-3-glicosídeo, que variaram de 332 mg% a 513 mg%. A atividade antioxidante foi determinada através da habilidade das amostras em seqüestrar o radical 2, 2-difenil-1-picrilidrazila (DPPH), utilizando o método descrito por Calvin et al., 2002. O poder antioxidante total dos diferentes extratos foi dependente das concentrações testadas, sendo que, foram obtidos valores entre 18% a 93%, calculados em mg de antocianinas em relação à mg de Trolox. Esses resultados indicaram que os extratos de *M. pungens* apresentam forte efeito antioxidante relacionado à quantidade de compostos fenólicos presentes. A partir desses dados, pode-se sugerir que a ingestão dessa fruta poderia proteger o organismo frente a espécies reativas de oxigênio, contribuindo para a melhoria da saúde, reduzindo o risco de adquirir certas doenças como o câncer, os problemas cardiovasculares e, inclusive, prevenindo os efeitos do envelhecimento.

408

**ISOLAMENTO DE ALCALÓIDES POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA A VÁCUO (CLV) EM HIPPEASTRUM PSITTACINUM.** *Tais Lusa Durlí, Amélia Terezinha Henriques, Letícia Balvedi Pagliosa, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.)* (UFRGS).

Introdução: As plantas da família Amaryllidaceae (gênero *Hippeastrum*) são ricas em alcalóides isoquinolínicos com os quais estamos realizando estudos químicos e farmacológicos. Objetivos: isolamento de alcalóides da fração  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  de bulbos de *H. psittacinum* através da técnica de Cromatografia Líquida à Vácuo (CLV). Método: A CLV foi realizada a partir da fração  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  (2, 5g). Esta fração é resultante da extração ácido-base de bulbos de *H. psittacinum*, os quais foram submetidos à trituração, maceração e filtração até a ocorrência da reação negativa frente aos reagentes de precipitação de alcalóides (Mayer, Bertrand e Dragendorff). A CLV, por sua vez, consiste em uma coluna contendo gel de sílica como fase estacionária e sistema eluente hexano, éter etílico, diclorometano, *n*-butanol, acetato de etila, acetona, metanol, metanol+TFA. Em cinco das oito frações houve formação de precipitados, indicando a presença de produtos isolados denominados HP1, HP2, HP3 e HP4. Essas frações foram metanol+TFA (HP1), *n*-butanol e acetato de etila (HP2), metanol (HP3) e acetona (HP4). A identificação destes produtos foi realizada por Espectroscopia na região do ultravioleta (UV/vis), Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e Espectroscopia de RMN  $^1\text{H}$  e RMN  $^{13}\text{C}$ . Resultados: Na análise do HP1, apareceram bandas em 222 e 286nm e tempo de retenção (TR) semelhante ao alcalóide tazetina (12min); na do HP2, bandas em 242 e 294nm e TR semelhante ao alcalóide pretazetina (16min); para o HP3, bandas em 292 à 314nm e TR semelhante ao alcalóide hippeastrina (8min); e para o HP4, bandas em 210 e 270nm e TR 5min. Conclusão: Os resultados foram confirmados por RMN  $^1\text{H}$  e RMN  $^{13}\text{C}$ , correspondendo o HP1 à tazetina, o HP2 à pretazetina e o HP3 à hippeastrina. O HP4 está em fase de identificação. (CNPq).

### Sessão 50

## Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem A

409

**O BANHO DO PACIENTE PEDIÁTRICO NA TERAPIA INTENSIVA: UM ESTUDO SEMIÓTICO.** *Gabriela Bottan, Dulce Maria Nunes (orient.)* (UFRGS).

Este é um projeto de pesquisa qualitativa semiótica que pretende estudar e compreender o sentido do discurso corporal que ocorre durante o procedimento de cuidado banho de leito em crianças restritas ao leito, dependentes de ventilação mecânica, internadas em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), realizado por Técnicas de enfermagem. A UTIP é um espaço hospitalar de alta complexidade, exige uma área física adequada para circulação rápida do pessoal e de aparelhos, bem como profissionais especializados, treinados para atuar no cuidado de crianças em estado grave de saúde. A relevância do estudo é o fato do banho da criança ser um momento de interações que tornam claras as estruturas significantes, que modelam o discurso social e individual durante o cuidado e é pouco abordado pela literatura científica de enfermagem. A escolha da semiótica da Escola de Paris, como percurso metodológico, deve-se à sintonia entre a natureza do estudo e a temática, adequação dos procedimentos em relação à característica dos materiais, possibilitando atingir o objetivo do estudo. Os participantes da pesquisa serão duas crianças internadas na UTIP e dois técnicos de enfermagem que prestam cuidados à elas. O instrumento utilizado será a ficha de observação e/ou filmagem seguida do preenchimento de um instrumento de pesquisa. No dia anterior à realização da coleta das informações, as técnicas de enfermagem e pais da criança receberão explicações pormenorizadas sobre os objetivos da pesquisa, sua participação e assinarão o Termo de Consentimento Informado. As normas éticas serão desenvolvidas conforme Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos (Resolução CNS 196/1996). Serão esclarecidos também que poderão negar-se a participar do estudo ou desistir em qualquer das etapas propostas. Este estudo contribui para compreender o discurso corporal da cuidadora da criança e o sentido relacional, interativo no processo do cuidado.

410

**SINAIS VITAIS ATRAVÉS DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: PRÁTICA DE ENSINO MEDIADA POR COMPUTADOR.** *Raquel Yurika Tanaka, Ana Luísa Petersen Cogo, Denise Tolfo Silveira, Vanessa Menezes Catalan, Eva Neri Rubim Pedro (orient.)* (UFRGS).

O Laboratório de Ensino Virtual- Enfermagem (LEV-EnfI) da Escola de Enfermagem da UFRGS vem desenvolvendo objetos de aprendizagem digitais (OAD) desde 2006. O LEVI-Enf desenvolveu seis OADs sobre o tema sinais vitais direcionados para estudantes recém-ingressos no curso de graduação. Foi realizada uma pesquisa em 2007, cujo o objetivo foi avaliar o processo de ensino-aprendizagem de sinais vitais na metodologia da aprendizagem baseada em problemas com o apoio do computador. Trata-se de um estudo exploratório que integra as abordagens qualitativa e quantitativa. O estudo ocorreu nas dependências da Escola de Enfermagem com 48 alunos da disciplina de Fundamentos do Cuidado Humano I. O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS. A coleta de dados ocorreu através da aplicação de questionários que abordou o uso da tecnologia, as práticas educacionais vivenciadas, o suporte ao educando e o alcance dos objetivos e entrevistas semi-estruturadas com dez estudantes. As informações qualitativas foram processadas no *software* Nvivo 7.0® e os dados quantitativos no *software* SPSS®. Os resultados apontaram que a avaliação da atividade proposta sobre sinais vitais mediada por computador teve concordância por 17 alunos (39, 53%), 16 alunos (37, 20%) concordaram

parcialmente, um aluno (2, 32%) não teve opinião, cinco alunos (11, 62%) discordam e três (6, 97%) discordam parcialmente. Oito alunos (18, 69%) que discordaram apontaram a aula presencial como um fator importante para sua aprendizagem em vista de que se sentem inseguros e sem condições de buscarem por si próprio o domínio do seu conhecimento. Considera-se positivo o desenvolvimento do projeto de aprendizagem proposto, que dinamizou o ensino presencial. Salienta-se que para os alunos da primeira etapa do curso o ambiente virtual de aprendizagem proporciona o desenvolvimento de habilidades na área da informática e na metodologia de resolução de problemas.

#### **411** **CONCEPÇÕES DE SAÚDE DE MULHERES CUIDADORAS-LEIGAS: ESTRATÉGIAS À SUA PROMOÇÃO DA SAÚDE.** *Joel Kuyava, Wiliam Wegner, Eva Neri Rubim Pedro (orient.) (UFRGS).*

A situação das mulheres cuidadoras-leigas, acompanhantes de crianças hospitalizadas, representa nesse estudo a visão das mesmas em relação à sua saúde assim como a qualidade da atenção dos profissionais a elas dispensadas e das políticas públicas de saúde instituídas em ambiente hospitalar.. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritivo-exploratório e intervencionista desenvolvido em um hospital-escola na cidade de Porto Alegre/RS, no período de fevereiro e março de 2007, que objetivou desvelar as concepções de saúde das mulheres cuidadoras-leigas de crianças com câncer e explorar as concepções de cuidado dessas, proporcionando uma reflexão entre a situação real e a ideal; a. Participaram nove mulheres cuidadoras-leigas de crianças com câncer hospitalizadas. As informações foram coletadas por meio da técnica de Grupo de Focal, que foram organizadas e codificadas com o apoio do *software* QRS Nvivo na versão 2.0 e analisadas mediante a técnica da análise temática proposta por Minayo (2004). Das informações emergiram cinco categorias temáticas: As mulheres cuidadoras-leigas e o contexto hospitalar; Múltiplo desempenho de papéis sociais: mulher/mãe/cuidadora e o contexto familiar; Saúde como um valor: concepções e definições sob a ótica da cuidadora; A acompanhante e as percepções no ambiente hospitalar; Estratégias para a promoção da saúde: direito de atenção/cidadania e a educação em saúde. Os resultados apontaram para a necessidade de um (re)pensar os direitos do acompanhante, tanto por parte dos profissionais envolvidos no cuidado como das próprias políticas de saúde, assim como instrumentalizar diversos segmentos sociais-políticos-institucionais no (re)planejamento das ações em saúde., o que pode ser implementado desde a formação profissional e nos serviços de saúde em geral.

#### **412** **DIAGNÓSTICOS DE ENFERMEGEM DO PACIENTE COM CÂNCER COLORRETAL EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO AMBULATORIAL.** *Priscila de Oliveira da Silva, Maria Isabel Pinto Coelho Gorini (orient.) (UFRGS).*

A quimioterapia é um dos tratamentos de escolha para o paciente com câncer colorretal. A enfermeira tem um papel importante na avaliação e controle de muitos dos problemas experimentados pelo paciente que se submete à quimioterapia, pois é ela que permanece com o paciente durante o tratamento, e quem melhor pode avaliá-lo, intervindo adequadamente de acordo os problemas apresentados. O Diagnóstico de Enfermagem faz parte do Processo de Enfermagem e seu estabelecimento pode contribuir para o aprimoramento da assistência prestada pelas enfermeiras. Visando contribuir para Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) na Unidade de Quimioterapia Ambulatorial (UQA) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), o objetivo de estudo é estabelecer os Diagnósticos de Enfermagem (DE) de pacientes com câncer colorretal em tratamento quimioterápico a partir de suas necessidades humanas básicas alteradas. O estudo é baseado numa abordagem qualitativa caracterizado pelo estudo de caso. Foram analisados 11 sujeitos que estavam iniciando tratamento quimioterápico ambulatorial no período de 23 de março a 7 de maio, na UQA, do HCPA. O total de DE's estabelecidos foram 23, dos quais 15 estão relacionados às necessidades fisiológicas, entre eles os mais prevalentes foram: Risco para Infecção, Padrão do Sono Perturbado, Nutrição desequilibrada: menos que as necessidades corporais, Integridade Tissular Prejudicada e Alto risco para Integridade da Pele Prejudicada; seis foram relacionados às alterações nas necessidades de proteção e segurança, dos quais, DE Ansiedade estava presente em cinco pacientes; e por fim, dois foram relacionados às alterações nas necessidades de estima, que são Imagem Corporal Perturbada e Impotência.

#### **413** **MANUAL DE ORIENTAÇÕES PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES FRENTE À CIRURGIA CORONARIANA.** *Giordana de Cássia Pinheiro da Motta, Márcia Flores de Casco, Márcia Elaine Costa do Nascimento, Marta Giorgina Góes, Isabel Cristina Echer (orient.) (UFRGS).*

A revascularização do miocárdio restaura o suprimento de sangue ao músculo cardíaco, criando um novo percurso que contorna a área bloqueada da artéria coronária doente. O sucesso da cirurgia coronariana depende da prática de cuidados e orientações ao paciente para recuperar e manter um estilo de vida saudável. Após um evento isquêmico, os pacientes apresentam-se mais receptivos a aprender e a comprometerem-se com mudanças de hábitos e adesão ao tratamento. Assim, este estudo objetiva elaborar um manual de orientações sobre as etapas da cirurgia coronariana e cuidados com a saúde, destinado a pacientes e seus acompanhantes. Trata-se de um projeto de desenvolvimento em que será elaborado um manual piloto com base em revisão bibliográfica e experiência profissional dos autores, utilizando linguagem de fácil entendimento. O mesmo será distribuído, para qualificação, a uma amostra de profissionais do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) especialistas no tema, pacientes que se submeteram à cirurgia e familiares, sendo todos concordantes em participar do estudo. A qualificação consiste na leitura crítica do material para avaliar seu conteúdo, o preenchimento de um questionário e uma entrevista. Após, os autores avaliam a inclusão das sugestões pertinentes no texto, estruturam o layout e encaminham à gráfica. O projeto foi aprovado pelo



CEP/HCPA e pela Comissão de Pesquisa da EENF/UFRGS e encontra-se na fase de qualificação do manual piloto. Acredita-se que manuais de orientação podem servir de subsídio para consulta frente a dúvidas e uniformizam as orientações da equipe profissional aos pacientes e familiares. Com o estudo, pretende-se contribuir para a melhoria da qualidade das orientações aos pacientes que serão submetidos à cirurgia coronariana e seus acompanhantes. (CNPq).

**414** **POLÍTICA SOCIAL EM SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA: PERCEPÇÃO DE IDOSOS DE ÁREA ADSTRITA A SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE.** *Juliana de Rezende Lovera, Roberta Lingner da Rosa, Mariana Zettermann, Emil Albert Sobottka, João Feliz Duarte de Moraes, Cibele Cardenaz de Souza, Beatriz Regina Lara dos Santos, Luis Felipe Pedroso Lopes, Carla Rosane Pinto Medeiros, Maria Rejane Seibel, Marion Creutzberg (orient.)* (PUCRS).

Objetivo: Identificar a percepção de qualidade de vida (QV) de idosos em área adstrita a serviços de atenção básica em saúde de Porto Alegre; comparar a QV entre idosos de diferentes serviços de atenção básica. Método: Estudo transversal. Foram incluídos 23 idosos da área de uma UBS e 25 idosos de um PSF. A coleta foi realizada por meio de entrevistas com o instrumento WHOQOL Bref e 4 questões abertas. Os dados foram analisados por estatística descritiva e inferencial pelo SPSS 11.5. Os dados qualitativos foram categorizados e quantificados. O projeto foi aprovado pelos CEP da PUCRS e Secretaria Municipal de Saúde. Resultados: Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos nas facetas na capacidade de locomoção ( $p=0,02$ ) e no acesso aos serviços de saúde ( $p=0,002$ ), indicando menor satisfação por parte dos idosos do PSF. A diferença de avaliação global da QV entre os grupos não foi significativa ( $p=0,662$ ). Na avaliação dos dados qualitativos foi evidenciada diferença significativa entre os grupos, na faceta cuidados à saúde ( $p=0,036$ ) e na espiritualidade ( $p=0,012$ ). Em ambas, os idosos do PSF sentem maior influência na QV por esses aspectos. Nas diferentes facetas houve avaliação inferior pelos idosos do PSF. Conclusões: Infere-se que a baixa avaliação dos idosos do PSF na locomoção relaciona-se à precariedade das moradias e urbanização da região e, no acesso à saúde a insatisfação dos usuários do PSF está, possivelmente, relacionada ao tipo de marcação de consultas, que ocorre por meio de fichas, levando os idosos e precisarem ficar em filas durante a noite para conseguirem marcar suas consultas. Os idosos são claros que a dificuldade está na organização do serviço, pois quanto à relação com a equipe ressaltam a humanização.

## Sessão 51 Ginecologia e Obstetrícia C

**415** **GESTANTES TABAGISTAS, ALARMANTE INCIDÊNCIA!** *Joanine Andrighetti Sotilli, Clarissa Borba, Diego Pereira, Fernando Scolari, Francine Ziquinatti, Loise Smaniotto, Renata Schulz, Roberto Ribeiro, Rodrigo Sieben, Santiago Neto, Talita Silva, Amanda Pintos, Daniel Fuchs, Gabriela Cantori, Graciele Noronha, Laura Brust, Marília Krüger, Rodrigo Huyer, Theo Faertes, Valquíria Schoreder, Guilherme Fagundes, Moises Gerhardt, Patrícia Mello, Sheila Cardoso, Stephan Soder, Carla Vanin, Adriani Oliveira Galao (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O tabagismo na gestação é problema mundial e traz conseqüências negativas para o binômio mãe-bebê. Objetivo: o estudo propõe avaliar a prevalência do fumo entre as gestantes e conseqüências sobre os recém-nascidos (RN). Materiais e métodos: Estudo prospectivo, transversal, de novembro-2006 a maio-2007 com puérperas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Incluídas pacientes híginas, com gestação a termo, sem qualquer intercorrência. Excluídas pacientes que desenvolveram na gestação patologia relacionada a crescimento intra-uterino restrito; gestações múltiplas, malformações uterinas e RN com anormalidades cromossômicas, malformações ou infecção intra-uterina e dados incompletos. Variáveis contínuas: descritas por medidas de tendência central e dispersão; variáveis categóricas: frequências absolutas e relativas. As médias de peso entre os grupos: teste *t* de Student e as complicações foram comparadas pelo teste Exato de Fisher. Estudo aprovado pelo GPPG-HCPA. Todas assinaram termo de consentimento informado. Resultados: Incluídas 700 puérperas com 23% de tabagistas na gravidez. No grupo fumante (GF) o número de gestações/ partos foi significativamente maior. Não houve diferenças na taxa de abortamento entre os grupos. No GF 99% delas foram informadas que fumar fazia mal para o bebê, embora somente 54% fizeram pré-natal. O número de bebês pequenos para idade gestacional foi significativamente maior no GF, assim como o número de bebês gigantes para idade gestacional foi significativamente menor neste grupo. À evolução do bebê, peso da placenta e Apgar não foi diferente entre os grupos. O peso do RN foi em média 165g menor no GF. Conclusões: Perfil da puérpera no HCPA: mulher não-branca, solteira ou sem companheiro, com baixa escolaridade.

**416**

**INFLUÊNCIA DO TEMPO DE PRÁTICA DE HIDROGINÁSTICA AO LONGO DA GESTAÇÃO NO COMPORTAMENTO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E DA PRESSÃO ARTERIAL, EM REPOUSO, DENTRO E FORA DA ÁGUA.** Ana Carolina Kanitz, Roberta Bgeginski, Ilana Finkelstein, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (UFRGS).

O comportamento da frequência cardíaca (FC) e da pressão arterial (PA) de gestantes em repouso tem sido estudada, porém os estudos limitam-se a determinadas idades gestacionais e poucos avaliam a influência do exercício. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do tempo de prática de hidroginástica ao longo da gestação no comportamento da FC e da PA, em repouso, dentro e fora da água. Foram selecionadas 14 gestantes que ingressaram em aulas de hidroginástica até a 22ª semana gestacional e permaneceram no programa até o termo. Elas foram divididas em 2 grupos: o que iniciou as aulas entre 14-18 semanas (G1) e entre 19-22 semanas (G2). A FC, a pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) foram verificadas em repouso no solo e na água uma vez por mês até o final da gestação. A partir destas variáveis foi calculada a pressão arterial média (PAM) e a bradicardia (FCsolo-FCagua). Realizou-se análise de regressão das variáveis ao longo da gestação para cada gestante, onde não foram encontradas diferenças significativas e assim utilizou-se a média destes valores para comparar os dois grupos com teste-t ( $p < 0,05$ ). Os resultados demonstraram que o G1 apresentou valores significativamente mais baixos de FCagua (G1:80, 6±8, 5; G2:84, 9±8, 5bpm), PASsolo (G1:99, 8±9, 3; G2:107, 7±10, 6mmHg), PADsolo (G1:62, 1±6, 5; G2:70, 5±8, 4mmHg), PADagua (G1:58, 1±7, 6; G2:69, 7±12, 0mmHg), PAMsolo (G1:74, 9±7, 4; G2:83, 2±8, 3mmHg), e PAMagua (G1:70, 2±7, 9; G2:76, 5±9, 5mmHg). A bradicardia apresentou valores mais altos para o G1 (G1:17, 8±9, 8bpm; G2:12, 8±9, 5bpm). A FCsolo e a PASagua não apresentaram diferenças significativas. Concluímos que a combinação do exercício físico e imersão podem resultar num comportamento mais baixo da FC e PA ao longo da gestação e este efeito pode estar relacionado com o tempo de prática de hidroginástica.

**417** **PRODUTO DA ACUMULAÇÃO LIPÍDICA VERSUS COMPOSIÇÃO CORPORAL POR DXA NA AVALIAÇÃO DE OBESIDADE CENTRAL EM PACIENTES COM E SEM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS.** Fernanda Missio Mario, Mariana Toscani, Simone Radavelli, Poli Mara Spritzer (orient.) (UFRGS).

Introdução: A Síndrome dos Ovários Policísticos (PCOS) é a endocrinopatia mais freqüente em mulheres em idade reprodutiva (5-10%), sendo caracterizada por hiperandrogenismo e anovulação crônica. Cerca de 60% das pacientes com PCOS apresentam obesidade, principalmente central, associada à resistência insulínica e risco para diabetes. Um dos métodos mais precisos para avaliação da composição corporal é a absormetria de raio-X de dupla energia (DXA), porém de alto custo na prática clínica. O produto da acumulação lipídica (LAP), que utiliza a combinação da circunferência da cintura com os triglicérides em jejum, pode ser um marcador simples e seguro de obesidade central. Objetivos: 1) Determinar a correlação do LAP com a DXA, na avaliação de adiposidade central; 2) analisar LAP em função de variáveis metabólicas e hormonais em pacientes obesas com e sem PCOS. Metodologia: Foram estudadas 37 mulheres obesas (24 com PCOS e 13 com Hirsutismo Idiopático (HI) com idade e IMC similares. Foram realizados exame físico, avaliação da composição corporal e exames hormonais e metabólicos. Resultados e conclusão: O LAP foi mais elevado no grupo PCOS comparado ao grupo HI (56, 43 (23, 88-83, 18) e 33, 35 (21, 08-44, 47);  $p=0,015$ ), assim como o índice de androgênio livre, insulina, HOMA e percentual de gordura do tronco por DXA ( $p < 0,05$ ). Observou-se forte e significativa correlação entre LAP e gordura do tronco por DXA ( $r=0,733$  e  $r=0,841$ ,  $p=0,0001$ ), e com o percentual de gordura total por DXA ( $r=0,643$  e  $r=0,852$ ;  $p=0,001$ ). Quando analisadas apenas as pacientes com PCOS, LAP apresentou correlação significativa com insulina em jejum ( $r=0,514$ ,  $p=0,01$ ) ou HOMA ( $r=0,504$ ,  $p=0,012$ ). Em conclusão, o LAP mostrou-se bom marcador de obesidade central em pacientes obesas com PCOS.

**418** **O RISCO DE DEFEITOS CONGÊNITOS NO USO GESTACIONAL DE INIBIDORES SELETIVOS DA RECAPTAÇÃO DA SEROTONINA (ISRS).** Lara Mombelli, Vitor Boschi, Juliano Peruzzo, Lavinia Schuler Faccini (orient.) (UFRGS).

Os transtornos depressivos ocorrem com prevalência alta em mulheres durante a idade reprodutiva. O uso de inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS) tem se difundido como uma alternativa terapêutica eficaz e segura. Seu uso na gravidez, entretanto, é sempre motivo de preocupação tanto do médico como da gestante. O objetivo deste trabalho foi avaliar prospectivamente consultas ao SIAT (Serviço Nacional de Informações sobre Agentes Teratogênicos) em decorrência do uso de ISRS durante a gravidez no período de Janeiro de 2003 a Dezembro de 2006. Uma possível associação entre o uso de ISRS e a hipertensão pulmonar persistente no neonato em relatos na literatura médica foi, entre outros, um grande incentivo à pesquisa. Os seguimentos das consultas foram realizados pessoalmente ou através de telefonemas, e-mails e fax aos respectivos consulentes. Os dados colhidos foram referentes ao resultado da gestação, às características da criança ao nascimento (peso, estatura, perímetros cefálico e torácico, apgar no 1º e no 5º minutos), a possíveis complicações, intercorrências e malformações. Foram consideradas perdidas as consultas nas quais não foi possível obter os dados, seja através das pacientes ou dos médicos. Neste período foram registradas 157 consultas sobre o uso de ISRS na gravidez, das quais 54 seguimentos foram bem sucedidos, 83 estão em andamento e 20 foram perdidos. Nenhuma malformação foi relatada. Apesar da amostra ainda ser pequena, não há evidências de um risco teratogênico maior decorrente do uso deste grupo de medicações durante a gestação. A literatura médica atual discute os riscos e benefícios dos tratamentos de transtornos

psiquiátricos na gravidez, mas a maioria destes aponta os ISRS como medicações de escolha para tratamento de transtornos depressivos.

**419** **RESPOSTA IMUNOLÓGICA TH1 TH2 DO LÍQUIDO PERITONEAL EM MULHERES INFÉRTEIS COM ENDOMETRIOSE.** *Cristian Rafael Sloczinski, Vanessa Krebs Genro, Cristina Glitz, Fernando Freitas, Virginia de Oliveira Rosa, Greyce Berton, Clarissa Tabajara Moura, Joao Sabino Lahorgue da Cunha Filho (orient.)* (UFRGS).

A endometriose é uma doença presente em 10 a 15% da população feminina, sendo caracterizada por tecido endometrial fora da cavidade uterina. Essa doença está fortemente associada à infertilidade e à dor pélvica crônica. Pacientes com infertilidade e endometriose moderada ou severa apresentam um substrato anatômico para sua incapacidade de gestar. Entretanto, na ausência deste substrato anatômico, são propostos vários mecanismos para a etiologia da infertilidade de pacientes com endometriose mínima ou leve, sem haver, até o momento, uma definição clara a respeito. Estudos recentes têm associado a endometriose com mudanças na imunidade humoral e celular. Esses estudos sugerem que níveis elevados de inúmeras citocinas, bem como um desequilíbrio entre a produção de citocinas Th1 e Th2 no fluido peritoneal de mulheres com endometriose, possam estar implicados no desenvolvimento e progressão da endometriose e da infertilidade. Assim sendo, nosso objetivo é determinar através da dosagem de interleucinas 12, 23 e 17 no fluido peritoneal de mulheres inférteis com endometriose mínima e leve, se essa via imunológica tem papel significativo na patogênese da endometriose, tentando associar esse achado com a infertilidade provocada por essa doença. Para tal, será realizado um estudo transversal, que se encontra em andamento. Será formado um grupo de 45 mulheres inférteis com endometriose e um grupo de 45 mulheres sabidamente férteis. Todas as mulheres realizarão videolaparoscopia, bem como farão uma coleta de sangue e de líquido peritoneal. Serão analisados os resultados da dosagem das interleucinas entre os grupos, sendo considerados estatisticamente significativos quando  $P < 0,05$ .

**420** **AVALIAÇÃO DO PRODUTO DE ACUMULAÇÃO LIPÍDICA (LAP) COMO ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À INSULINA EM PACIENTES HIRSUTAS COM E SEM A SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS.** *Igor Gorski Benedetto, Livia Silveira Mastella, Luiza Nunes Lages, Denusa Wiltgen, Poli Mara Spritzer (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A Síndrome dos Ovários Policísticos (PCOS) caracteriza-se por anovulação crônica e hiperandrogenismo, maior prevalência de resistência insulínica (RI) e risco aumentado para diabetes. Os índices para pesquisa de RI apresentam acurácia limitada. Um novo índice, recentemente descrito, utiliza medidas de cintura e triglicérides – *lipid accumulation product* (LAP). **Objetivo:** Determinar a distribuição de frequências percentuais do LAP em relação com HOMA, em uma amostra de pacientes hirsutas com e sem PCOS. **Metodologia:** Realizado estudo transversal com 76 mulheres hirsutas, sendo 47 pacientes com PCOS e 31 com hirsutismo idiopático (ciclos ovulatórios e androgênios normais) (HI). Avaliadas variáveis antropométricas, hormonais e metabólicas. LAP [(cintura – 58) x triglicérides (mmol/l)] foi estratificado em percentis e as pacientes classificadas como resistentes à insulina se  $HOMA > 3,8$ . **Resultados:** As pacientes com PCOS apresentaram maior frequência de obesidade e dislipidemia, e HOMA mais elevado que o grupo HI, mesmo corrigidos por IMC. Observou-se correlação significativa entre LAP e HOMA, ajustado pelo IMC ( $r = 0,34$ ,  $p = 0,033$ ). 70% das pacientes PCOS tiveram LAP igual ou acima do percentil 75 e consideradas apenas as obesas esse valor ultrapassa 95%. No grupo PCOS, 83% das pacientes com  $HOMA > 3,8$  apresentaram LAP igual ou superior ao percentil 75 ( $p = 0,007$ ). **Conclusão:** LAP e HOMA apresentaram forte correlação, havendo significativa proporção de pacientes com PCOS e resistência insulínica com LAP mais elevado. Sugere-se, preliminarmente, que o índice LAP possa ser utilizado para rastreamento de resistência insulínica em pacientes com PCOS. Estudos utilizando o *clamp* euglicêmico hiperinsulinêmico como padrão ouro são necessários para estimar a acurácia do LAP.

**421** **APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE DNA COM RESINA DE SÍLICA PARA DETECÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO.** *Viviane Kubiszewski dos Santos, Sabrina de Matos Almeida, Cristine Nascente Igansi, Regina Bones Barcellos, Mary Clarisse Bozzetti (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** A infecção persistente por tipos oncogênicos do Papilomavírus Humano (HPV) é a principal causa do câncer de colo uterino. A detecção do DNA-HPV através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), método sensível e específico, é de grande importância na identificação dos tipos virais. A etapa de extração e purificação dos ácidos nucleicos em amostras clínicas é essencial para a remoção de agentes inibidores da PCR, presentes principalmente nas amostras extraídas de urina. **Objetivo:** Aplicar uma técnica de extração e purificação de DNA, utilizando resina de sílica, em amostras de urina, plasma sanguíneo e lavado cervical para detecção do HPV. **Metodologia:** Para verificar a capacidade de extração e purificação pela resina nos diferentes meios, 05 amostras de tampão TE, 17 de urina e 07 de plasma sanguíneo foram contaminados com DNA dos tipos oncogênicos HPV16, 18, 31 e 45 e com DNA da linhagem celular humana SiHa, oriunda de neoplasias cervicais positivas para HPV16. Para o teste em amostras clínicas, foram utilizadas 18 amostras de lavado cervical, coletadas de mulheres participantes de um estudo de coorte na Unidade de Saúde Jardim Leopoldina do Grupo Hospitalar Conceição. O DNA total extraído de cada amostra foi quantificado e submetido à amplificação para o gene da  $\beta$ -globina humana utilizando-se o par de

*primers* GH20/PCO4 e para a detecção da região L1 do DNA do HPV com os *primers* consenso GP5+/GP6+. Os produtos de PCR foram visualizados em gel de agarose sob luz UV. Resultados: A amplificação do DNA viral e humano mostrou a capacidade de remoção dos agentes inibidores da reação de PCR pela resina de sílica nas amostras testadas, permitindo a obtenção de quantidade e pureza de DNA suficientes para amplificação por PCR.

422

#### **AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA E DO ESTADO DE SAÚDE AUTO-REFERIDO EM PUÉRPERAS ADOLESCENTES E NÃO ADOLESCENTES NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.** *Caroline Vieira Pinheiro, Alberto Mantovani*

*Abeche, Gabriela Martins Costa, Eduardo Pandolfi Passos (orient.) (UFRGS).*

A gravidez na adolescência tem sido evento presente em todas as épocas e culturas ao longo da história da humanidade. Dentre as repercussões maternas podemos citar problemas na gravidez e puerpério, abandono escolar e repercussões psicossociais; e, para os filhos, baixo peso e prematuridade, déficit cognitivo e social e negligência na infância. Um dos fatores que parece dificultar a sua prevenção é que, paradoxalmente, muitos adolescentes parecem ter uma visão favorável da paternidade e da maternidade. O objetivo geral da pesquisa é o de investigar as características demográficas, de qualidade de vida e do estado de saúde auto-referido das pacientes adolescentes internadas no setor de Internação Obstétrica (puerpério) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, comparando-as com as pacientes adultas internadas neste serviço. Até o momento, baseados nas respostas das puérperas obtidas nos questionários, estamos alcançando o objetivo principal do projeto, que é a caracterização da mãe adolescente. Os primeiros resultados indicam o que os pesquisadores já haviam encontrado na literatura existente: a falta de perspectivas para o futuro, a indiferença familiar, a baixa renda e a baixa escolaridade compõem o perfil da gestante adolescente. Porém, o padrão de aceitação da gravidez, apesar das dificuldades por que invariavelmente passam essas adolescentes é ainda um ponto interessante e surpreendente, e que buscaremos entender nas próximas etapas da pesquisa. Dessa forma, com a totalidade dos resultados a serem obtidos, esperamos compreender em detalhes o ponto de vista dos adolescentes que se tornam pais e mães tão precocemente. Este conhecimento será essencial para formular estratégias de assistência e prevenção da gravidez na adolescência. (BIC).

### Sessão 52

## Modelo Animal B

423

#### **AVALIAÇÃO DA SOBREVIDA APÓS TRATAMENTO COM CÉLULAS DE MEDULA ÓSSEA EM MODELO ANIMAL DE LESÃO HEPÁTICA AGUDA PROVOCADA POR PARACETAMOL.** *Fabiana Quoos Mayer, Talita Giacomet de Carvalho, Maria Cristina Ramos*

*Belardinelli, Fernanda Pereira, Guilherme Baldo, Carlos Kieling, Marcos Duarte, Luise Meurer, Ursula Matte, Themis Reverbel da Silveira, Roberto Giugliani (orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** A lesão hepática aguda ocorre em seres humanos, principalmente devido a hepatites ou intoxicações com substâncias químicas. Em muitos casos, o transplante de fígado é a única alternativa terapêutica. Este trabalho teve como objetivos avaliar a sobrevida e o dano hepático causado por intoxicação com paracetamol em ratos tratados ou não com células de medula óssea (CMO). **METODOLOGIA:** Foram usados 63 ratos Wistar fêmeas, pesando entre 180 e 250 gramas, divididos nos grupos controle (sham, n=24) e tratado (CM, n=39). Os animais foram mantidos 4 dias sob ingestão de fenobarbital (350 mg/L) recebendo após, injeção intraperitoneal de paracetamol na concentração de 1g/kg (0h). Foram coletadas amostras de sangue para medir alanina aminotransferase (ALT) nos tempos 0, 24 e 72 horas. Essas medidas foram feitas pelo método de cinética enzimática. Em 24h pós-lesão foi realizada cirurgia para injeção de CMO (1 x 10<sup>6</sup> cel/mL) no grupo CM e de tampão fosfato salina no grupo sham pela veia porta. As células foram extraídas de ratos machos por separação em gradiente de Ficoll. Os animais sobreviventes foram sacrificados 72h após a injeção de paracetamol. **RESULTADOS:** A sobrevida 72h após a lesão foi de 64% no grupo CM e de 33% no grupo sham, apresentando uma significância de p = 0,02 (teste t Student). Em 72h, os níveis de ALT voltaram ao valor inicial no grupo CM, mas não no grupo sham, porém sem diferença estatística significativa (testes Qui-quadrado e Exato de Fischer). **CONCLUSÃO:** No grupo CM houve uma diminuição não-significativa nos níveis de ALT, que parece não ser o melhor marcador para avaliar a recuperação da lesão. Os resultados mostram aumento na sobrevida no grupo CM, indicando um benefício do uso de CMO. (BIC).

424

#### **O PAPEL DO ÓXIDO NÍTRICO NA PRESSÃO ANAL ESFINCTERIANA DE RATOS SUBMETIDOS À COLITE EXPERIMENTAL.** *Camila Zanella Benfica, Néelson Alexandre Kretzmann Filho, Henrique Fillmann, Rodrigo Jimenez Jimenez, Suzana Llesuy, Marilene Porawski, Norma Anair Possa Marroni, Claudio Augusto Marroni (orient.) (FFFCMPA).*

O óxido nítrico (NO) apresenta amplo espectro de ações fisiológicas, como relaxamento da musculatura lisa e envolvimento no processo inflamatório. Este estudo objetiva demonstrar o envolvimento do NO na colite experimental através da avaliação de índices histológicos, de lipoperoxidação (LPO), da expressão da óxido nítrico sintase induzível (iNOS) e da pressão anal esfincteriana. Foram utilizados 20 ratos machos Wistar, + 300g, divididos

em 2 grupos (n=10): controle (CO) e colite (CL). O grupo CL foi submetido à administração, via enema, de ácido acético a 7% (3ml). O CO recebeu enema de solução salina. Os índices histológicos, macro e microscópicos, foram analisados por escores de 0-4 (normal-colite intensa). A LPO foi avaliada pelas substâncias que reagem ao ácido tiobarbitúrico (TBARS, nmoles/mg de proteína) e a medida da expressão da iNOS foi realizada por Western Blot (U.A.). Um aparelho de manometria anorretal foi utilizado para a medição da pressão anal esfinceteriana (cm de H<sub>2</sub>O). Para análise estatística, ANOVA e Student-Newman-Keuls, sendo significativo p<0, 05\*. Os índices histológicos apresentaram significativa elevação no grupo CL em comparação ao CO, tanto na avaliação macro (CO:0+0 CL:3.75+0.2\*) quanto na microscópica (CO:0+0 CL:3, 0+0, 1\*). O grupo CL apresentou aumento significativo nos índices de LPO em relação ao CO (CO:0, 54+0, 02 CL: 0, 79+0, 04\*). A expressão da iNOS foi significativamente maior no grupo CL (CO:0, 22+0, 01 CL:0, 49+0, 03\*) e a pressão anal esfinceteriana significativamente mais baixa no grupo CL (CO:68+3, 7 CL:30+4, 1\*), em comparação ao grupo CO. Os achados sugerem que a colite experimental resulta em aumento da LPO e da expressão da iNOS, o que aumentaria o nível de NO e reduziria os níveis de pressão anal esfinceteriana.

425

#### ANÁLISE HISTOLÓGICA DE LESÃO HEPÁTICA AGUDA INDUZIDA POR PARACETAMOL EM MODELO ANIMAL TRATADO COM CÉLULAS DE MEDULA ÓSSEA.

*Talita Giacomet de Carvalho, Fabiana Quoos Mayer, Maria Cristina Ramos Belardinelli, Fernanda Pereira, Guilherme Baldo, Carlos Kieling, Marcos Duarte, Luise Meurer, Themis Reverbel Silveira, Roberto Giugliani, Ursula da Silveira Matte (orient.) (UFRGS).*

Introdução: A Insuficiência Hepática Aguda é resultante de necrose de hepatócitos com comprometimento da função hepatocelular. Trabalhos têm mostrado a capacidade das células de medula óssea (CMO) em reverter quadros de lesão hepática. O objetivo deste estudo foi analisar, através da histologia, o benefício do tratamento com CMO em animais com lesão hepática induzida por paracetamol. Metodologia: Foram utilizados ratos Wistar fêmeas (180-250g), divididos em grupo controle (sham, n=24) e tratado (CM, n=39). Todos foram submetidos a ingestão de fenobarbital (350mg/L) por 4 dias e após, injeção intraperitoneal de paracetamol (1g/kg). CMO de ratos machos foram purificadas por gradiente de FICCOL, marcadas com DAPI e injetadas no grupo CM (1x10<sup>6</sup> cel/mL) pela veia porta. O grupo sham recebeu mesmo volume de tampão fosfato salina. Após 72h da lesão os animais sobreviventes foram mortos em câmara de CO<sub>2</sub> e o fígado retirado e fixado em formalina 10%. A análise histológica foi realizada em microscópio óptico com lâminas coradas com Hematoxilina-Eosina. A presença de células com DAPI foi observada em microscópio de fluorescência. A análise estatística foi feita por teste não paramétrico. Resultados: O grupo CM apresentou maior índice mitótico e menos características de lesão hepática nos parâmetros analisados (necrose, degeneração hidrópica, esteatose microgoticular e infiltrado inflamatório). A média de células com DAPI detectadas no grupo CM foi de 23 células por lâmina. Conclusão: Apesar de apresentar uma tendência, os itens analisados não apresentaram diferença estatística significativa entre os dois grupos. Provavelmente isto ocorre devido a grande variação de resposta à lesão ou ao tratamento. Estudos em um maior número de animais são necessários para esclarecer essa questão.

426

#### COMPARAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE GLUTAMINA POR VIA INTRAGÁSTRICA E INTRAPERITÔNIAL NO TRATAMENTO DA GASTROPATIA DA HIPERTENSÃO PORTAL.

*Monica Wagner, Camila Moraes Marques Ávila, Douglas Simonetto, Sílvia Bona, Cláudio Augusto Marroni, Norma Anair Possa Marroni (orient.) (ULBRA).*

A hipertensão portal é uma complicação da cirrose, caracterizada pelo aumento do fluxo sanguíneo e/ou da resistência vascular no sistema porta. É uma das principais causas de mortalidade entre pacientes cirróticos devido ao quadro de hemorragia digestiva alta decorrente do surgimento de colaterais portossistêmicos, característica da gastropatia da hipertensão portal. A glutamina é um aminoácido que atua em resposta a ação celular e ao sistema imune, servindo como substrato para a glutatona. O objetivo deste trabalho foi comparar a ação da glutamina, por via intragástrica e intraperitoneal, em estômagos de animais com ligadura parcial de veia porta, avaliando a regulação da pressão portal e o estresse oxidativo. Foram utilizados 24 ratos machos Wistar, pesando em média 300g, divididos em 4 grupos: Sham Operated (SO); LPVP: ligadura parcial da veia porta; SO+G: a partir do 8º dia administração de glutamina; LPVP+G: a partir do 8º dia administração de glutamina. No 15º dia foi verificada a pressão na veia mesentérica dos ratos através de um polígrafo de pressão e os mesmos foram sacrificados. Foram avaliados níveis séricos das enzimas de função hepática, quantificados valores de proteína e níveis de substâncias que reagem ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Foi observado um aumento da pressão portal no grupo LPVP quando comparado ao grupo controle (P<0, 05) e uma redução significativa da pressão portal no grupo LPVP+G se comparado ao grupo LPVP (P<0, 05) em ambos tratamentos. Houve também um aumento dos níveis de TBARS no grupo LPVP quando comparado aos grupos controles (P<0, 05). A glutamina, quando administrada por via intragástrica e intraperitoneal, reduziu os valores de TBARS no grupo LPVP+G. Em relação às enzimas hepáticas, não houve diferença. Este estudo sugere que a administração de glutamina tanto por via intragástrica quanto intraperitoneal em animais com LPVP reduz o estresse oxidativo, diminuindo a pressão portal.

427

**SÍTIO PARA O TRANSPLANTE DE ILHOTAS PANCREÁTICAS EM MODELOS EXPERIMENTAIS:VIABILIDADE DO ACESSO INTRAPORTAL.** *Tássia Alicia Marquezan Augusto, Patrícia Sesterheim, Carmem Silvana Araújo de Oliveira, Daniele Raul Rodrigues, Denise Rovinski, David Saitovitch (orient.) (PUCRS).*

O transplante de ilhotas pancreáticas representa estratégia de tratamento para o Diabetes Mellitus tipo 1(DM1).Há, contudo, dificuldades que impedem a sua aplicabilidade clínica, tais como o local de implante dessas células.Aprofundar o estudo sobre sítios de implante de ilhotas pancreáticas em modelos experimentais de diabetes é o objetivo deste trabalho.Foram utilizados 10 animais da linhagem C57BL/6N diabéticos induzidos por estreptozotocina para cada sítio de transplante e divididos em grupo controle(GC n=5) e grupo Transplante experimental(GTx n=5). Foram considerados diabéticos os animais que apresentaram glicemia > 250mg/dL.Para o isolamento e transplante das ilhotas, foram utilizados 3 pâncreas (3000 ilhotas) de animais sadios para cada receptor do grupo experimental, digeridos em solução de collagenase.As ilhotas foram isoladas utilizando gradiente de densidade Ficoll PA 400, conforme protocolo pré-estabelecido.A avaliação da eficiência do transplante de ilhotas pancreáticas, tendo o espaço subcapsular renal como controle e o intraportal, é realizada através da mensuração da glicemia e do peso corporal pré e pós-transplante.Reversão do diabetes é considerada quando a glicemia < 200mg/dL por mais de 60 dias, após o transplante, em animal previamente diabético.O trabalho está em andamento;apresentamos resultados preliminares:DM1 foi induzido com sucesso.Duas semanas após o transplante de ilhotas pancreáticas via cápsula renal, a MÉDIA±DP das glicemias é de 534 ±91, não apresentando diferença significativa entre os grupos dos animais transplantados e controles ( $p=0,05$ ) até o momento.Os transplantes via intraportal estão em andamento.A continuação desse estudo utilizando modelos animais, pode auxiliar na descoberta de novos sítios de implante para ilhotas pancreáticas, sua viabilidade clínica e suas restrições terapêuticas.

428

**ESTUDO EXPERIMENTAL DO PAPEL DO CONSUMO MATERNO DE CHÁ VERDE, CHÁ MATE E SUCO DE UVA NO DESENCADEAMENTO DE CONSTRIÇÃO DUCTAL FETAL.**

*André Krieger Busato, Antonio L Piccoli Jr, João L Manica, Luiz H Nicoloso, Honório Menezes, Renato Frajndlich, Júlia Silva, Laura Hagemann, Marina Morais, Dirlene Melo, Milena Abeg, Marinez Barra, Marcelo Alievi, Paulo Zielinsky (orient.) (ULBRA).*

Antecedentes: A ingestão materna de anti-inflamatórios causa constrição ductal fetal, por inibição das prostaglandinas. Chás caseiros, como chá verde (CV) e chá-mate (CM), assim como o suco de uva (SU), têm polifenóis, especialmente o 3-galato-galocatequina e o resveratrol, com efeitos anti-inflamatórios por inibição da ciclooxigenase-2. Objetivos: Testar a hipótese de que o consumo materno de CV, CM e SU causa constrição ductal fetal. Métodos: Treze fetos de ovelhas (>120 dias) realizaram Doppler-ecocardiograma fetal (DEF) antes da administração materna de doses concentradas de CV a quatro, CM a quatro e SU a cinco, como única fonte de líquido. Uma semana após, um DEF controle foi realizado nos fetos sobreviventes. Análise morfo-histológica foi realizada nos fetos não sobreviventes. As diferenças foram comparadas pelo teste de Wilcoxon. Resultados: Em 7 fetos sobreviventes (3 expostos a CV e 4 a CM), foram demonstradas evidências de constrição ductal, com aumento da média das velocidades sistólica ( $0,80 \pm 0,19$  m/s para  $1,17 \pm 0,15$  m/s,  $p=0,018$ ) e diastólica ( $0,21 \pm 0,05$  m/s para  $0,31 \pm 0,01$  m/s,  $p=0,018$ ) e da média da razão entre as dimensões dos ventrículos direito e esquerdo ( $1,05 \pm 0,14$  para  $1,43 \pm 0,23$ ,  $p=0,02$ ), além de turbulência ductal, abaulamento septal esquerdo e regurgitação tricúspide em todos os fetos que realizaram DEF de controle. Ocorreu 1 morte fetal no grupo recebendo CV. Todos os 5 fetos expostos a SU morreram de ceto-acidose. A autópsia nos 6 espécimes mostrou dilatação ventricular direita e evidências histológicas de constrição ductal (diminuição da razão dos diâmetros ductus/artéria pulmonar e aumento da zona avascular).Conclusão: A ingestão de chá verde, chá-mate e suco de uva, ricos em polifenóis, no final da gestação, causa constrição ductal fetal, o que deverá modificar a orientação dietética perinatal.

429

**EFEITO DE CÉLULAS HEMATOPOIÉTICAS GFP+ DA MEDULA ÓSSEA TRANSPLANTADAS EM RATOS COM EPILEPSIA AGUDA INDUZIDA PELO MODELO LÍTIO-PILOCARPINA.**

*Affonso Santos Vitola, Zaquer Suzana Munhoz Costa, Fernanda de Borba Cunha, Michele Pedroso, Janine Rossato, Martin Cammarotta, Denise Cantarelli Machado, Ricardo Ribeiro dos Santos, Jaderson Costa da Costa (orient.) (PUCRS).*

Epilepsia é uma doença caracterizada por crises recorrentes e espontâneas, e cerca de 30% dos doentes são refratários ao tratamento clínico. Trabalhos demonstrando o potencial de células tronco da medula óssea (CTMO) têm incentivado o estudo destas como uma terapêutica às epilepsias de difícil controle. Métodos: Ratos machos Wistar tiveram Status Epilepticus (SE) experimental induzido segundo o modelo do lítio-pilocarpina. Imediatamente após, foram divididos em dois grupos, um recebendo solução salina (200µL e.v.) e outro,  $10^7$  CTMO EGFP<sup>+</sup> (200µL PBS e.v.). Como fonte de CTMO, foram usados camundongos transgênicos C57BL/6-EGFP, que tiveram seus ossos longos removidos para a coleta das CTMO a serem transplantadas. Após 15 dias (período latente), os animais foram filmados e foi feita a contagem das crises por 3 observadores independentes. Após, foram submetidos a testes de memória espacial pelo labirinto de Morris. Outro grupo foi sacrificado para que seus tecidos fossem submetidos a análises histológicas e eletrofisiológicas.Para verificar a migração celular, foram utilizados anticorpos para GFP, GFAP, DAPI e Neu-N. Resultados: Os animais que receberam CTMO reduziram o número de crises epilêpticas; as CTMO migraram para as áreas lesadas e apresentaram marcadores específicos para neurônios, células gliais e

proteínas de filamento intermediário; a perda neuronal foi menor no grupo tratado com CTMO; os animais tratados tiveram melhor desempenho de memória espacial e aprendizado, podendo-se correlacionar com a melhora no perfil eletrofisiológico registrado por LTP.

430

**DIATERMIA OVARIANA GUIADA POR ECOGRAFIA TRANSVAGINAL EM OVELHAS.** *Danielle Yuka Kobayashi, Anita Mylius Pimentel, Edison Capp, Helena Von Eye Corleta (orient.) (UFRGS).*

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é a desordem endócrino-metabólica mais frequente em mulheres em idade reprodutiva. Caracteriza-se por hiperandrogenismo clínico e/ou bioquímico, anovulação e ovários com múltiplos folículos à ecografia. Quando existe infertilidade (por anovulação) o tratamento envolve a indução da ovulação. Atualmente medicamentos como o citrato de clomifene, metformina e gonadotrofinas são utilizados para induzir a ovulação, aumentando as taxas de gestação múltipla. A diatermia ovariana, realizada geralmente por via laparoscópica, é o método cirúrgico para tornar o ciclo ovulatório. A possibilidade de provocar aderências pélvicas pós-operatórias faz com que este procedimento seja menos utilizado. O desenvolvimento desta técnica com menores riscos associados está sendo estudado. *Objetivo:* Estabelecer a técnica de cauterização ovariana por via transvaginal utilizando ovelhas como modelo experimental. *Método:* A escolha do animal é explicada pela similaridade anatômica do ovário comparado ao de mulheres. As ovelhas serão anestesiadas, será realizada ecografia transvaginal e, em seguida, será acoplado o guia ao transdutor e a agulha de cauterização. Essa agulha foi confeccionada em aço inox e possui, na única parte sem isolamento, a conexão para o eletrocautério. Será aplicada voltagem de 40 W por 2 s em 5 pontos do parênquima ovariano esquerdo e por 4 s no direito. Dois dias depois, as ovelhas serão abatidas e serão coletados os ovários para análise. A lesão ovariana provocada pela cauterização será macro e microscopicamente analisada. *Resultados:* Foi realizada ecografia transvaginal e punção ovariana em uma ovelha, demonstrando ser possível a abordagem ovariana com a agulha desenvolvida. *Conclusão:* Este trabalho avaliará experimentalmente uma nova abordagem para realizar diatermia ovariana. Espera-se contribuir para a promoção de ovulação monofolicular em pacientes com SOP. (PIBIC).

### Sessão 53

## Otorrinolaringologia e Oftalmologia

431

**COLESTEATOMAS ADQUIRIDOS: CORRELAÇÃO DA INFLAMAÇÃO COM ACHADOS IMUNOISTOQUÍMICOS.** *Andreia Argenta, Cristina Dornelles, Letícia Petersen Schmidt Rosito, Luíse Meurer, Ana Caroline Silveira de Farias, Alberto Treiguer, Simone Barreto Martens, Sabrina Lima Alves, Sady Selaimen da Costa (orient.) (UFRGS).*

Existem poucos dados clínicos e experimentais para se compreender como o colesteatoma inicia seu crescimento. Acredita-se que a proliferação do tecido epitelial seria induzida pelas citocinas produzidas pela inflamação. À otoscopia, pode ser aferido o grau de inflamação clínica. *Objetivos:* Verificar se há correlação entre a intensidade da reação inflamatória na fenda auditiva com as enzimas promotoras da inflamação no colesteatoma, bem como com o grau histológico de inflamação. *Método:* Estudo transversal. Avaliadas otoscopias digitais, com colesteatomas coletados em cirurgia, entre 2003 e 2007. As otoscopias foram analisadas cegamente quanto à presença de inflamação, sendo essa classificada como ausente, leve, moderada ou acentuada (0 a 3). O grau histológico de inflamação foi aferido em lâminas de hematoxilina-eosina e classificado pela mesma escala da inflamação clínica. Para imunistoquímica foram utilizados os anticorpos CD31 (angiogênese), pela contagem de vasos marcados; MMP2 e MMP9 (metaloproteinases), através do percentual de células marcadas e da intensidade imunorreativa. A análise estatística realizada no SPSS, pelo coeficiente de Spearman, admitindo-se como estatisticamente significativos  $P \leq 0,05$ . *Resultados:* Amostras cirúrgicas de colesteatomas foram coletadas de 38 pacientes. O grau de inflamação clínica foi de 2 (1 a 3), o grau de histológico de inflamação foi de 2 (1 a 3); CD31 foi de 6 (0 a 12); MMP2citoplasmática foi de 0 (0 a 4); MMP2nuclear foi de 0 (0 a 1); MMP9 foi de 0 (0 a 4). Não encontramos correlações entre as variáveis analisadas ( $P > 0,05$ ). *Conclusão:* Não foi identificada correlação entre os graus de inflamação clínica e histopatológica, o mesmo ocorrendo com a inflamação clínica e os marcadores imunistoquímicos.

432

**COLESTEATOMAS ADQUIRIDOS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES PEDIÁTRICOS E ADULTOS ATRAVÉS DOS MARCADORES CD31, MMP2 E MMP9.** *Simone Barreto Martens, Cristina Dornelles, Luíse Meurer, Letícia Petersen Schmidt Rosito, Andréia Argenta, Ana Caroline Silveira de Farias, Alberto Treiguer, Sabrina Lima Alves, Sady Selaimen da Costa (orient.) (UFRGS).*

A quantificação da angiogênese e das metaloproteinases pode ser útil na avaliação do comportamento dos colesteatomas, como marcadores de sua agressividade. *Objetivo:* correlacionar os marcadores CD31, MMP2 e MMP9 com espessura da perimatriz, grau histológico de inflamação e idade do paciente. *Método:* Delineamento transversal. Grupos pediátricos (até 18 anos) e adultos (a partir de 19 anos). Material fixado em formol a 10%, preparadas cinco lâminas, de cada amostra, por técnicas histológicas habituais, observados: número de vasos

sangüíneos (CD 31), marcação com MMP2 e MMP9, número de células na matriz, espessura e inflamação na perimatriz. Análise dos dados no SPSS através coeficiente de Spearman e teste de Mann-Whitney. Resultados: A amostra contou com 120 colesteatomas, distribuídos igualmente entre os grupos: pediátrico (11, 77±3, 57 anos); adulto (38, 29±14, 51 anos). CD31 pediátricos 7 (3 a 11), CD31 adultos 4 (0 a 10) (P=0, 07). MMP2 citoplasmática pediátricos 1 (0 a 3), A MMP2 citoplasmática adultos 0 (0 a 1) (P=0, 006). MMP2 nuclear pediátricos 1 (0 a 2), A MMP2 nuclear adultos 0 (0 a 1) (P=0, 038). MMP9 pediátricos 2 (0 a 4), A MMP9 adultos 0 (0 a 4) (P=0, 049). Ao correlacionarmos o número de vasos sangüíneos e das metaloproteinases com a espessura da perimatriz e com o grau histológico de inflamação encontramos correlações fortes, somente a MMP2 citoplasmática apresentou correlação com a idade do paciente. Conclusões: A expressão aumentada das metaloproteinases possibilita, aos colesteatomas pediátricos, maior grau de infiltração e de erosão óssea. Os colesteatomas pediátricos, por produzirem mais metaloproteinases, poderiam ser mais agressivos que os colesteatomas adultos.

**433** **COLESTEATOMAS ADQUIRIDOS: CORRELAÇÃO DO ESTADO DA CADEIA OSSICULAR NO TRANS-OPERATÓRIO COM ACHADOS IMUNOISTOQUÍMICOS.** *Ana Caroline Silveira de Farias, Sady Selaimen da Costa, Luíse Meurer, Letícia Petersen Schmidt Rosito, Simone Barreto Martens, Andréia Argenta, Alberto Treiguer, Sabrina Lima Alves, Cristina de Carvalho Dornelles (orient.)* (UFRGS).

As lesões ósseas são as alterações teciduais irreversíveis mais prevalentes na otite média crônica colesteatomatosa. Dentre outras enzimas produzidas nos colesteatomas, as metaloproteinases são as envolvidas nos processos de remodelação óssea. A produção de metaloproteinases é estimulada pelo processo inflamatório. Objetivo: correlacionar o grau de comprometimento da cadeia ossicular, visualizada no trans-operatório, com as metaloproteinases e a angiogênese no colesteatoma. Métodos: Estudo transversal. Descrições cirúrgicas de 99 pacientes foram revisadas. Os colesteatomas foram coletados e fixados em formol 10% e preparadas lâminas para imunoistoquímica com os anticorpos CD31 (angiogênese), aferidos no software Image Pro Plus, através da contagem de vasos marcados; MMP2 e MMP9 (metaloproteinases), através do percentual de células marcadas e da intensidade imunoreativa, observados em microscópio óptico. A análise estatística foi realizada através do coeficiente de Spearman, sendo considerados como estatisticamente significativos os valores de  $P \leq 0,05$ . Resultados: Havia algum comprometimento da cadeia ossicular em 91 casos. O ossículo mais freqüentemente afetado era a bigorna, seguida pelo estribo e pelo martelo. A imunoreatividade encontrada para o CD31 foi de 6 (0 a 11); MMP2 citoplasmática foi de 0 (0 a 2); MMP2 nuclear foi de 0 (0 a 1); MMP9 foi de 1 (0 a 4). Não encontramos correlações entre as variáveis analisadas ( $P > 0,05$ ). Conclusão: Os nossos achados indicam que é praticamente universal o acometimento da cadeia ossicular na presença de colesteatoma, no entanto não foi encontrada correção entre a erosão ossicular e a quantidade de metaloproteinases produzidas pelos colesteatomas. Também não encontramos correlação da angiogênese com o dano ossicular.

**434** **COLESTEATOMAS ADQUIRIDOS: COMPARAÇÃO DA ANGIOGÊNESE E DE METALOPROTEINASES ENTRE AS VIAS DE FORMAÇÃO.** *Alberto Treiguer, Sady Selaimen da Costa, Luíse Meurer, Letícia Petersen Schmidt Rosito, Ana Caroline Silveira de Farias, Simone Barreto Martens, Andréia Argenta, Sabrina Lima Alves, Cristina de Carvalho Dornelles (orient.)* (UFRGS).

Os colesteatomas são lesões císticas da orelha média, freqüentemente (90 a 100%) destrutivas ao sistema timpanossicular e estruturas do osso temporal. Usualmente são classificados com base na rota que seguem em sua formação na fenda auditiva. Objetivo: Comparar a quantidade de angiogênese e de metaloproteinases, entre as vias de formação, em colesteatomas adquiridos. Métodos: Estudo transversal, analisaram-se colesteatomas, coletados em cirurgias otológicas, fixados em formol 10%, preparadas lâminas para imunoistoquímica com os anticorpos CD31 (angiogênese), aferido no software Image Pro Plus, através da contagem de vasos marcados; MMP2 e MMP9 (metaloproteinases), através do percentual de células marcadas e da intensidade imunoreativa, observados em microscópio óptico. Análise estatística, realizada no SPSS, pelo teste de Kruskal-Wallis. Resultados: Dos 90 colesteatomas estudados, 39 eram epitimpânicos, 31 mesotimpânicos e 20 ambas as vias. O resultado da quantificação de angiogênese foi: epitimpânicos 8 (4 a 12); mesotimpânicos 5 (0 a 9); ambas 4 (0 a 11). Quanto à MMP2 citoplasmática foi: epitimpânicos 0 (0 a 2); mesotimpânicos 0 (0 a 2); ambas 0 (0 a 1). Para a MMP2 nuclear foi: epitimpânicos 0 (0 a 1); mesotimpânicos 0 (0 a 1); ambas 0 (0 a 1). E a MMP9 foi: epitimpânicos 2 (0 a 5); mesotimpânicos 1 (0 a 4); ambas 2 (0 a 4). Quando as análises imunoistoquímicas foram comparadas, entre as vias de formação, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ( $P > 0,05$ ). Conclusão: Não foram identificadas diferenças imunoistoquímicas entre as diferentes vias de formação dos colesteatomas adquiridos, fato que leva-nos a considerar que, independentemente da rota de crescimento seguida, os colesteatomas possuem comportamento bioquímico semelhante.

**435** **QUAL O MELHOR MÉTODO DE VASOCONSTRICÇÃO DA MUCOSA NASAL PARA A RINOSCOPIA? GOTA OU SPRAY NASAL?** *Rodrigo Pozzi Beilke, Marina Fainstauer, Rafaelli Grossi, Pedro Demeneghi, Renato Roithmann (orient.)* (ULBRA).

Rinoscopia antes e logo após a aplicação de descongestionante tópico sobre a mucosa nasal é um procedimento de rotina em otorrinolaringologia. Contudo o melhor método de aplicação do descongestionante tópico no sentido de se



obter um efeito mais significativo e rápido nunca foi determinado. O objetivo deste estudo é determinar qual o método, se sob a forma de gotas ou de spray, é o melhor para a descongestão tópica da mucosa nasal. Nove adultos hígidos receberam ambos, oximetazolina sobre a forma de spray ou de gotas, com intervalo de uma semana entre os testes e uma curva dose-resposta do volume nasal total 5, 10, 15 e 30 minutos pós-aplicação foi realizada. Rinometria acústica foi utilizada para a determinação do volume nasal total. Ambas as formas induziram a uma significativa descongestão nasal a partir dos 5 minutos até os 30 minutos. O spray de oximetazolina gerou um efeito mais intenso e mais rápido na mucosa nasal em todos os tempos observados. Contudo esta diferença só foi significativa a partir dos 15 minutos pós-aplicação. O spray de oximetazolina gerou menos desconforto aos participantes do que a forma de gotas (ardência na garganta). O estudo nos permite concluir que a forma em spray da oximetazolina é a ideal e que o tempo ideal de espera para a rinoscopia pós aplicação deve ser de 15 minutos.

### **436** AVALIAÇÃO PÓS-ALTA HOSPITALAR DE PACIENTES INTERNADOS POR EPISTAXE NO HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO (HPS) DE PORTO ALEGRE - ESTUDO PILOTO. *Marina Faistauer, Rafaeli Grossi, Rodrigo Pozzi Beilke, Renato Roithmann (orient.)* (ULBRA).

**Introdução:** Epistaxe é uma ocorrência comum em serviços de emergência. Há muitas formas de tratamento da mesma sendo, o tamponamento nasal o mais utilizado na maioria dos serviços. No Hospital Municipal de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS), vários pacientes, além de tamponados, permanecem hospitalizados até a resolução do problema. **Justificativa:** O que ocorre com esses pacientes após a alta hospitalar não é conhecido. **Objetivo:** Avaliar o desfecho da epistaxe nesses pacientes após a alta hospitalar. **Material e métodos:** Os prontuários dos pacientes internados no HPS por epistaxe não-traumática de março de 2006 a março de 2007 serão revisados (n=86). Neste trabalho, apresentamos os resultados do estudo piloto, com os primeiros 22 pacientes. Elaborou-se um questionário detalhado, com especial atenção à forma de tratamento recebida no HPS, ao tempo de tamponamento e de internação e a recidiva ou recorrência da epistaxe após a alta hospitalar. **Resultados:** Dos 22 pacientes, 13 eram homens. A média de idade foi de 66, 73 anos + 13, 04. O tempo médio de internação foi de 2, 82 dias + 1, 18. Oito pacientes apresentaram epistaxe após a alta, sendo que cinco retornaram à emergência, onde foram novamente tamponados, mas sem internação. Um desses teve que retornar mais 2 vezes por recidiva de sangramento, sendo controlado com tamponamento nasal. Não houve óbito. Os 8 indivíduos que apresentaram nova epistaxe após a alta ficaram internados em média 1 dia a mais que os demais. **Conclusão:** Na amostra estudada, a recorrência da epistaxe não parece ser incomum e os pacientes devem ser informados dessa possibilidade e da necessidade de tratamento complementar após a alta. A análise de um maior número de pacientes nos permitirá aferir se o tratamento empregado no HPS deve também ser revisado.

### **437** PERFIL DOS PACIENTES COM EPISTAXE NÃO-TRAUMÁTICA, ATENDIDOS NO HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE PORTO ALEGRE, QUE NECESSITARAM DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR. *Rafaeli Sagrilo Grossi, Marina Faistauer, Rodrigo Pozzi, Renato Roithmann (orient.)* (ULBRA).

**Introdução:** A epistaxe é definida como qualquer sangramento proveniente da mucosa nasal. Representa a urgência otorrinolaringológica mais freqüente, com uma prevalência ao redor de 10 a 12%. O Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre-RS (HPS-POA) atende diariamente vários pacientes com epistaxe. A rotina nesse hospital, em casos selecionados, é o tamponamento nasal e a internação hospitalar. Isso requer, em alguns casos, permanência superior a sete dias. **Justificativa:** É fundamental conhecer os pacientes com epistaxe de causa não traumática que necessitaram de internação, para compreender quais são os indivíduos com maior risco de desenvolver epistaxe grave, bem como, conhecer a história natural dessa enfermidade após o início de seu tratamento. **Objetivo:** O presente estudo tem o objetivo de descrever o perfil de todos os indivíduos internados por epistaxe no HPS-POA no período março de 2006 a março de 2007 e confrontar esses dados com os apresentados na literatura. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo transversal, com informações coletadas dos prontuários médicos de todos os indivíduos internados por epistaxe não traumática de março de 2006 a março de 2007. **Discussão/Resultados:** Foram revisados 86 prontuários, a maioria dos indivíduos era homens (58%). Aproximadamente a metade tem mais de 60 anos. Informações que estão de acordo com a literatura. A causa mais comum de epistaxe grave é a HAS e está presente em aproximadamente 60% dos casos. Outra causa importante de epistaxe grave é o uso de AAS, que foi evidenciado em 17, 4% dos indivíduos. O tratamento preferido em casos mais severos foi o tamponamento nasal (89, 5%). O tempo de hospitalização durou em média 3, 5 dias, ou seja, até que epistaxe tenha cessado e o tampão pudesse ser removido. A partir deste momento, os pacientes são encaminhados para a rede pública para dar seguimento ao tratamento.

### **438** ESTUDO IMUNO-HISTOQUÍMICO DA ANGIOGÊNESE NOS MELANOMAS DE CORÓIDE. *Leonardo Leiria de Moura da Silva, Karina Bueno Salgado, Carlos Oswaldo Degrazia, Zélia Maria da Silva Corrêa, Ítalo Mundialino Marcon, Lígia Maria Barbosa Coutinho (orient.)* (FFFCMPA).

O melanoma da coróide (MC) é o tumor intra-ocular primário mais comum em adultos, correspondendo a aproximadamente 85% dos tumores da úvea. Seu prognóstico está intimamente relacionado ao tamanho tumoral, ao tipo histológico e ao seu padrão de crescimento. O CD105 (Endoglin) é uma proteína expressa em células endoteliais, envolvida na angiogênese e no desenvolvimento vascular neoplásico, representando um potencial fator preditivo do prognóstico de várias neoplasias. Contudo, não existem estudos envolvendo a expressão deste marcador

de angiogênese nos melanomas de coróide, tão pouco correlacionando tais dados com aspectos histológicos desta neoplasia. O objetivo deste trabalho é determinar a densidade microvascular nos melanomas de coróide através da expressão imuno-histoquímica do CD105. Foram estudados 15 casos de MC, com confirmação diagnóstica através do exame histopatológico e imuno-histoquímico com o anticorpo HMB45. Quatorze casos foram submetidos à técnica imuno-histoquímica utilizando o anticorpo CD105 (Novocastra, 1:50). A contagem vascular foi realizada através da técnica de Chalkley modificada, a partir de hot spots previamente determinados. O número médio de vasos por hot spot foi de 6,  $24 \pm 2$ , 17 vasos em uma área tumoral correspondente a 0, 196 mm<sup>2</sup>. Seis casos apresentaram baixa densidade microvascular (4, 00-4, 67), seis, densidade intermediária (6, 33-7, 67) e dois, alta densidade (9, 67-10, 67). Todos os casos apresentaram lagos vasculares marcados, ou não, pela Endoglin. Os resultados obtidos permitem concluir que a neoangiogênese está implicada em parte na patogenia dos melanomas de coróide. Entretanto, por apresentar poucos vasos revestidos por endotélio, o emprego de terapias anti-angiogênicas específicas parece ser limitado para o tratamento desta neoplasia.

439

**INCIDÊNCIA, FATORES DE RISCO PARA A RETINOPATIA DA PREMATURIDADE E TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA ENTRE PRETERMOS DE EXTREMO E DE MUITO BAIXO PESO NUMA UNIDADE DE NEONATOLOGIA NO SUL DO BRASIL.** *Alexandre Takayoshi*

*Ishizaki, Renato Soibelman Procionoy, João Borges Fortes Filho (orient.) (UFRGS).*

Objetivos Analisar a incidência e os fatores de risco para a retinopatia da prematuridade (ROP) além das taxas de sobrevivência entre pretermos de extremo e de muito baixo peso de nascimento numa unidade de neonatologia no sul do Brasil. Métodos Estudo de coorte, incluindo 352 crianças nascidas no HCPA entre out/2002 e dez/2006. Os prematuros foram divididos em dois grupos de acordo com o seu peso de nascimento: o grupo de extremo baixo peso (PEBP) agrupou bebês com PN  $\leq 1000$  gramas; o grupo de muito baixo peso de nascimento (PMBP) agrupou bebês nascidos com  $\geq 1001$  gramas. Os principais fatores de risco perinatais para ROP foram analisados e comparados nos dois grupos por análises uni e multivariada. Resultados Dos 352 prematuros incluídos, foram detectados 89 com PN  $\leq 1000$  gramas. A ROP em qualquer estadiamento evolutivo afetou 48.3% dos PEBP e 18.3% dos PMBP. Doença limiar aconteceu em 21 pacientes, 15 deles nascidos abaixo de 1.000 gramas. Somente 2.3% dos nascidos com mais do que 1.001 gramas atingiram doença tratável. Após análise univariada, a IG, o PN e uso de ventilação mecânica e eritropoetina e o baixo ganho de peso no período perinatal estiveram associados com a ROP em toda a coorte. A regressão logística confirmou a grande importância da idade gestacional e do baixo ganho de peso no período perinatal como responsáveis por 40, 7% da explicação estatística para o surgimento da ROP entre os PEBP (R square 40, 7%). As taxas de sobrevivência entre PEBP e PMBP foram respectivamente 47.8% e 88.7% no período. Conclusões Este estudo mostrou elevadas taxas de sobrevivência, alta incidência de ROP e uma maior necessidade de tratamento entre PEBP nesta instituição. A IG e o baixo ganho de peso no período perinatal foram os fatores de risco mais significativos no estudo

440

**PREGAS DE CORÓIDE ADQUIRIDAS: UM SINAL DE HIPERTENSÃO INTRACRANIANA IDIOPÁTICA.** *Marcele Osório Rizzatti, Daniel Lavinsky, Fabio Lavinsky, André Frutuoso, Jaco Lavinsky (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Pregas de coróide podem ser causadas por diversas doenças oculares e orbitais subjacentes e classificadas como idiopáticas quando nenhuma causa óbvia é encontrada. O objetivo foi determinar a associação entre pregas de coróide adquiridas e hipertensão intracraniana (HIC) idiopática. Métodos: Série de casos observacional. Três pacientes foram submetidos a exame ocular completo, ecografia por B-scan, angiografia fluoresceínica (AF), tomografia de coerência óptica (OCT) e exames de imagem por ressonância magnética, além de avaliação neurológica, punção lombar e medida da pressão da abertura do líquido cefalorraquidiano (CSF). Resultados: Três pacientes com o fundo de olho previamente normal desenvolveram pregas de coróide e ampliação do espaço subaracnoide do nervo óptico identificada na ecografia. Avaliações clínicas e radiológicas identificaram a elevação da HIC, sendo normal o CFS, sugerindo um diagnóstico de pseudotumor cerebral, que foi confirmado mais tarde. O primeiro paciente desenvolveu as pregas de coróide primeiramente em um olho, e 4 anos após no outro olho. O segundo paciente apresentou edema do disco óptico bilateral secundário a HIC. Após o tratamento, que reduziu a pressão do CSF, identificou-se as pregas de coróide bilaterais por OCT, AF e fotografia do fundo de olho. O terceiro paciente desenvolveu pregas de coróide em um olho, sendo que seu outro olho foi difícil avaliar devido a uma cicatriz de coriorretinite na mácula. Conclusões: As pregas de coróide adquiridas e a ampliação do espaço subaracnoide do nervo óptico podem ser sinais da HIC idiopática. Contudo este diagnóstico deve ser confirmado pela punção lombar e excluído o diagnóstico de tumor intracraniano. A redução da pressão do CSF nos primeiros dois pacientes sugere que as pregas de coróide ou o edema de disco óptico podem depender do nível da pressão intracraniana e podem ser pontos de um continuum de uma mesma entidade clínica.

## Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física C

441

**MULHERES GESTORAS DO ESPORTE DE ALTO RENDIMENTO NO RIO GRANDE DO SUL: HISTÓRIAS A SEREM NARRADAS.** *Anna Maurmann, Silvana Vilodre Goellner (orient.)* (UFRGS).

A partir da crescente tendência de estudo na literatura esportiva e em outras áreas do conhecimento sobre a participação feminina no esporte, esta pesquisa tem como finalidade analisar a trajetória de mulheres gestoras do esporte de alto rendimento no Rio Grande do Sul (RS). Os objetivos traçados no presente estudo constituem-se em: identificar a participação e a liderança feminina em organizações esportivas no RS; identificar a trajetória das mulheres na gestão esportiva de alto rendimento no RS, revelando através das experiências delas, desafios e barreiras que enfrentam para ocupar e se manter no campo da gestão. Fundamentada na abordagem teórico-metodológica da história cultural e dos estudos de gênero a pesquisa privilegia como fontes de informações os arquivos das Federações Esportivas do Estado. Além da análise desses documentos, realizaram-se entrevistas com as mulheres que participaram ativamente dos cargos esportivos de gestão no esporte que estão sendo processadas de acordo com os seguintes procedimentos metodológicos: identificação de personagens a serem entrevistados; elaboração de roteiros; realização das entrevistas; processamento da entrevista (transcrição, conferência de fidelidade, copidesque, pesquisa e leitura final). A pesquisa encontra-se em fase inicial, no entanto, pode-se afirmar as mulheres gestoras gaúchas apontam uma série de dificuldades encontradas para chegarem até determinado posto e se para permanecerem nele. Nesse sentido precisam negociar espaços de permanência e visibilidade o que se torna uma tarefa cotidiana pois o universo da gestão esportiva ainda é marcado pela predominância masculina.

442

**A EMERGÊNCIA DO ASSOCIATIVISMO ESPORTIVO EM TEUTÔNIA/RS (FINAL DO SÉCULO XIX).** *Cecília Elisa Kilpp, Janice Zarpellon Mazo (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo aborda a construção do associativismo esportivo na cidade de Teutônia, Rio Grande do Sul, no final do século XIX. O objetivo da pesquisa é recuperar a memória das primeiras associações esportivas fundadas em terras teutonienses, bem como identificar como foram organizadas e quais as primeiras práticas esportivas desenvolvidas por estas associações. Para tanto, foram utilizadas fontes primárias de pesquisa, composta por documentos, fotografias e depoimentos orais, e fontes secundárias, composta por livros e artigos. A cidade de Teutônia foi colonizada pelos imigrantes alemães, que chegaram ao Brasil após fugir da crise política, econômica e social da Europa no século XIX. Os primeiros imigrantes alemães que se dirigiram para o Rio Grande do Sul, no dia 25 de julho de 1824, instalaram-se na real feitoria do Linho Cânhamo, Colônia de São Leopoldo. Os excedentes populacionais de São Leopoldo migraram e fundaram outras colônias, dentre elas a Colônia de Teutônia, fundada em 1858. O início do associativismo em Teutônia ocorreu no período de 1868 a 1872 quando Karl Arnt, administrador e primeiro comerciante da Colônia de Teutônia, constituiu a primeira comunidade evangélica e a primeira escola comunitária. Nesta época, a fronteira do Rio Grande do Sul não era definitiva, sendo que seu território era um campo de guerra. Este contexto facilitou a fundação da primeira associação esportiva de Teutônia, o Kriegerverein (Sociedade de Guerreiros), em 1874, que depois se tornou o Clube de Tiro ao Alvo da Linha Clara. Por meio destas associações, os imigrantes alemães preservaram sua identidade étnica e cultural, as tradições e costumes.

443

**DROGAS E PRÁTICA DE LAZER DESPORTIVO NA CIDADE DE CANOAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO.** *Cristiano Neves da Rosa, Antonio Luis Carvalho de Freitas, Claudio Marques Mandarino, Jose Geraldo Soares Damico (orient.)* (ULBRA).

Esta investigação tem por objetivo identificar a associação entre jovens que já tiveram contato com drogas (CD) e jovens que não tiveram contato com drogas (NCD) com a prática de lazer desportivo (PLD). A relação drogas e lazer desportivo ainda é um debate pouco aprofundado no espaço acadêmico. No que tange a PLD, Elias (1992) comenta que ela produz uma excitação, uma tensão agradável. Metodologia. Este estudo tem caráter exploratório. Foi aplicado um *survey* no ano de 2006. A amostra foi composta de 2608 crianças e jovens com idades entre 10 e 24 anos que participaram do Mapa do Lazer Juvenil na cidade de Canoas/RS. Neste estudo separamos 1244 jovens com idades entre 15 e 24 anos. Para verificar as associações das respostas foram utilizados para a análise frequências e percentuais e após aplicação do teste qui-quadrado com nível de significância  $<0,05$  para as respostas relacionadas a PLD e CD. Resultados: Em relação aos jovens que fazem PLD, 18,6% tem contato com maconha. Para aqueles que não fazem, este valor ficou em 16,6%. No contato com cocaína/crack os valores ficaram em 9,2% para aqueles que fazem PLD e 5,9% para os que não fazem. Os dados não revelam uma associação que permita dizer que a PLD impeça de maneira determinante o contato com drogas. Este resultado contradiz os objetivos expressos nos projetos sociais de conteúdo desportivo propostos por instituições governamentais e não-governamentais. Porém, o resultado desta amostra nos conduz a pensar em outras variáveis presentes, tais como, as opções de PLD que o bairro oferece, local de moradia, as condições socioeconômicas e a estrutura familiar reforçam a questão das vulnerabilidades. Conclusão: Neste sentido, fica aberto uma lacuna para novos estudos em um viés mais qualitativo e abrir discussões

sobre a inclusão de possíveis programas de trabalhos multidisciplinares que possam atender as diversas necessidades da população juvenil.

444

**ESTUDO HISTÓRICO DA PRÁTICA DE CAPOEIRA EM PORTO ALEGRE DESDE SUAS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES.** *Rodrigo da Costa Farias, Janice Zarpellon Mazo (orient.) (UFRGS).*

A capoeira é uma prática corporal desenvolvida por escravos afrodescendentes no Brasil. Seus movimentos expressam situações de ataque e defesa desenvolvidos em colaboração com o companheiro de jogo, cada qual tentando demonstrar habilidade superior à do outro. Atualmente é vivenciada na grande maioria das cidades brasileiras. Em Porto Alegre, ela tornou-se um dos elementos da cultura esportiva e corporal da cidade, sem estar, no entanto, devidamente documentado o processo ao qual originou a sua prática. O objetivo do estudo é reconstituir como e quando ocorreram as primeiras manifestações da Capoeira em Porto Alegre. A justificativa para pesquisar a construção desta prática corporal em Porto Alegre impõe-se pela carência de estudos que abordem o seu surgimento nesta cidade. As questões de análise propostas para o referido trabalho buscam identificar os introdutores; primeiros praticantes; as classes sociais envolvidas; os tipos de obstáculos que a capoeira enfrentou para se consolidar como prática corporal. A coleta de informações é realizada através de depoimentos orais e análise de fontes impressas, tanto primárias, quanto secundárias. As informações obtidas permitem inferir que a prática da capoeira em Porto Alegre surgiu no final da década de 1960; que sua primeira aparição pública destacável foi através de um bloco carnavalesco apresentado no ano de 1973; e que seu introdutor e primeiros praticantes, oriundos da classe média da época, eram pessoas ligadas à Sociedade União Erechim (atual Nonoai Tênis Clube). As informações também permitem inferir que Porto Alegre, quando comparada com outros centros urbanos da região sul do Brasil, teve papel pioneiro na prática da capoeira.

445

**MEMÓRIAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFRGS: DA IMPLANTAÇÃO A INSTITUCIONALIZAÇÃO (1991-2005).** *Caroline Canabarro de Oliveira, Cecília Elisa Kilpp, Christine Garcia de Souza, Daniela Caetano da Silva, Eduardo Machado, Igor Fangueiro da Silva, Julia Ribeiro de Oliveira, Lucas Guimarães Rechatiko Horn, Mariana Mozzaquatro Jacques, Priscila Nicolao Mazzola, Rodrigo da Costa Farias, Tiago Oviedo Frosi, Cristiano Masera Philomena, Paulo José da Silva Pflug, Janice Zarpellon Mazo (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste estudo é descrever a trajetória do Programa de Educação Tutorial (PET) da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, desde sua implantação em 1991, até a regulamentação pelo Ministério da Educação através da Portaria n. 3385 de 2005. O PET é um programa do Governo Federal que tem como objetivos promover a excelência acadêmica dos alunos de graduação, a melhoria no ensino superior e o envolvimento dos discentes com a tríade ensino-pesquisa-extensão. Justifica-se a realização deste estudo histórico, tendo em vista que ao longo de mais de 15 anos, o PET vem colaborando com a melhoria do ensino, não apenas dos bolsistas, mas também na formação dos acadêmicos da ESEF. As questões norteadoras desta pesquisa buscam identificar os bolsistas do grupo, quais seguiram carreira acadêmica, quais projetos foram desenvolvidos e quais dos objetivos do programa estão sendo cumpridos pelo PET/ESEF. A coleta de informações foi realizada através do recolhimento de depoimentos orais com ex-bolsistas e ex-tutores do PET/ESEF, como também, através da análise de fontes escritas, relatórios, atas de reuniões e planejamentos. Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, demonstrando que o PET/ESEF tem cumprido com seus objetivos. Ainda encontramos, ao longo da pesquisa, vários bolsistas que atualmente são mestres, doutores e/ou professores universitários. Além disso, há ex-bolsistas exercendo outras atividades que caracterizam a continuidade dos estudos e a importância que o PET propiciou nas suas vidas acadêmica e pessoal.

446

**REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO TERMO EDUCAÇÃO FÍSICA CONSTRUÍDA POR MORADORES DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO SUL DO BRASIL.** *Marco Araújo de Assis, Vera Beatriz Zart (orient.) (ULBRA).*

As Representações Sociais têm ocupado um espaço importante e têm sido um instrumento fundamental para a compreensão da complexidade e das aparentes discrepâncias e dicotomias que surgem no processo de conhecimento de um dado fenômeno social, tendo como pressuposto fundamental o efeito do cotidiano em sua construção. O presente estudo teve por objetivo conhecer a representação social do termo educação física construída por moradores de um município da região Sul do Brasil, com o auxílio da Teoria do Núcleo Central. Os dados analisados foram coletados por meio de pergunta aberta realizada em entrevista domiciliar direcionada a 75 sujeitos residentes em cinco residências escolhidas aleatoriamente entre as integrantes das quinze microrregiões do orçamento participativo municipal. As respostas foram digitadas no programa Word, mantendo a ordem de referência do entrevistado e, com o auxílio da análise de conteúdo temática, foram agrupadas em 10 categorias. Utilizando os critérios de frequência e ordem de evocação, as respostas dos entrevistados foram agrupadas em quatro quadrantes, dos quais o superior esquerdo representa as respostas mais frequentemente evocadas; o superior direito e o inferior esquerdo representam as respostas evocadas com frequência intermediária; e o quadrante inferior direito representa as respostas com frequência minimamente evocada. O núcleo central das evocações foi constituído pelo termo “saúde”, enquanto os termos “esporte, exercício, fitness e estética” representaram o eixo intermediário das respostas e os termos

“condicionamento, prazer, ensino, caminhar e correr” constituíram os elementos periféricos da análise, de onde se depreende que para os sujeitos amostrados o termo “saúde” é entendido como sinônimo de educação física.

447

**SIGNIFICADOS DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE PARA CAMINHANTES DO PARQUE HUMAITÁ.** Igor Ghelman Sordi Zibenberg, Alex Branco Fraga (orient.) (UFRGS).

De um modo geral, a pesquisa analisa o impacto do processo de disseminação dos preceitos de uma vida fisicamente ativa, especialmente a recomendação de trinta minutos de atividade física moderada, na cultura corporal urbana. Visa captar significados atribuídos à atividade física e saúde pela população de caminhantes de Parque Humaitá em Porto Alegre, onde a Secretaria Municipal de Esporte e Lazer (SME) mantém o Programa Lazer e Saúde. A pesquisa é de cunho qualitativo e está estruturada em três “camadas” metodológicas: a primeira é o processo de escolha do parque, a segunda camada o mapeamento do parque a partir da visão das pessoas envolvidas com a administração e a terceira camada o processo de construção do instrumento de pesquisa através do qual foram entrevistados cem praticantes de caminhada, sendo 68 mulheres com idades que variam dos 18 aos 80 anos e 32 homens entre 21 e 80 anos. O fato de optarmos por um desenho teórico-metodológico em camadas nos levou a estruturar a análise também dentro dessa mesma perspectiva. Das conclusões gerais da pesquisa cabe destacar que boa parte dos entrevistados não apontou a caminhada como uma atividade física e poucos associaram a expressão “acompanhamento” ao trabalho de orientação realizado pela SME, mesmo com a presença de profissionais de Educação Física vinculados ao Programa Lazer e Saúde. A maioria dos caminhantes reportou que pratica caminhada em função das recomendações médicas, tal constatação evidencia, por um lado, a influência do discurso médico em outras áreas da saúde e, por outro, permite entender a atividade física como um conceito central ao processo de medicalização das práticas corporais contemporâneas

448

**RITMO E POESIA: JUVENTUDE E PREFERÊNCIA MUSICAL.** Alexandre Bosquetti Kunsler, Cristiano Neves da Rosa, Antônio Luís Carvalho de Freitas, Jose Geraldo Soares Damico (orient.) (ULBRA).

A organização de jovens em torno de expressões relacionadas ao universo musical vem configurando-se como um dos principais componentes dentro do contexto cultural do tempo livre dos/as jovens. O trabalho buscou evidenciar as relações entre a preferência musical dos/das jovens na formação de identidades e sua relação na organização das atividades de lazer. Os objetivos específicos foram identificar o papel desempenhado pelo gênero, raça/etnia e faixas etárias jovens na configuração dessa realidade. Metodologia: Este estudo tem caráter descritivo exploratório. Foi aplicado um *survey* no ano de 2006. A amostra foi composta por 2.608 estudantes do ensino fundamental e médio de escolas públicas e de escolas privadas que participaram da pesquisa Mapa do Lazer Juvenil da Cidade de Canoas/RS. Neste estudo separamos 2008 crianças e jovens com idades entre 10 e 24 anos. Sua composição foi realizada a partir da configuração de uma segmentação da amostra que utilizou como critério de inclusão o estilo de música preferido de cada um/a dos/as entrevistados/as. O estilo musical preferido foi aferido a partir de dezesseis estilos musicais citados/as pelos/as próprios/as estudantes: música gaúcha, pagode, rap, funk, heavy metal/punk, pop rock, sertaneja, evangélica, reggae, rock, black music, dance, gospel, MPB, axé e todas. As informações obtidas permitiram a criação, de um banco de dados, que foi submetido à análise de frequência através do programa estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows, versão 11. Para verificar as frequências predominantes, utilizou-se a análise estatística percentual. Resultados: O estudo apresentou a impossibilidade de estabelecer relações causais entre identidade e gênero, raça/etnia e faixas etária, uma vez que, essas relações se dão num processo contínuo de construções culturais.

## Sessão 55 Odontologia V

449

**ESTUDO DAS RETENÇÕES DENTÁRIAS: TRANSFORMAÇÃO CÍSTICA DO FOLÍCULO PERICORONÁRIO.** Eliane Lucia Brolese, Francesca Bercini, Tais Weber Furlanetto de Azambuja (orient.) (UFRGS).

A retenção dentária é um distúrbio da erupção que merece atenção pela possibilidade das complicações que podem advir se os dentes permanecem retidos. Tivemos por objetivo verificar os fatores que podem estar relacionados às transformações císticas do folículo pericoronário de terceiros molares. Realizamos um corte transversal, prospectivo em pacientes com indicação precisa de remoção de terceiros molares retidos ou semi-erupcionados. A amostra foi calculada considerando prevalência de 80% de folículos pericoronários e 20% de transformações císticas, para um poder de 80%, com alfa de 5% (Altman, 1991). A metodologia incluiu: 1. Medição do espaço pericoronário (Damante, 1987); 2. Trans-operatório: cavitação e conteúdo cístico, consistência do folículo pericoronário, remoção juntamente com o dente e sua dimensão; 3. Determinação do diagnóstico presuntivo; 4. Exame histopatológico (HP) do folículo pericoronário no Setor de Patologia da FOUFRGS. Em 205 terceiros molares obtivemos os seguintes resultados: 70% referiram-se a terceiros molares inferiores e 30% a terceiros molares superiores; os resultados dos HP indicaram 94,64% de folículos e 5,36% de cistos dentígeros; as medidas radiográficas situaram-se entre 0,4cm e 6,

9cm, ; em 4% dos casos evidenciamos conteúdo líquido e em 9% cavitação; em 83 % inconsistência da peça operatória era fibrosa em 17% gelatinosa. Em 54, 54% dos casos de CD, os achados trans-cirúrgicos coincidiram com os resultados HP e em 45, 46% houve discordância. **CONCLUSÃO:** A frequência de ocorrência de CD foi de 5, 36% e seu diagnóstico definitivo deve estar baseado no HP. (Bolsista PROGRAD)

450

**PRESERVAÇÃO DENTÁRIA ATRAVÉS DO TRATAMENTO ALTERNATIVO DE LESÕES DE CÁRIE PROFUNDA BASEADO EM EVIDÊNCIAS BIOLÓGICAS.** *Maurício dos Santos Moura, Juliana de Souza Rosa, Caroline Machado Weber, Alessandra Cristina Damo, Karina Podestá, Juliana Jobim Jardim, Marisa Maltz Turkienicz (orient.)* (UFRGS).

O objetivo do presente estudo é avaliar a efetividade de um tratamento alternativo de lesões profundas de cárie em Serviços de Saúde. Participam desse estudo clínico randomizado multicêntrico indivíduos (9-50 anos) com lesões profundas de cárie em molares permanentes, sem dor espontânea ou alteração radiográfica indicando lesão periapical. Os pacientes foram randomizados em (1) grupo teste, onde são realizados remoção parcial de dentina cariada e tratamento restaurador, e grupo controle, onde é realizado o tratamento expectante (remoção de dentina cariada em duas etapas), e (2) de acordo com o material restaurador: amálgama ou resina composta. As seguintes variáveis foram analisadas: idade, sexo, índice CPO-S, Índice de sangramento gengival, índice de placa visível, número de superfícies da restauração, tamanho da cavidade, tempo de execução, informações com relação ao nível socioeconômico, autopercepção em saúde bucal e acesso a tratamento odontológico (análise de regressão logística). O sucesso dos tratamentos será analisado clínica e radiograficamente a cada 12 meses (curva de sobrevivência). As restaurações serão avaliadas clinicamente seguindo o critério USPHS modificado. Quatro centros fazem parte do estudo (Brasília, João Pessoa, Manaus e Porto Alegre), com 9 Unidades Executoras (13 cirurgiões-dentistas). Até junho de 2007, 325 tratamentos foram executados, sendo 135 expectantes e 190 tratamentos teste, 148 restaurações realizadas com amálgama e 172 com resina composta. A previsão é de que, até o final de julho, mais 75 tratamentos sejam executados (n final = 400). Este estudo elucidará a possibilidade de restaurar lesões profundas de cárie em uma única sessão. (PIBIC).

451

**PREVALÊNCIA DE LESÕES DE CÁRIE PROFUNDA EM ESCOLARES DE PORTO ALEGRE.** *Juliana de Souza Rosa, Maurício dos Santos Moura, Karina Podestá, Juliana Jobim Jardim, Marisa Maltz Turkienicz (orient.)* (UFRGS).

A cárie dentária é a maior responsável pela perda dentária em todas as idades. Na população brasileira existe uma alta prevalência de lesões de cárie avançadas. O tratamento restaurador destas lesões pode resultar em exposição pulpar, diminuindo a possibilidade de um tratamento conservador, aumentando a chance da necessidade do tratamento endodôntico. Devido à restrita oferta do tratamento endodôntico no serviço público e seu alto custo, esta situação é precursora da perda dentária de um expressivo contingente populacional. O presente estudo tem como objetivo determinar a prevalência de lesões de cárie profunda passíveis de restauração direta em escolares de Porto Alegre. Foram examinados 2085 escolares da rede pública do município de Porto Alegre em diversas escolas, com idade entre nove e 19 anos. Os dados foram coletados através de um exame clínico realizado nas próprias escolas por duas cirurgiãs-dentistas, utilizando iluminação natural e afastadores de língua. Foram registradas as lesões de cárie avaliadas clinicamente como atingindo a metade interna de dentina, independente do número de superfícies envolvidas, sem história de dor espontânea. No total, 1016 crianças do gênero masculino e 1069 do gênero feminino foram examinadas. A prevalência de cárie profunda passível de restauração direta encontrada entre os voluntários examinados foi de 4, 7%, sendo 51% no sexo feminino e 49% no sexo masculino. A maioria dos casos (66%) foi encontrada em escolares na faixa etária de nove a 13 anos. Com base nos resultados encontrados, pode-se perceber a necessidade de medidas de controle da doença cárie assim como de tratamentos exequíveis em nível de Unidade Básica de Saúde. (Fapergs).

452

**COMPARAÇÃO DA CAPACIDADE DE AGENTES TÓPICOS DE FLÚOR EM BAIXA CONCENTRAÇÃO NA DESMINERALIZAÇÃO DO ESMALTE BOVINO: ESTUDO IN SITU.** *Morjana Eidelwein, Daniela Correia Cavalcante Souza, Lina Naomi Hashizume, Marisa Maltz Turkienicz (orient.)* (UFRGS).

A frequência de aplicações tópicas de flúor em baixa concentração é importante no controle da atividade cariogênica. O flúor dinamicamente importante é o que está presente na cavidade bucal participando diretamente dos processos de DES-RE durante o processo cariioso. Os estudos publicados não são conclusivos sobre o efeito adicional do flúor disponível em soluções para bochechos associadas à escovação com dentifrício fluoretado (DF) no controle de lesões de cárie. O objetivo do presente trabalho é avaliar *in situ* se o uso do bochecho com solução fluoretada associado ao DF tem efeito adicional em inibir o processo de DES quando comparado ao uso de DF isolado. Dezesesseis voluntários foram divididos em 3 grupos, e fizeram uso de um dispositivo intra-oral contendo 2 blocos de esmalte bovino hígidos, com dureza superficial conhecida, durante 3 fases experimentais de 14 dias cada uma. Foram testadas diferentes frequências de aplicação: (I) DF (1100 ppm) 2x/dia; (II) DF 2x/dia + solução fluoretada (225 ppm) 1x/dia; (III) DF 3x/dia. Uma solução de dentifrício foi gotejada sobre os blocos durante a escovação. Todos os blocos foram submetidos a um desafio cariogênico com solução de sacarose 20% 8x/dia. Após os tratamentos os espécimes foram submetidos à análise clínica, a fim de registrar as características de coloração, brilho e textura. As análises de

microdureza do esmalte (superficial e em profundidade) e do conteúdo de flúor do esmalte (solúvel e incorporado) estão em andamento. Baseado nos resultados do estudo espera-se obter evidência científica que embase uma melhor indicação do uso de produtos fluoretados para o controle de cárie.

453

**O DENTIFRÍCIO FLUORETADO E AS DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE REMOÇÃO DO BIOFILME DENTAL NO CONTROLE DE LESÕES DE CÁRIE DENTAL.** *Camila dos Santos Blanco, Marisa Maltz, Lina Naomi Hashizume (orient.) (UFRGS).*

A presença de um biofilme dental cariogênico está relacionada ao desenvolvimento de lesões de cárie, sendo sua remoção uma das formas preconizadas para o controle da mesma. Entretanto a literatura mostra-se escassa em relação a estudos controlados sobre a periodicidade desta remoção e o efeito do flúor neste processo. O presente estudo teve como objetivo avaliar diferentes frequências de remoção do biofilme dental e a influência da cinética do flúor na saliva no controle da cárie dental. Quinze voluntários utilizaram dispositivos mandibulares, contendo 4 blocos de esmalte bovino, sendo cada um submetido a uma frequência de remoção do biofilme diferente: a cada 24 (G1), 48 (G2) e 72 (G3) horas, e sem remoção (G0). Todos sofreram um desafio cariogênico com solução de sacarose 20%, oito vezes ao dia. O estudo foi duplo-cego e cruzado com duas fases de 21 dias, onde em cada fase o voluntário escovou apenas seus dentes com dentifrício fluoretado (1100 ppmF) ou placebo. Após cada fase, os blocos foram submetidos às análises clínica e de microdureza superficial (MS). A análise estatística foi realizada através de ANOVA seguido do teste de comparações múltiplas de Tukey. Clinicamente, observou-se maior severidade das lesões nos blocos tratados com placebo, apesar de não haver diferença estatística entre eles. Resultados similares de MS foram observados em ambos os tratamentos (dentifrício fluoretado e placebo). O G0 mostrou maior porcentagem de perda de dureza superficial quando comparado aos G1, G2 e G3, tanto no grupo placebo como no grupo com flúor ( $p < 0, 05$ ). Com estes resultados, sugere-se que perdas minerais superficiais severas são obtidas sem remoção mecânica do biofilme não havendo diferença entre as frequências de higienização testadas. (BIC).

454

**AVALIAÇÃO DO QUADRO HISTOPATOLÓGICO DE LESÕES EM FORMA DE PLACA BRANCA BIOPSIADAS NO SERVIÇO DE ESTOMATOLOGIA DO HOSPITAL SÃO LUCAS DA PUCRS.** *Bruna Jalfim Maraschin, Cátia da Silva Benetti, Liliane Soares Yurgel (orient.) (PUCRS).*

As lesões brancas constituem um grupo heterogêneo de lesões freqüentemente encontradas na mucosa bucal. A história clínica da lesão branca e sua localização, auxilia no diagnóstico diferencial, que será confirmado somente após o exame histopatológico. Este estudo tem como objetivos realizar um levantamento epidemiológico e descrever os quadros histopatológicos das lesões brancas em forma de placa, biopsiadas no Serviço de Estomatologia Hospital São Lucas da PUCRS. Foram selecionados os prontuários de pacientes submetidos a biópsias no período compreendido entre 1979 e 2006 e registrados os dados referentes à idade, sexo do paciente, localização da lesão, hábitos de tabagismo e consumo de álcool além do diagnóstico clínico. As lâminas com os diagnósticos histopatológicos correspondentes foram igualmente selecionadas e avaliadas por três examinadores calibrados. Após analisar 174 lâminas das biopsias desses pacientes foram encontrados os seguintes resultados histopatológicos: 97 pacientes apresentavam lesões sem displasias, 23 apresentavam Líquen Plano, 25 pacientes apresentavam lesões com displasias, 23 pacientes apresentavam Carcinoma Espinocelular e 6 pacientes apresentavam Hiperplasia Epitelial Verrucosa. Não houve associação entre os diagnósticos histopatológicos encontrados e uso contínuo de tabaco pelos pacientes ( $\chi^2$ ,  $p=0, 199$ ). Também não houve associação entre os pacientes com lesões brancas, o uso contínuo de álcool e a presença de lesão maligna. ( $\chi^2=1, 38$ ;  $p=0, 710$ ) Considerando as 174 lâminas examinadas, com aspecto clínico semelhante de placa branca, foi encontrado 13% de carcinomas espinocelular e 55, 7% de lesões sem displasia. Quarenta por cento das lesões diagnosticadas clinicamente como Leucoplasia Verrucosa Proliferativa foram histologicamente confirmadas como lesões malignas.

455

**ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES CITOPATOLÓGICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS A CLAREAMENTO CASEIRO COM PERÓXIDO DE CARBAMIDA A 15%.** *Ana Rosa de Toni, Ricardo Losekan Paiva, Fabricio Collares Mezzomo, Susana Werner Samuel, Pantelis Varvaki Rados, Luciana Adolfo Ferreira, Maria Cristina Munerato (orient.) (UFRGS).*

O clareamento de dentes vitais tornou-se um dos mais populares procedimentos de ordem estética na Odontologia. O peróxido de carbamida é o princípio ativo mais utilizado para clareamento caseiro, atuando como um agente oxidante. Existem relatos associando o peróxido de hidrogênio com carcinogênese, genotoxicidade, citotoxicidade e envelhecimento. Considerando a controvérsia existente na literatura e a escassez de estudos clínicos em humanos, esta pesquisa objetiva avaliar a hipótese nula de que o protocolo de clareamento caseiro, realizado em 14 dias consecutivos com peróxido de carbamida a 15%, não determina alterações na frequência de micronúcleos em mucosa bucal humana. Trata-se de um estudo piloto composto por 05 pacientes para cada grupo (G), sendo G I (controle), G II (clareamento) e G III (clareamento e fumo). Foram contadas e analisadas, quanto à presença de micronúcleos, 2000 células por paciente, coletadas com citobrush e coradas com MGG. No G I foram encontrados 05 micronúcleos na primeira coleta e 05 na segunda. Quanto ao G II, na primeira coleta foram observados 09 micronúcleos e na segunda foram encontrados 24 micronúcleos. No G III, até o momento, foram analisados apenas dois pacientes, entre eles foram encontrados 01 micronúcleo na primeira coleta e nenhum micronúcleo na segunda coleta. Diante destes resultados parciais, podemos concluir que houve um incremento na frequência de micronúcleos comparando G I e G

II, mas é necessário aumentar o número amostral para estabelecer a capacidade do peróxido de carbamida a 15% de induzir micronúcleos em células da mucosa bucal. Quanto ao G III, os dados ainda são insuficientes para serem analisados.

## Sessão 56

### Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva B

456

**REGIMES DE VERDADES NOS DISCURSOS DOS EGRESSOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DO RIO GRANDE DO SUL.** Sarah Ceolin Stein, Denise Teixeira de Mello, Beatriz Sebben Ojeda, Beatriz Regina Lara dos Santos, Isabel Cristina Kern Soares, Olga Rosária Eidt, Valéria Lamb Corbellini (orient.) (PUCRS).

Introdução: As diversas demandas pautadas no ensino de Graduação em Enfermagem, a partir das Diretrizes e Bases para a Educação, nos remetem, enquanto docentes, continuamente a refletir se os futuros profissionais de enfermagem, dos Cursos de Graduação do Rio Grande do Sul (RS), estão sendo preparados para atender as demandas do Sistema Único de Saúde, no Brasil, sejam elas sociais, econômicas, políticas, culturais, éticas, técnica e tecnológicas. Esse projeto, que se encontra na primeira fase, é dividido em duas etapas. A primeira realizada com alunos egressos do Curso de Graduação da PUCRS. A segunda será com egressos dos Cursos de Graduação em Enfermagem do RS, formados nos últimos dois anos. Objetivo Geral: analisar quais são os regimes de verdades que perpassam no discurso dos egressos dos Cursos de Graduação em Enfermagem, do RS, no que se refere à relação entre a formação, a práxis profissional e as Diretrizes Curriculares do Curso de Enfermagem. Objetivos Específicos: Conhecer os cenários da Saúde de inserção dos profissionais egressos; Conhecer as práticas discursivas dos egressos no que se refere à práxis profissional; Identificar, nos discursos dos egressos, aspectos do Curso de Graduação, que contribuíram para o desenvolvimento de competências no início da vida profissional; Identificar nos discursos dos egressos se o Curso de Graduação contemplou os princípios que norteiam as Diretrizes Curriculares. Material e Método: pesquisa de abordagem qualitativa, baseada na Arqueologia e na Genealogia de Michael Foucault. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário. Análise dos dados: os resultados foram analisados por meio da análise de discurso de Michael Foucault. Resultados: A partir da análise dos dados, dentre os temas que emergiram, na primeira etapa foram: As Diretrizes Curriculares e o Currículo de Enfermagem, Saberes e Práticas na Formação Profissional, O Desafio de Gerenciar Pessoas, Materiais e Espaços Físicos. (Fapergs).

457

**GERAÇÃO E GÊNERO NA CONSTITUIÇÃO DE SITUAÇÕES DE VULNERABILIDADE AOS ACIDENTES E VIOLÊNCIAS ENTRE JOVENS DE PORTO ALEGRE.** Marcele Peretto, Marta Cocco, Marta Julia Marques Lopes (orient.) (UFRGS).

O estudo objetiva conhecer e compreender a morbidade por Causas Externas entre jovens na região Lomba do Pinheiro/Partenon, do município de Porto Alegre, no período de 2002 a 2005. Trata-se de um estudo de morbidade, híbrido, do tipo ecológico, baseado em uma série temporal. O instrumento local de registro serviu como base, possibilitando ainda o georeferenciamento dos eventos. Utilizou-se para análise, o software SPSS 13.0 e o software Map-Info. A tipologia das Causas Externas e as situações de vulnerabilidade construíram-se a partir das entrevistas semi-estruturadas com 23 jovens, optando-se pela análise de conteúdo. Evidenciou-se 442 jovens vítimas de Causas Externas, com predomínio em jovens do sexo masculino (64%). O domicílio configurou-se no principal local das ocorrências com 45,9%. Os acidentes domésticos, acidentes de esporte e lazer, acidentes com animais, violência interpessoal e violência sexual estão entre as mais frequentes. Constatou-se que os jovens são oriundos de famílias de precária inserção socioeconômica identificada pela renda familiar, baixo nível de escolaridade dos pais, condições de moradia, dificuldade de acesso aos bens de consumo; bem como, fragilidade das relações sociais na família e na comunidade. A violência e os acidentes para esse grupo populacional fazem parte do cotidiano. Estabelecem relação desses eventos com o consumo de álcool e drogas, hábito de fumar, dirigir em alta velocidade, condutas agressivas ou violentas, testando os próprios limites; ainda, a potencialização dessas atitudes em grupos. Os achados apontam para a necessidade de ações de saúde intersectoriais dirigidas aos jovens, famílias, escola, comunidade, entre outros espaços de socialização como resposta às situações de vulnerabilidade, nas diferentes dimensões.

458

**A MORBIDADE POR VIOLÊNCIAS E ACIDENTES NA DEMANDA DOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE DA REGIÃO LOMBA DO PINHEIRO E PARTENON/PORTO ALEGRE.** Joannie dos Santos Fachinelli Soares, Marta Julia Marques Lopes (orient.) (UFRGS).

No Brasil as Causas Externas (CEs) representam um problema de saúde pública de grande magnitude influenciando no perfil de morbimortalidade da população. Este estudo tem como objetivos: traçar o perfil de morbidade por CEs, sistematizando dados da demanda específica de cada serviço de atenção básica da região Lomba do Pinheiro e Partenon/Porto Alegre, no período de 2002 a 2005; e avaliar a efetividade dos registros das CEs e a qualidade da informação gerada, na perspectiva do planejamento local de ações de prevenção e promoção da saúde. Trata-se de um estudo epidemiológico, de demanda, que integra o Observatório de Causas Externas na Atenção Básica de Saúde do Município de Porto Alegre. Foi desenvolvido junto a 12 serviços de atenção básica de saúde e 1 equipe de saúde



mental sediada em um dos serviços. Os dados foram coletados através do formulário de registro e notificação de atendimentos da demanda dos serviços e de notificações comunitárias. Processou-se a sistematização da totalidade dos dados do período em um banco próprio, através de variáveis correlacionadas aos eventos. As análises foram estruturadas a partir do software SPSS e do MAPINFO para o geoprocessamento dos eventos na base cartográfica local. Os dados perfizeram um total de 1594 agravos no período, distribuídos nas diferentes unidades. As CE's prevalentes na demanda foram as acidentais, definidas pelos acidentes em geral, as quedas entre os idosos e os acidentes entre a população infantil. A partir do panorama geral elaborou-se o perfil de morbidade específico de cada serviço. Identificou-se fatores agravantes desse quadro de morbidade relacionados às condições socioeconômicas, a estrutura urbana precária e às condições dos domicílios. Identificou-se dificuldades relativas aos registros e notificações dos eventos no que se refere a sua incompletude e impropriedade, prejudicando a elaboração de estratégias de enfrentamento. Sugere-se adaptações. (PIBIC).

459

**COMPETÊNCIAS DA ENFERMEIRA PARA O DESEMPENHO DAS FUNÇÕES ESSENCIAIS DE SAÚDE PÚBLICA.** *Miriam Fernandes Magalhães, Carla Daiane Silva Rodrigues, Lydya Chicar, Regina Rigatto Witt (orient.)* (UFRGS).

A noção de Funções Essenciais de Saúde Pública (FESP) tem sido aplicada aos sistemas de saúde às instituições essenciais de saúde pública e à força de trabalho em saúde pública, neste último caso, agregando-lhe um significado mais próximo à noção de capacidades ou competências (OPAS, 1998). A competência, ou habilidade de prestar serviços profissionais específicos, quando utilizada na prática, na educação e na regulação, pode ajudar a definir o papel da enfermagem e fornecer evidência do cuidado prestado (OMS, 2003). O objetivo desse estudo é validar um referencial de competências desenvolvido na Organização Pan-Americana da Saúde para o desempenho das FESP. A Técnica Delphi está sendo utilizada em três rodadas: a primeira e segunda já foram realizadas, tendo resultado no referencial de competências que integra o instrumento do presente estudo. A terceira fase se constitui na presente investigação. Os participantes (100) selecionados intencionalmente em dois grupos, um de enfermeiras e outro de docentes serão contatados nos órgãos de administração da saúde e educação no nível federal, estadual e local e nas organizações profissionais de enfermagem. A coleta de dados será realizada por via eletrônica. O plano de atividades do bolsista inclui: revisão bibliográfica, contatos com os órgãos de administração da saúde e educação a fim de localizar os sujeitos da pesquisa, auxílio na coleta de dados, organização de trabalhos para participação em eventos científicos e de iniciação científica e participação na elaboração do relatório final e dos artigos científicos. O projeto, aprovado pelo Comitê de Ética encontra-se em fase de coleta de dados.

460

**MÉTODOS UTILIZADOS POR CUIDADORES NO COMBATE À PEDICULOSE: ANÁLISE DAS PRÁTICAS E DIFICULDADES.** *Alessandra Tomazi Franceschi, Regina Rigatto Witt (orient.)* (UFRGS).

Crianças em idade escolar constituem um grupo suscetível à pediculose, uma ectoparasitose causada pelo *pediculus humanus capitis*. As crianças infestadas podem apresentar baixo desempenho escolar por dificuldade de concentração, conseqüência do prurido contínuo e distúrbios do sono. O controle efetivo das ectoparasitoses é um desafio para a saúde pública, por causa da alta contagiosidade, de manejo inadequado e de negligência tanto da população como dos profissionais de saúde. A compreensão errônea e conseqüente emprego de práticas equivocadas dos pediculicidas, levam a resistência dos mesmos e reinfestação. Embora existam diversas medidas para o tratamento da pediculose ao alcance da população, percebemos durante o projeto de extensão realizado na rede escolar sobre o desenvolvimento de estratégias para o combate desta ectoparasitose, a dificuldade dos familiares de escolares empregarem corretamente tais métodos. O presente trabalho consiste em um estudo descritivo, cujo objetivo é conhecer quais são os procedimentos realizados pelos cuidadores de escolares para o controle da pediculose em escolas da rede pública de Porto Alegre, bem como identificar suas dificuldades durante estas práticas. A amostra do estudo é aleatória simples. Serão incluídos nesta todos os cuidadores de escolares matriculados na educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental nas escolas Gustavo Armbrust e Itália. Para a coleta de dados será utilizado um instrumento que será preenchido pelo próprio entrevistado. Outras variáveis estudadas serão a idade da criança, o grau de escolaridade do cuidador, o sexo da criança e história de reinfestação. O projeto será avaliado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

461

**OFERTA E DEMANDA DE SERVIÇOS DE SAÚDE DE ATENÇÃO BÁSICA: QUESTÕES PARA A ANÁLISE DA MOBILIDADE E FLUXOS DE USUÁRIOS EM MUNICÍPIOS DA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Juliana Maciel Pinto, Maria Alice Dias da Silva Lima, Daniel Labernarde dos Santos, Deise Lisboa Riquinho, Maristela Correa Rodrigues de Lima, Jorge Luis Callai Dalla Flora, Adriana Roesse, Tatiana Engel Gerhardt (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho é parte do projeto "Fluxos e utilização de serviços de saúde: mobilidade e necessidades em saúde de usuários e novos desafios para a integralidade em saúde pública", que tem por objetivo caracterizar a rede de serviços de saúde e a sua utilização, mapear os fluxos e identificar os itinerários terapêuticos dos usuários, considerando suas prioridades e necessidades de saúde; busca também confrontar estes objetivos com os parâmetros assistenciais da portaria 1.101/GM e do Plano Diretor de Regionalização do RS (PDR/RS). O presente estudo, faz

um recorte para analisar estes objetivos em relação aos serviços de Atenção Básica (AB), por meio de uma abordagem quantitativa. A metodologia compreende a coleta de dados secundários do DATASUS, de 2000 a 2005 e das estimativas populacionais para este período (IBGE), sendo a análise dos dados desenvolvida no software Excel. Os resultados obtidos até o momento mostram que as divisões administrativas microrregionais, pactuadas a partir do PDR/RS, não estão completamente implementadas, pois certos municípios ofertaram um número de consultas extremamente alto em relação ao previsto nos parâmetros assistenciais, o que indica a possibilidade de estarem ofertando consultas de AB a usuários de outros municípios. Ao mesmo tempo, observa-se que outros municípios não estão ofertando o número mínimo de consultas para a sua própria população. Tais procedimentos não estão de acordo com o conceito de AB definido tanto pelo PDR, quanto pela NOAS. As informações obtidas ainda estão em curso de análise e indicarão elementos essenciais para a continuidade da pesquisa.

462

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO DAS COMPETÊNCIAS GERENCIAIS DO ENFERMEIRO NO PROGRAMA/ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DA AMFRI-SC.** *Julietta Cristina Fernandes da Silva, Fabíola Schmitt da Silva, Gladys*

*Amélia Vélez Benito (orient.) (UNIVALI).*

O Programa/Estratégia de Saúde da Família foi implantado em 1994 visando a mudança no modelo de atenção básica com o intuito de reorganizar o sistema de saúde em vigor nos municípios. Esta pesquisa teve como objetivo investigar o desenvolvimento das competências gerenciais no processo de trabalho do enfermeiro da equipe saúde da família em um município da região da AMFRI-SC. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa que utiliza o método descritivo e exploratório, com análise transversal dos dados, foi utilizada a amostragem por tipicidade ou intencional. As competências (conhecimentos, habilidades, atitudes) gerenciais foram analisadas através de categorias pré-definidas no instrumento validado no estudo. Em relação à dimensão do conhecimento é destacado o conhecimento referente ao perfil epidemiológico da população de suas respectivas áreas de abrangência, o que é essencial para o planejamento das ações em saúde. Na dimensão da habilidade os enfermeiros demonstraram possuir habilidades para traçar estratégias de atuação baseados em seus conhecimentos e na identificação de problemas e necessidades do indivíduo e comunidade, assim como possuíam habilidade para trabalhar e gerenciar a equipe de Saúde da Família. Na dimensão da atitude os enfermeiros estavam sempre dispostos a acolher e valorizar as necessidades de saúde das famílias e equipe. Assim acredita-se que esta pesquisa contribuirá para a formulação de reflexões a serem analisados e discutidos pelos gestores e profissionais enfermeiros a fim de melhorar o seu processo de trabalho, e assim contribuir com suas equipes adotando estratégias de educação permanente no contexto do seu trabalho.

463

#### **A IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO HSL-PUCRS.** *Fernanda Boaz Lima Jacques, Ana Elizabeth Figueiredo, Valéria Lamb Corbellini, Marla Tatiane Santos dos Santos, Vânia Ana Muniz, Janete de Souza Urbanetto (orient.) (PUCRS).*

A Enfermagem, nos últimos anos, vem evoluindo na consolidação de conhecimento próprio, enquanto ciência e arte. Este desenvolvimento está fundamentado em teorias de enfermagem e na sistematização da assistência de enfermagem (SAE). Essa pesquisa faz parte da 1ª etapa do projeto que tem como objetivo geral implementar a SAE por meio do processo de enfermagem nas suas 5 etapas e como objetivo específico classificar os registros de enfermagem conforme as etapas do processo. O projeto de pesquisa está vinculado ao Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo de Promoção e Vigilância a Saúde da Faculdade de Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição da PUCRS. É um estudo de cunho descritivo, exploratório, retrospectivo, com abordagem quantitativa. A população deste estudo foi composta por prontuários de pacientes internados nas diversas unidades assistenciais de um hospital universitário de Porto Alegre, por 6 dias ou mais, nos meses de maio, abril, setembro e outubro. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição. Para a coleta de dados foi elaborado um instrumento que contempla os dados de identificação da unidade avaliada, um *check list* contendo as etapas do processo de enfermagem, registros de intervenção e procedimentos, realizados por enfermeiros e acadêmicos de enfermagem. A coleta de dados foi realizada em 412 prontuários de pacientes. Os resultados, evidenciaram a insipiência da aplicação do processo de enfermagem na instituição, já que em 99, 12% dos prontuários foi identificado ausência total de registros do enfermeiro e de acadêmicos, nas etapas do processo de enfermagem. Com relação aos registros de enfermagem relacionados a intercorrências e procedimentos, foram encontrados um total de 218 registros. Destes, 133 foram de intercorrências e 85 foram de procedimentos de enfermagem. Esses resultados reforçam a necessidade da implementação da SAE no referido hospital, visto que ainda é insipiente a documentação das ações de enfermagem nesta instituição.

## Bioquímica, Fisiologia e Genética Clínica B

464

**AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DE LESÕES MUSCULARES LOCALIZADAS TRATADAS COM CÉLULAS DERIVADAS DE MEDULA ÓSSEA.** *Ricardo Riet Vargas Langenegger, Thiago Farias Bujes, Ana Ilda Ayala Lugo, Marcelle Reesink Cerski, Elizabeth Obino Cirne Lima, João Luiz Ellera Gomes, Eduardo Pandolfi Passos (orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** As terapias celulares podem melhorar a qualidade da recuperação das lesões musculares e acelerar o retorno do indivíduo às suas atividades habituais. Em 2006, MATZIOLIS et al mostraram resultados funcionais promissores para o tratamento com auto-transplante de células de medula óssea (CMO) em ratos com músculo lesionado por esmagamento; embora não tenham sido publicados resultados histológicos. Estudos semelhantes sugeriram mecanismos pelos quais o tratamento seria efetivo. Acreditamos que a injeção de CMOs pode acelerar a neovascularização e aumentar a relação [regeneração(músculo) / cicatrização(fibrose)] na recuperação dessas lesões. **OBJETIVO:** Comparar resultados histológicos de lesões musculares tratadas com CMOs ou com placebo, focando no grau de fibrose desenvolvido. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Utilizaremos um modelo experimental de lesão muscular localizada por esmagamento, estabelecido por nosso grupo e aprovado por comitê de ética. Serão utilizados ratos Lewis – isogênicos – fêmeas com peso de aproximadamente 200g. Esses animais serão divididos em três grupos: A- lesão tratada com CMOs; B- lesão tratada com placebo; C- não lesionado, referência como histologia normal. Os grupos A e B serão tratados no sétimo dia após a indução da lesão muscular, e serão sacrificados no vigésimo oitavo dia após a lesão. As células serão extraídas através de lavado de medula óssea de um animal doador, sendo a fração mononuclear selecionada, quantificada e aplicada imediatamente nos animais do grupo A numa solução de 200microl de DMEM com  $1 \times 10^6$  células. Esta solução será injetada em pontos distribuídos em torno da lesão. **RESULTADOS:** Atualmente, estamos em processo de indução da lesão e transferência de células. (PIBIC).

465

**CORRELAÇÃO BIOQUÍMICA E GENES DA ROTA DO FOLATO EM FISSURAS ORAIS.** *Michele Morales dos Santos, Silvia Brustolin, Ana Paula Vanz, Camila Lemos, Miriam Neis, Temis Maria Felix (orient.)* (UFRGS).

Fissuras orais são anomalias congênitas devido à falha no desenvolvimento embrionário da face, decorrentes da interação entre fatores genéticos e ambientais. As fendas orais mais prevalentes são fissura de lábio associada ou não a fissura de palato (FLP) e fissura lábio palatina isolada (FPI). Estudos sugerem que o uso do ácido fólico periconcepcional pode prevenir a recorrência de FLP. Este projeto tem como objetivo estudar fatores bioquímicos e genéticos em mulheres de alto risco para FLP (afetadas por FLP ou mãe de afetados). Estas mulheres estão participando de um ensaio clínico randomizado com duas diferentes doses de ácido fólico (0.4 mg ou 4 mg) no Serviço de Genética Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A análise bioquímica consiste em dosagem de ácido fólico sérico e eritrocitário, vitamina B12 e homocisteína plasmática antes e após a suplementação com ácido fólico. Extração de DNA e análise de polimorfismos de genes relacionados a rota metabólica da homocisteína e folatos serão pesquisados. Foram coletados até o momento amostra de 128 sujeitos. As dosagens bioquímicas estão sendo realizadas, assim como extração de DNA. Pretendemos com os resultados deste trabalho entender questões fundamentais sobre a ciência básica das fissuras orais, assim como contribuir para a prevenção das fendas orais em grupo de alto risco que é candidato a intervenção nutricional. (Fapergs).

466

**ANÁLISE DO BLOQUEIO DE RECEPTORES GRP POR UM ANTAGONISTA SINTÉTICO SOBRE A PROLIFERAÇÃO DE GLIOMAS HUMANOS IN VITRO.** *Rodrigo Cruz Lima, Caroline Brunetto de Farias, Luciana Otero Lima, Algemir Lunardi Brunetto, Gilberto Schwartzmann, Rafael Roesler (orient.)* (UFRGS).

Gliomas são a forma mais comum de tumores cerebrais malignos primários e são classificados em quatro graus clínicos de acordo com a histologia, agressividade e invasividade. A aplicação do peptídeo liberador de gastrina (GRP) estimula o crescimento de vários tipos de tumores, incluindo câncer de pulmão, pâncreas, próstata, ovário, mama, colorretal, além de gliomas. O desenvolvimento de antagonistas seletivos para o receptor de GRP (GRPR) é visto como uma possível estratégia no tratamento tumoral, já que as técnicas utilizadas na clínica médica, como cirurgia, radioterapia e quimioterapia, são limitadas. Um exemplo de um novo agente anticâncer é o antagonista sintético de GRPR, RC-3095 [D-Tpi6, Leu13  $\psi$  (CH2NH) Leu14]. Em estudos in vitro anteriores, nosso grupo demonstrou que o RC-3095 inibe a proliferação das linhagens tumorais gliais U-87MG, de humanos, e C6, de ratos. O objetivo deste trabalho é a avaliação da expressão de GRPR, bem como os efeitos de GRP e RC-3095, na linhagem celular humana derivada de glioblastoma, U-138MG. A expressão de GRPR foi detectada pela reação em cadeia da polimerase (PCR) e pela técnica de imunohistoquímica, utilizando um anticorpo policlonal de GRPR. Para a verificação de viabilidade celular foram utilizadas diferentes técnicas, tais como contagem por exclusão com azul de tripan e o ensaio colorimétrico MTT. (PIBIC).

467

**EXPRESSÃO DE VEGF EM DUCTOS BILIARES NA ATRESIA BILIAR.** *Andrea Longoni Lorentz, Themis Reverbel da Silveira, Luise Meurer, Ursula Matte, Carlos Oscar Kieling, Ana Raniele Linhares, Patrícia Turnes Edom, Jorge Luiz dos Santos (orient.)* (UFRGS).

Introdução: Na Atresia Biliar (AB) mantém-se colangiopatia progressiva após a portoenterostomia (POE), levando a falência e transplante hepáticos. A AB tem heterogeneidade clínica, pois um grupo de casos apresenta anomalia de lateralidade (ALAT). Em 2005 descrevemos espessamento de túnica média (TM) em ramos arteriais hepáticos na AB, progressivo, sugerindo anomalia vascular talvez associada à tal colangiopatia. O transcriptoma na AB comparado com outras causas de colestase neonatal (OCN) mostrou sobre-expressão de VEGF. Objetivo: Avaliar a expressão do VEGF nos ductos biliares (DB) de pacientes com AB. Material e métodos: Foram avaliadas biópsias em cunha parafinizadas obtidas na POE de 52 casos de AB, incluindo casos com (n=6) e sem ALAT (n=46), marcadas por imuno-histoquímica com VEGF (DAKO, 1:400, ABC-peroxidase). Biópsias de 8 OCN com idade semelhante e necropsias de 8 pacientes sem hepatopatia (SH) serviram de controles. Um patologista “cego” quanto aos diagnósticos analisou a expressão do VEGF nos ductos biliares. Realizou-se quantificação morfométrica da espessura da túnica média (Esp) e do diâmetro luminal (DI) dos ramos arteriais hepáticos (n=450), calculando-se a razão Esp / DI (REDI). Avaliou-se a extensão da fibrose (EF) por escore específico. Resultados e conclusão: VEGF expressou-se mais em DB na AB que nas OCN (P=0, 020) e nos SH (P<0, 001). Não houve diferença entre as AB com e sem ALAT (P=0, 188). O grupo sem ALAT, porém, diferiu de controles SH (P<0, 001) e OCN (P=0, 016). A expressão do VEGF em DB correlacionou-se com a REDI (r=0, 32; P=0, 011) e com a EF (r=0, 52; P<0, 001). A heterogeneidade da expressão do VEGF em DB na AB sugere que o insulto mórbido incide em diferentes momentos nos distintos subgrupos da doença.

468

**GEMCITABINA INDUZ RADIOSENSIBILIDADE EM LINHAGENS CELULARES DE CARCINOMA DE CÓLON HUMANO.** *Tatiane Von Werne Baes, Luciana Brosina de Leon, Ana Paola Baseggio, Priscila Rodriguez, Maitê Dória Gomes, Andréa Regner, Adriana Brondani da Rocha, Ivana Grivicich (orient.)* (ULBRA).

O carcinoma de cólon é um dos tumores humanos mais frequentes e a terceira causa de mortalidade relacionada ao câncer no mundo. Embora a quimioterapia venha apresentando significativos avanços no tratamento da doença metastática, as respostas ainda são insatisfatórias. Estes resultados justificam a avaliação de novas estratégias no tratamento desta neoplasia. A gemcitabina é um potente agente indutor de sensibilidade à radiação ionizante em tumores sólidos in vitro e in vivo. Neste estudo nós avaliamos se a gemcitabina pode aumentar a radiosensibilidade em linhagens celulares de carcinoma de cólon humano. Com este objetivo, as linhagens celulares de carcinoma de cólon humano HT-29, SW-620 e SNU-C4 foram expostas a: (1) gemcitabina (2) radiação ionizante (3) gemcitabina seguido de radiação ionizante. Após 24 h as culturas foram avaliadas quanto ao efeito citotóxico pelo método SRB. Os valores de IC<sub>50</sub> para as linhagens HT-29, SW-620 e SNU-C4 foram próximos a 10, 13 e 3, 5 µM, respectivamente. Demonstrando uma diferença de sensibilidade entre as linhagens. As linhagens não apresentaram diferença de sensibilidade quanto ao tratamento com radiação ionizante. A dose que levou a inibição de 50 % do crescimento celular nas 3 linhagens foi 5 Gy. Resultados preliminares sugerem que o tratamento gemcitabina seguido de radiação ionizante sensibilizou as 3 linhagens celulares ao efeito da radiação. Atualmente estamos finalizando estes estudos.

469

**AValiação DA IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA HIPERMETILAÇÃO DO GENE TWIST NO TUMOR COLORRETAL PRIMÁRIO.** *Carmela Nicolini, Rúbia Ruppenthal, Daniel Damin, Andréa Damin, Cláudio Osmar Pereira Alexandre (orient.)* (FFFCMPA).

A célula tumoral, pode apresentar hipermetilação na região promotora de certos genes, sendo este um dos mecanismos que possivelmente explique a supressão da expressão destes durante a carcinogênese. A avaliação do estado de metilação pode contribuir para a estratificação dos diferentes tipos ou estágios da evolução tumoral. O gene Twist codifica um fator de transcrição que parece desempenhar um papel essencial no mecanismo de metástase tumoral, regulando a expressão da E-caderina. Objetivo: Avaliar a metilação diferencial do gene Twist em pacientes com e sem carcinoma colorretal (CCR) primário e estabelecer a associação deste evento com variáveis clínico-patológicas destes pacientes. Métodos e Resultados: Amostra constituída de biópsias obtidas da mucosa de 48 pacientes sem CCR (controles) e da mucosa normal e do tumor primário de 78 pacientes com CCR (casos). DNA genômico foi extraído e tratado com Bissulfito de sódio. Após, as amostras foram submetidas à MSP-PCR utilizando primers para detectar ilhas CpG metiladas ou não-metiladas. Os resultados do grupo caso foram comparados quanto ao sexo e idade do paciente, além da localização, diferenciação histológica e estadiamento tumoral. As frequências de metilação observadas foram de 50, 6%(39/78) e 27, 3%(21/78) no tumor primário e na mucosa normal dos pacientes com CCR, respectivamente. No grupo controle nenhuma amostras apresentou hipermetilação do gene Twist (0/48). Os resultados apontam uma correlação importante da hipermetilação de Twist com o baixo grau de diferenciação histológica (p=0, 04) e o elevado grau de estadiamento (p=0, 001) tumoral. Conclusão: A hipermetilação do gene Twist mostrou ser um evento frequente no carcinoma colorretal (CCR) e está fortemente associado à tumores pouco diferenciados e metastáticos. (CNPq).

## Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho B

470

**O DISCURSO DOS TRABALHADORES DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DE SÃO LEOPOLDO (RS) SOBRE A HUMANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.** *Raquel Brondísia Panizzi Fernandes, José Roque Junges, Lucilda Selli, Natália de Ávila Soares, Marília Schreck de Lima, Monalisa da Silva Pinheiro, Jose Roque Junges e Lucilda Selli (orient.)* (UNISINOS).

A Política Nacional de Humanização é uma estratégia lançada pelo Ministério da Saúde visando a desfragmentação e a desverticalização dos processos de trabalho. Baseada na perspectiva de rede, busca a construção coletiva de saúde e prioriza a integralidade da atenção. Incentiva a interação entre profissionais e usuários, busca a autonomia e propõe ações pautadas no acolhimento e no vínculo, intuindo o resgate da dimensão subjetiva e social. A pesquisa procura compreender a Humanização sob o enfoque ético e introduzir a temática no discurso da bioética. Assim, busca conhecer as interações discursivas dos trabalhadores de uma Unidade Básica de Saúde sobre a humanização como eixo da ética dos serviços. O método utilizado é a abordagem qualitativa e matriz teórica a hermenêutica crítica. Trata-se de um estudo de caso numa perspectiva explanatória, cuja coleta e análise dos dados é a discussão focal de grupo e análise do discurso, respectivamente. A amostra, definida segundo critérios de competência, é composta por 12 membros da Unidade Básica de Saúde da Vila Campina em São Leopoldo, pois responde a critérios de unidade de cuidados primários de saúde. Como hipóteses, supomos que a consolidação da estratégia de Humanização numa unidade básica implica transcender práticas convencionais hospitalares, buscando uma visão ampliada de clínica que inclua a dimensão subjetiva e social e promovendo novos modos de subjetivação tanto dos usuários quanto dos trabalhadores, pois produção de saúde identifica-se com produção de subjetividade. A nova política preconiza um cuidado contextualizado em oposição ao modelo biologicista, primando pela autonomia, diálogo, responsabilização e co-gestão dos atores envolvidos e exigindo a construção conjunta e co-responsável de itinerários clínicos.

471

**ESTUDOS MULTICÊNTRICOS SOBRE PRÁTICAS AVALIATIVAS EM SAÚDE: AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA E INOVAÇÃO NA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL.** *Vinicius Lemos Postalí, Alcindo Antonio Ferla (orient.)* (UCS).

A atenção básica é o componente do sistema de saúde responsável pela inversão do modelo tecnoassistencial biomédico hegemônico. O objetivo da pesquisa é analisar e avaliar práticas de integralidade na atenção básica, evidenciando a produção de tecnologias capazes de induzir a reorganização da gestão e da atenção voltadas para o Sistema Único de Saúde. A coleta de dados inclui bases secundárias, entrevistas e grupos focais com usuários do sistema, trabalhadores e gestores. Os dados, preliminares, estão sendo analisados em quatro eixos: a situação do sistema de saúde, gestão e organização dos serviços, conhecimentos e práticas dos trabalhadores e a organização de linhas de cuidado. Em relação ao primeiro eixo, os dados descrevem o sistema de saúde de Caxias do Sul como pólo regional, com alta concentração de serviços e atendimentos, de média e alta complexidade assistencial. Em relação ao segundo eixo: existem mecanismos de participação dos trabalhadores, efetivos em instâncias de representação do que de participação direta; utilização ainda incipiente da educação permanente em saúde para fortalecer a gestão e a atenção na saúde; efeitos positivos de atividades de ensino com alunos da graduação no sistema; existência, embora tênue, de mecanismos com participação do controle social na avaliação da atenção básica. Em relação ao terceiro eixo, os achados indicam que: o acolhimento está sendo implementado na atenção básica com insuficiências a serem superadas; ruídos nos processos de trabalho evidenciam falhas na gestão das equipes, capacidade de vínculo e responsabilização limitado a determinadas unidades; persistem lacunas em relação à resolutividade em diversos fluxos assistenciais. Em relação às linhas de cuidado, há evidências de inovação na linha de cuidado aos portadores de sofrimento psíquico. Além daquelas relativas a cada eixo, outra conclusão possível até o momento aponta a utilidade do conhecimento para a tomada de decisão na gestão do sistema de saúde.

472

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM UM GRUPO DE FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO RIO DOS SINOS.** *Débora Schneck, Flavia Porto Wieck (orient.)* (FEEVALE).

Introdução: A prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando mundialmente de forma alarmante, sendo considerada o maior problema de saúde pública deste século. Objetivos: Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em um grupo de funcionários de uma instituição de ensino superior do Vale do Rio dos Sinos. Metodologia: Os dados foram obtidos de um número de 36 funcionários, de ambos os sexos, com idades entre 23 e 58 anos. O estudo foi desenvolvido baseado na verificação de dados antropométricos, bem como na análise do consumo alimentar habitual da população em estudo. Na avaliação antropométrica foi utilizado uma balança, um estadiômetro, uma fita métrica e um adipômetro e os dados para análise do consumo alimentar foram coletados através de um questionário de frequência alimentar. Resultados: Verificou-se que a prevalência de sobrepeso foi de 41, 7% e de obesidade 22, 2%. A obesidade abdominal esteve presente em 86, 1% da amostra. Observou-se também que a distribuição de gordura corporal e a classificação do IMC possuem uma relação de dependência significativa, uma vez que, quanto maior o IMC, maior o índice de distribuição de gordura andróide. Também foi observado que

quanto maior o IMC, maior o percentual de gordura corporal. Não foi verificada correlação significativa entre a classificação do IMC e a frequência do consumo alimentar, mas percebeu-se uma correlação entre a classificação do perímetro abdominal e o consumo de batata. Considerações finais: Podemos concluir que as prevalências de sobrepeso e obesidade encontradas neste estudo foram altas e confirmam os níveis epidêmicos que este problema tem assumido em todo o mundo.

**473** **QUALIDADE DE VIDA E SUPORTE SOCIAL NO NÚCLEO FAMILIAR DE IDOSOS COM ALZHEIMER.** *Potira dos Santos, Gabriele Borges Valêncio, Daniele Rocha Rodrigues, Leonia Capaverde Bulla (orient.) (PUCRS).*

A realidade mundial e brasileira demonstra um crescimento acentuado da população de idosos. Essa situação tem propiciado a preocupação e conseqüente desenvolvimento de várias áreas da ciência na busca de encontrar o entendimento do processo de envelhecimento. Dentre os problemas de saúde encontrados na velhice, a Doença de Alzheimer tem apresentado um acentuado aumento em sua incidência. A patologia gera a perda gradativa da capacidade cognitiva e independência, além de trazer sérias conseqüências para a família e para a sociedade. O objetivo da pesquisa é avaliar a qualidade de vida, o nível de estresse dos cuidadores e o suporte social recebido, realizando um estudo comparativo entre os dados coletados em fase anterior da investigação, o grande foco nessa etapa será o estudo envolvendo a rede de suporte social utilizada pelo idoso e por sua família. Os instrumentos utilizados são: o Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida (WHOQOL); o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) e um roteiro de entrevista semi-estruturada. Dos 70 sujeitos participantes da fase anterior, foram entrevistados 30. Dos dados analisados constatou-se que ao contrário da 1ª etapa a maioria dos familiares não apresenta sintomas de estresse, desgaste e cansaço, pois os idosos estão internados em clínicas, já faleceram ou o tempo de cuidado é maior que 5 anos. Os familiares que participam de grupos de apoio trocam experiências e buscam estratégias de enfrentamento da doença. A maioria (80%) possui plano de saúde. Os demais realizam o tratamento através do SUS ou dividem as despesas entre os familiares. Com relação ao apoio governamental, 13% dos pacientes recebem medicação. A precariedade das redes de apoio ao idoso doente e sua família, ocasiona a sobrecarga do cuidador. Tornando-se, assim urgente à criação de novas alternativas de suporte social, além de uma maior socialização dos conhecimentos sobre a Doença de Alzheimer e sobre os recursos disponíveis.

**474** **EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE COLETIVA E FORMAÇÃO DO ALUNO DE SERVIÇO SOCIAL.** *Lenise Maria Karasek Ribas, Jaqueline Monteiro, Maria Isabel Barros Bellini (orient.) (PUCRS).*

Esta pesquisa pretende articular a educação permanente em saúde e a formação do assistente social. Apontando pontos de convergência entre o ensino do Serviço Social e a perspectiva da educação permanente. Considerando que a saúde é área de formação e prática para o Serviço Social reitera-se o compromisso com a formação do assistente social e o exercício das práticas de saúde executadas na rede de saúde pública, espaço este que servirá como o campo de pesquisa para realização deste projeto. OBJ. GERAL Compreender o processo da educação permanente através da articulação entre Faculdade de Serviço Social e a Escola de Saúde Pública, a fim de contribuir para formação do profissional do Serviço Social na perspectiva das políticas públicas. OBJETIVOS ESPECÍFICOS. - Identificar como o tema Saúde Coletiva é abordado no currículo da FSS/PUCRS, a fim de preparar o acadêmico para práticas de saúde. - Identificar como os profissionais da ESP compreendem a Educação Permanente em Saúde Coletiva, a fim de socializar esse conhecimento. - Identificar possibilidades de articulação entre FSS/PUCRS e ESP a fim de fortalecer parcerias e contribuir na formação do aluno de Serviço Social. METODOLOGIA: O estudo utiliza abordagem quantitativa e qualitativa, com descrição dos fatos e fenômenos de determinada realidade. Método dialético crítico. Instrumentos: Pesquisa documental e Entrevista semi- estruturada com análise de conteúdo. PÚBLICO ALVO: Direção e Profissionais da ESP, Coordenadores e Representantes das Coordenadorias de Saúde, Coordenador do curso de graduação, Docentes e alunos da FSS/PUCRS. Resultados: Pesquisa em andamento, realizada a pesquisa bibliográfica, contatada a instituição parceira, elaborado o roteiro da entrevista. Bibliografia: TEIXEIRA, Sonia Maria Fleury. Reforma Sanitária: em busca de uma nova teoria. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

**475** **ACIDENTES E VIOLÊNCIAS COM IDOSOS E A ARTICULAÇÃO DA REDE DE SERVIÇOS.** *Nadine Gavski, Ana Luíza Trois de Miranda, Heloísa Barrili, Marisa Camargo, Patrícia Krieger Grossi (orient.) (PUCRS).*

Introdução: O resumo versa sobre o estudo de natureza interinstitucional, envolvendo o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Violência da Faculdade de Serviço Social da PUCRS e o Núcleo de Doenças e Agravos Não-Transmissíveis do Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul. Objetivo: Identificar a relação entre a notificação dos acidentes e violências com idosos e a articulação da rede de serviços em Caxias do Sul e Guaíba/RS, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas de educação em saúde e prevenção de acidentes e violências. Metodologia: Pesquisa quanti-qualitativa que utilizará o Relatório Individual de Notificação de Acidentes e Violência (11/2001 – 07/2007); entrevistas com idosos atendidos nos serviços de saúde por situação de acidentes e/ou violências (01/2007 – 06/2007); entrevistas com familiares/cuidadores; grupo focal com idosos; e, questionário para os serviços de saúde divulgando a notificação dos

acidentes e violências. Os dados serão submetidos à análise de conteúdo com base em Bardin (1977). Resultados parciais: Conforme dados do RINAV, até junho de 2007, 66% dos serviços de saúde de Caxias do Sul estavam notificando acidentes e violências; e, em Guaíba 36% dos serviços de saúde. No primeiro trimestre de execução da pesquisa, realizou-se um encontro de sensibilização com representantes dos serviços de saúde e Conselhos Municipais do Idoso para divulgação da proposta, construção de parcerias e validação de técnicas e instrumentos de coleta de dados. Conclusões: O encontro permitiu mapear a rede de atenção ao idoso existente em Caxias do Sul e Guaíba/RS, identificando suas dificuldades e possibilidades no atendimento das demandas dos idosos e na efetivação dos seus direitos fundamentais.

**476** **A SAÚDE DO TRABALHADOR NO MERCOSUL: UM ESTUDO NA REGIÃO FRONTEIRIÇA DO RIO GRANDE DO SUL COM A ARGENTINA E O URUGUAI.** *Jaqueline de Moraes da Silva, Ana Lúcia Soares Maciel, Keli Regina Dal Prá, Rosângela Almeida da Silva, Jussara Maria Rosa Mendes (orient.)* (PUCRS).

O projeto apresenta uma proposta de pesquisa que pretende investigar a Saúde do Trabalhador em cidades brasileiras, fronteira do MERCOSUL, no estado do Rio Grande do Sul. É um estudo qualitativo que tem como objetivo geral investigar como se efetiva o direito à saúde do trabalhador nos municípios brasileiros do estado do Rio Grande do Sul que fazem fronteira com o Uruguai e a Argentina, países integrantes do MERCOSUL. A metodologia utilizada será composta, inicialmente, de uma pesquisa documental às informações disponíveis sobre os acidentes de trabalho contidas nas CATs (Comunicações de Acidente de Trabalho) emitidas pelas empresas ao INSS/RS; e em um segundo momento as informações serão complementadas através de entrevistas semi-estruturadas com os secretários de saúde dos municípios e trabalhadores de algumas cidades do estado do Rio Grande do Sul fronteiriças com a Argentina e o Uruguai.

**477** **PREVALÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES E MORTE EM 10 ANOS DE ACORDO COM O ESCORE DE RISCO DE FRAMINGHAM EM UMA POPULAÇÃO CARENTE DA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** *Bianca Nunes Stoll, Marcello Mascaremhas (orient.)* (IPA).

Introdução: Nos últimos trinta anos vem se observando uma elevação na mortalidade por Doenças Cardiovasculares (DCV) devido ao aumento da prevalência dos fatores de risco. A elevação das lipoproteínas VLDL, LDL-c, hipertensão e tabagismo corroboram para a formação da placa aterosclerótica na camada íntima dos vasos, contribuindo para o desenvolvimento de DCV. Objetivo: Verificar a prevalência de fatores de risco cardiovasculares em uma população carente de Porto Alegre/RS. Classificar estes indivíduos de acordo com o escore de risco de Framingham para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos. Métodos: A população em estudo (N=80) foi submetida à punção sanguínea, verificação de parâmetros antropométricos e a aplicação de um questionário. Foram analisados valores séricos de colesterol total (CT), LDL-c, HDL-c e triglicerídeos (TG). Resultados: Os parâmetros lipídicos como o CT ( $300 \pm 104$ , 25mg/dL), TG (268,  $41 \pm 111$ , 31mg/dL) e HDL-c (37,  $87 \pm 6$ , 89mg/dL) demonstraram uma prevalência para risco coronariano ( $p < 0,05$ ). Do total, 62,5% apresentaram valores de CT e LDL-c acima do normal, 45% valores de HDL-c diminuídos e 59% trigliceridemia. De acordo com o escore de risco de Framingham, 48% das mulheres apresentaram risco absoluto para o desenvolvimento de DCV em 10 anos (%)  $< 1$ , 32% obtiveram valores iguais a 1 e 20% das mesmas  $> 1$ . O risco  $< 1$  ou igual a 1 foi observado em 57% dos homens e 42% obtiveram risco  $> 1$ . Tabagismo ocorreu em 39% dos casos, HAS em 53,4%. Conclusão: Concentrações elevadas de CT, LDL-c e níveis baixos de HDL-c estão relacionados com o estilo de vida da população em estudo. Fatores de risco para DCV devem ser identificados o mais precocemente para que sejam adotados programas preventivos de saúde a fim de promover melhora na qualidade de vida.

## Sessão 59 Pediatria B

**478** **IMPACTO DA GEMELARIDADE SOBRE AS TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.** *Roberta Perin Lunkes, Elisa Grando, Pauline Zanin, Marilyn Agranonik, João Leonardo Fracassi Pietroboli, Stella Maria Feyh Ribeiro, Clécio Homrich da Silva, Marcelo Zubaran Goldani (orient.)* (UFRGS).

INTRODUÇÃO: RNs gemelares têm maior risco de parto prematuro, baixo peso ao nascimento, anormalidades congênitas e complicações obstétricas, apresentando maiores taxas de mortalidade infantil. A incidência de gestações múltiplas tem aumentando, principalmente devido ao uso de estimulação ovariana e fertilização In Vitro, podendo estar influenciando as taxas de mortalidade infantil. O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto da gemelaridade sobre a taxa de mortalidade infantil no período de 1996 a 2004 na cidade de Porto Alegre. MATERIAIS E MÉTODOS: Estudo ecológico de séries temporais, utilizando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. RESULTADOS: A mortalidade infantil diminuiu significativamente no período, passando de 16,4 em 1996 para 13,5

em 2004 ( $p < 0,001$ ). Contudo, taxa de mortalidade entre os gemelares permaneceu constante no período. Através de uma análise seqüencial o impacto da gemelaridade sobre os três componentes da mortalidade infantil (neonatal precoce, neonatal tardio, pós-neonatal) durante o período estudado não foi significativo. **CONCLUSÃO:** Inicialmente, apesar da redução significativa ao longo do período estudado, Porto Alegre apresenta taxas de mortalidade infantil altas quando comparadas com países desenvolvidos. Nota-se uma tendência distinta entre as taxas de mortalidade de RNs gemelares e únicos. A não redução da mortalidade entre os gemelares e a tendência de aumento de sua participação no total de gestações pode futuramente impactar negativamente as taxas de mortalidade infantil em Porto Alegre.

479

**FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE INFANTIL EM PORTO ALEGRE DE 1996 A 2004.** *Pauline Zanin, Roberta Perin Lunkes, Elisa Grandó, João Leonardo Fracassi Pietroboli, Marilyn Agranonik, Stella Maria Feyh Ribeiro, Clécio Homrich da Silva, Marcelo Zubaran Goldani (orient.)* (UFRGS).

O peso ao nascer é forte preditor da morbimortalidade infantil, porém poucos os estudos avaliaram os fatores de risco para mortalidade infantil utilizando os atuais bancos de dados acessíveis na Secretaria Municipal de Saúde. **Objetivo:** fatores de risco em Porto Alegre considerando diferentes faixas de peso ao nascer. **Metodologia:** Foram utilizados dados de todos os nascidos vivos (SINASC) e óbitos de crianças menores de um ano de vida (SIM) de 1996 a 2004, em Porto Alegre. As variáveis analisadas foram: peso ao nascer, número de consultas pré-natal, idade e escolaridade materna, tipo de parto e hospital, número de nascidos vivos, sexo do RN, idade gestacional e taxa de desemprego; avaliada na mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal. **Resultados:** O aumento no risco de mortalidade infantil foi observado nas crianças com peso ao nascer  $< 2500\text{g}$  nos 3 estratos avaliados, assim como em nascidos com idade gestacional menor que 37 semanas, ambos repercutiram menor impacto sobre a morte pós-neonatal; já as crianças nascidas do sexo masculino apresentaram um risco mais significativo na mortalidade pós-neonatal. O número de consultas pré-natal interfere de modo inversamente proporcional na mortalidade infantil e apresenta um impacto maior na morte neonatal precoce. Filhos de mães com idade menor que 21 anos apresentaram maior risco de morte nos períodos neonatal tardio e pós-neonatal. O parto cesáreo não alterou de modo significativo a mortalidade neonatal precoce e pós-neonatal. **Conclusão:** Os resultados do estudo demonstraram que o baixo peso ao nascer, o número reduzido de consultas pré-natal, e a idade gestacional menor que 37 semanas foram as variantes que mais influenciaram de forma negativa a mortalidade neonatal precoce e tardia e pós-neonatal.

480

**INCIDÊNCIA DE LESÃO DE LARINGE POR INTUBAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA E ESTUDO DOS FATORES DE RISCO.** *Fernando Barcellos do Amaral, Mariana Magnus Smith, Paulo Roberto Antonacci Carvalho, Gabriel Kuhl, Mariana Michellin Letti, Cíntia Pessin, Paulo Jose Cauduro Marostica (orient.)* (UFRGS).

A intubação prolongada em unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) é uma realidade. A presença do tubo endotraqueal na laringe representa um corpo estranho na via aérea podendo gerar lesões na forma de estenose. A literatura mostra grande variabilidade nos resultados de incidência, bem como define uma série de possíveis fatores de risco. O objetivo do presente estudo é determinar a incidência de lesões de laringe por intubação na UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e identificar possíveis fatores de risco. Os pacientes foram incluídos sob os seguintes critérios: idade de zero a quatro anos, intubação para ventilação mecânica por mais de 24h e autorização dos pais ou responsáveis para participação no estudo. Não poderiam participar do estudo os pacientes que apresentassem estridor prévio ou doença laríngea conhecida, história de intubação endotraqueal, presença ou história de traqueostomia e pacientes considerados terminais. Após a extubação os pacientes foram submetidos a fibronasolaringoscopia e classificados em dois grupos frente a alterações agudas: ausentes ou leves (grupo 1) e moderadas ou graves (grupo 2). Foram incluídos 49 pacientes, ocorreram 14 óbitos e ao final 35 pacientes passaram pela avaliação de lesões agudas. Desses, 21 (60%) tiveram exame normal ou alterações leves (grupo 1) e 14 (40%) tiveram alterações moderadas ou graves (grupo 2). As lesões agudas tiveram alto índice de resolução espontânea. Já a incidência de lesão crônica no grupo 2 foi de 28%. Laringomalacia adquirida foi diagnosticada em 31, 4% e em 5, 7% dos casos foi obstrutiva, levando a falha de extubação e necessidade de manejo cirúrgico da via aérea para extubação.

481

**ALTERAÇÕES DO METABOLISMO PÓS-PRANDIAL DE LIPÍDIOS, CARBOIDRATOS E MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM ADOLESCENTES OBESOS E COM SOBREPESO.** *Flavia Gabe Beltrami, Bianca Coletti, Vera Lucia Portal, Tiago Jeronimo Santos, Allana Andreolla, Mariana Burin, Caroline Abrantes, Shana Hastenpflug, Lucia Campos Pellanda (orient.)* (FFFCMPA).

**Introdução:** As alterações metabólicas no metabolismo pós-prandial em crianças e adolescentes têm sido sugeridas como um importante fator que contribui para a origem da cardiopatia isquêmica no futuro. **Objetivos:** Descrever o metabolismo pós-prandial de lipídios, carboidratos e marcadores inflamatórios em adolescentes obesos ou com sobrepeso e adolescentes não obesos após sobrecarga alimentar. **Material e Métodos:** Estudo prospectivo do tipo exposto-controle. **População:** 44 adolescentes de 12 a 18 anos com  $\text{IMC} > P.90$  para a idade e 44 adolescentes com a mesma idade mas  $< P.90$ . Todos com trigliceridemia de jejum normal ( $< 150\text{mg/dl}$ ). Estes foram submetidos a uma coleta de sangue em jejum e a duas coletas de sangue após 4 e 6 horas de sobrecarga alimentar para medida de



glicemia, colesterol total, HDL, triglicerídeos, insulina, lipoproteína lípase, transaminases, fibrinogênio, bilirrubina, leucócitos, proteína C reativa. Todos responderam a um questionário estruturado e realizaram exame físico. **Resultados:** 40 adolescentes já participaram das coletas, 18 deles com sobrepeso. A amostra tem a seguinte caracterização: 67% de componentes do sexo feminino, 69% brancos, idade média de 14, 5 + 1, 7 anos, peso médio 66, 7 + 20, 9 Kg, altura de 1, 62 + 0, 1 m e escolaridade de 7, 07 + 1, 6 anos. Desses adolescentes, 54% tem história familiar positiva para diabete melitus, 69% para hipertensão arterial, 57% para obesidade, 35% para acidente vascular cerebral e 35% para infarto agudo do miocárdio. Uma análise entre os dois grupos revelou diferença significativa apenas em relação ao HDL colesterol (  $p = 0, 04$ ). **Conclusões:** Apesar de a amostra total ainda não estar concluída, há evidências que sugerem uma associação entre obesidade e alterações no metabolismo pós-prandial desses adolescentes.

482

### RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE CRÂNIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DOENÇA HEPÁTICA CRÔNICA E RELAÇÃO COM TEOR SANGUÍNEO DE MANGANÊS.

Ana Flor Hexel Cornely, Pedro Froehlich, Eduardo Pitrez, Maurício Anes, Ana Cláudia Schneider, Tiago Muller Weber, Lucia Gonçalves, Themis Reverbel da Silveira, Raquel Borges Pinto (orient.) (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** Alteração na ressonância magnética (RM) de crânio com hipersinal em T1 nos gânglios da base é freqüente em adultos hepatopatas crônicos e parece estar associada com níveis elevados de manganês (Mn) sanguíneo e ter papel importante na patogênese da encefalopatia hepática. **OBJETIVOS:** Avaliar a presença desta alteração na RM de crânio em crianças e adolescentes com hepatopatia crônica e relacioná-la com os níveis de Mn sanguíneo. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo transversal controlado com 39 indivíduos (abril de 2006 a março de 2007): 16 cirróticos (14a2m±3a2m), 8 com hipertensão porta (HP) (12a±3a8m) do Setor de Gastroenterologia Pediátrica do HCPA e 15 controles sem hepatopatia (14a5m±3a11m). Diagnóstico de cirrose foi definido por exame físico, exames complementares e/ou biópsia hepática. Etiologia da cirrose: HAI(8), AVB(5), deficiência de alfa-1-antitripsina(1), PFIC(1) e criptogênica(1). Gravidade da cirrose pelo critério de Child-Pugh: A(14), B(1) e C(1). A causa da HP foi: TVP(4), FHC(3) e idiopática(1). O Mn no sangue foi quantificado por espectrofotometria de absorção atômica. Presença de hipersinal em T1 foi avaliada através da RM de crânio. Obtido termo de consentimento informado e aprovação pelo Comitê de Ética. **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Nível de Mn sanguíneo nos controles: 15, 64±6, 61mg\L, nos cirróticos: 26, 23±14, 56mg\L ( $p=0, 045$ ) e em HP: 30, 66±13, 09mg\L ( $p=0, 025$ ). Alteração na RM foi visualizada em 8/16 cirróticos, 8/8 com HP e em nenhum controle. O nível de Mn no sangue dos hepatopatas com RM normal foi de 18, 45±8, 38mg\L e nos com RM alterada de 32, 24±13, 10mg\L ( $p=0, 021$ ). Observou-se hipersinal em T1 em 100% dos pacientes com HP e em 50% dos cirróticos, mesmo naqueles com doença de leve intensidade, que foi correlacionado com os níveis de Mn sanguíneo.

483

### HELICOBACTER PYLORI EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.

Camila Teixeira Pereira, Juliana Ghisleni de Oliveira, Letícia Remus Moraes, Carlos Oscar Kieling, Sandra Maria Gonçalves Vieira, Cristina Targa Ferreira, Helenice Breyer, Helena Goldani, Ismael Maguilnik, Luise Meurer, Themis Reverbel da Silveira (orient.) (UFRGS).

**Introdução:** O *Helicobacter pylori* (HP) é provavelmente o agente de infecção crônica mais comum em seres humanos. A prevalência da infecção varia conforme a localização geográfica, condições sócio-econômicas e idade. **Objetivos:** Descrever a freqüência de infecção por HP em menores de 18 anos submetidos à esofagogastroduodenoscopia (EGD) no HCPA. **Materiais e métodos:** Pesquisa no AGH identificou EGDs entre 2000 e 2005. Foram revisados os resultados dos exames anátomo-patológicos da biópsias (Bx) de mucosa antral gástrica. Na análise histológica foram utilizadas as colorações por hematoxilina-eosina e Giemsa. Os dados foram apresentados em freqüência, média e desvio-padrão, empregou-se teste t e qui-quadrado,  $p < 0, 05$ . GPPG 03-393. **Resultados:** Em 6 anos 879 pacientes submeteram-se a 1190 EGDs, nas quais foram realizadas 630 Bxs (569 pacientes). 52% eram do sexo feminino. A idade variou de 4 meses a 17 (8+-4, 8) anos. A maioria tinha menos de 10 anos de idade (61, 7%). A freqüência de HP foi de 17%. A densidade do HP foi baixa em 43%, moderada em 40, 2% e alta em 16, 8%. Não houve diferença na freqüência de HP entre os sexos. A média da idade foi significativamente ( $P=0, 000$ ) superior naqueles com HP+ (10, 0+-4, 3 vs 7, 6+-4, 8 anos). Houve uma significativa ( $P=0, 000$ ) maior freqüência de HP com o aumento da faixa etária: 6, 8% até 5, 20, 7% de 5 a 9, 23, 2% de 10 a 14 e 25% de 15 a 17 anos. A positividade para HP foi relacionada com a presença de gastrite crônica ( $P=0, 000$ ), mas não com hiperplasia folicular linfóide ( $P=0, 061$ ), atrofia ( $P=0, 107$ ) e metaplasia ( $P=0, 278$ ). **Conclusões:** A infecção por HP é comum nas crianças, particularmente nas maiores de 5 anos e nos adolescentes, estando relacionada com a presença de inflamação crônica da mucosa gástrica. (PIBIC).

## Sessão 60

### Reabilitação

484

**RESULTADOS PRELIMINARES DOS EFEITOS DA TERAPIA MANUAL EM MULHERES COM CERVICALGIA CRÔNICA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.** *Fábio Franciscatto Stieven, Simone Ladeia Serafim, Rodrigo Laner Blauth, Carla Itatiana Bastos de Brito (orient.) (IPA).*

A cervicalgia crônica é uma condição dolorosa e incapacitante que acomete principalmente mulheres. O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia de técnicas miofasciais (pompagem e energia muscular) e articulares (mobilização e manipulação articular) em mulheres com dor cervical crônica, analisando a amplitude de movimento (ADM) com um flexímetro, intensidade dolorosa via escala análoga visual (EAV) e a incapacidade através do questionário Índice de Incapacidade do Pescoço (IIP). As pacientes foram randomizadas através da escala de números aleatórios e alocadas em um dos dois grupos do trabalho. Até o momento participaram 14 indivíduos do sexo feminino, sete no grupo de tratamento miofascial (G1) com média de idade 24, 57 anos e sete no grupo articular (G2) com média de idade 23, 85 anos. O tratamento foi executado em duas sessões semanais, com 40 minutos cada, durante três semanas. A avaliação foi realizada por um examinador cegado. As pacientes do G1 apresentaram melhora na flexão cervical de 60, 0° para 66, 5° e no G2 de 47, 14° para 63, 42°; na extensão houve mudança de 64, 00° para 73, 42° no G1 e de 68, 71° para 66, 57° no G2; na rotação cervical houve mudança de 70, 98° para 81, 35° no G1 e no G2 de 62, 85° para 77, 14°; na inclinação lateral o G1 aumentou de 39, 5° para 46, 57° e o G2 de 38, 21° para 41, 57°. Quanto aos dados da EAV o G1 apresentou melhora de 4, 92 para 1, 15 cm, o G2 de 4, 11 para 0, 5 cm, em média. Na avaliação da incapacidade, o G1 obteve melhora de 16, 00 para 7, 0 pontos, e o G2 melhora de 12, 71 para 5, 85 pontos. Os resultados preliminares deste estudo sugerem que ambas formas de tratamento beneficiam de forma semelhante as ADM's e contribuem para diminuição da dor e incapacidade. Este ainda estudo terá sua amostra aumentada e passará por análise estatística.

485

**VARIAÇÕES POSTURAIS E DE AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN ATRAVÉS DA BIOFOTOGAMETRIA COMPUTADORIZADA, APÓS TRATAMENTO QUIROPRÁTICO, NA REGIÃO SACROILÍACA.** *Débora Berti, Luis Costa Cantera (orient.) (FEEVALE).*

A Síndrome de Down é uma alteração cromossômica que acarreta a má formação da cadeia de DNA, causando uma série de anomalias congênitas nos portadores desta síndrome, anomalias estas que podem atingir qualquer parte do corpo, causando uma compensação corporal constante para que o portador da síndrome mantenha-se em homeostase. O acometimento da articulação sacroilíaca devido à estas alterações congênitas causa, durante o período de crescimento do portador da síndrome de Down, uma fixação desta articulação, resultando em compensações posturais e de amplitude de movimento. O presente trabalho teve, como objetivo, verificar estas variações posturais e de amplitude de movimento, pré e pós-tratamento quiroprático, através do método de avaliação biofotogrametria computadorizada. Com os dados obtidos na avaliação pré-tratamento e na reavaliação pós-tratamento e submetidos a análise gráfica, observou-se que o tratamento quiroprático alterou a postura e a amplitude de movimento nos portadores de síndrome de Down, o que resultará na não fixação da articulação sacroilíaca, evitando assim futuras cirurgias para a liberação da mesma, e as compensações posturais e de amplitude de movimento, e que a biofotogrametria computadorizada foi um método muito eficaz de avaliação para este achado.

486

**EFEITOS DE UM PROTOCOLO DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.** *Cláudia Adegas Roese, Fernanda Kusiak da Rosa, Augusto Savi, Alexandre Simões Dias, Mariane Borba Monteiro (orient.) (IPA).*

Introdução: A fisioterapia respiratória (FR) pode alterar a mecânica pulmonar em pacientes que estão em ventilação mecânica invasiva (VMI), porém não existem resultados consistentes sobre os efeitos das técnicas utilizadas. Objetivo: Avaliar o efeito de um protocolo de FR sobre a mecânica pulmonar em pacientes que estão em VMI. Métodos: Ensaio clínico randomizado com pacientes em VMI por no mínimo 48 horas com tubo orotraqueal. Os indivíduos foram randomizados em dois grupos: grupo intervenção (GI), o qual foi submetido a protocolo de FR, ou grupo controle (GC), onde foi realizada apenas aspiração endotraqueal. Foram mensuradas as seguintes variáveis: complacência pulmonar dinâmica (C<sub>dyn</sub>), resistência do sistema respiratório (R<sub>sr</sub>), volume de ar corrente e volume minuto; também foram avaliados os parâmetros cardiorespiratórios de frequência cardíaca, pressão arterial, e saturação periférica de oxigênio. Todas as variáveis foram avaliadas antes da realização dos protocolos, imediatamente após, trinta e vinte minutos após sua aplicação. Resultados: A C<sub>dyn</sub> aumentou significativamente nos momentos 30 e 120 minutos no GI em comparação com o momento pré respectivamente (de 54±20 mL/H<sub>2</sub>O para 59±24 mL/H<sub>2</sub>O; para 58±23 mL/H<sub>2</sub>O; p<0, 05). A R<sub>sr</sub> reduziu no GI em relação ao momento inicial no momento 30 minutos (11±3cmH<sub>2</sub>O/L/seg para 10±2cmH<sub>2</sub>O/L/seg; p<0, 05). No GC não foram encontradas alterações significativas na mecânica pulmonar. Na análise intergrupos, a R<sub>sr</sub> foi significativamente menor no GI

quando comparada com o GC no momento 30 minutos ( $10, 7 \pm 2\text{cmH}_2\text{O/L/seg}$  vs  $13, 8 \pm 5\text{cmH}_2\text{O/L/seg}$ ;  $p < 0, 05$ ), entretanto no momento pré, já apresentavam diferença estatística entre si. Conclusão: No GI houve melhora nos valores de Cdyn e Rsr. Essa melhora não foi observada no GC que realizou apenas aspiração endotraqueal.

**487** **EFEITOS DE UM PROGRAMA DOMICILIAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA CAPACIDADE FUNCIONAL, NA FORÇA MUSCULAR VENTILATÓRIA E NA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA.** *Valesca da Costa Pontes, Mariane Borba Monteiro (orient.) (IPA).*

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma desordem caracterizada pela obstrução crônica do fluxo aéreo, geralmente, lenta, progressiva e não totalmente reversível. Seu tratamento tem como principais objetivos: melhora da dispnéia, da tolerância ao exercício e da qualidade de vida. Objetivo: Avaliar os efeitos de um programa exercícios físicos domiciliar na capacidade funcional, na força muscular ventilatória, na função pulmonar e na qualidade de vida de pacientes com DPOC. Métodos: A amostra foi composta de 18 indivíduos com DPOC, os quais participaram de um programa de exercícios domiciliar para membros superiores e membros inferiores, durante 8 semanas, realizado na frequência de 5 dias por semana, durante 30 minutos. As avaliações foram compostas de entrevista, espirometria, manovacuometria, teste de caminhada de seis minutos (TC6) e questionário de qualidade de vida. Resultados: A média dos valores da distância caminhada no TC6 antes e após o programa de exercício foi de 483 metros (m) e 527m, respectivamente, sendo o aumento estatisticamente significativo ( $p < 0, 001$ ). A força muscular ventilatória e a função pulmonar não alteraram significativamente. A pontuação total do questionário do Hospital *Saint George* na doença respiratória correspondeu à 49, 28% antes e à 44, 06% após o treinamento, do máximo de pontos possíveis, com significância estatística ( $p < 0, 001$ ). Conclusão: Houve aumento estatisticamente significativo ( $p \leq 0, 05$ ) na capacidade funcional e na qualidade de vida dos indivíduos portadores de DPOC que realizaram o PE domiciliar. A função pulmonar e a força muscular ventilatória obtiveram mudanças não-significativas estatisticamente, pós-treinamento. Descritores: DPOC, exercício físico, qualidade de vida, capacidade funcional.

**488** **ABORDAGEM DO TRATAMENTO QUIROPRÁTICO PARA PACIENTES COM SÍNDROME DO DESFILADEIRO TORÁCICO.** *Diego Piegas Simoni, Nara Isabel Gehlen (orient.) (FEEVALE).*

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina de Observação Clínica I, cursada no sexto semestre do Curso de Quiropraxia do Centro Universitário Feevale. Objetiva o tratamento da patologia “Síndrome do Desfiladeiro Torácico” mediante o uso da quiropraxia. Esse trabalho justifica-se pela contribuição que a quiropraxia pode trazer para o tratamento da “Síndrome do Desfiladeiro Torácico”. Destaca-se, como metodologia, o estudo de caso, sendo utilizada a anamnese do paciente bem como verificação de seus sinais vitais, exame físico, análise postural, verificação dos reflexos profundos, testes ortopédicos da região cervical, torácica e lombar. A paciente investigada possuía 41 anos, trabalhava como vendedora e apresentava um quadro de dor na região cervical com irradiação para membro superior direito. Os sintomas apresentados, provavelmente, eram consequência de seu trabalho, uma vez que ficava muitas horas em pé e geralmente carregava peso. Para o tratamento foram utilizadas as técnicas de ajuste dos protocolos Gonstead e Thompson. Como resultados, podemos observar que houve melhora no quadro de dor da paciente bem como redução de seus sintomas após o tratamento quiroprático.

**489** **EFEITOS DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR NA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E PERIFÉRICA, DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS E QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES PNEUMOPATAS CRÔNICOS – RESULTADOS PRELIMINARES.** *Patrícia Aline Disiuta, Letícia Pinto Krás Borges, Simone Ladeia Serafim, Michele Frantzeski, Roberta Schlossmacher, Max Willian Rusch, Joyce Silva, Andréia Passuelo Oliveira, Carine Regina Guimarães Machado, Laís Cristina Rizzo, Gilberto Bueno Fischer, Daniele Ruzzante Rech, Janice Luisa Lukrafka (orient.) (IPA).*

Crianças e adolescentes com doenças pulmonares crônicas costumam apresentar piora progressiva da função pulmonar, o que compromete suas atividades e qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de um programa de Reabilitação Pulmonar na força muscular respiratória, na força muscular periférica, na distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos e na qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de pneumopatia crônica. A amostra foi composta por nove pacientes, com idade entre oito e 17 anos, que realizaram avaliação médica, nutricional e os seguintes testes: Microespirometria, Manovacuometria, Questionário de Qualidade de Vida (PEDsQL), Teste de uma Repetição Máxima e Teste de Caminhada de 6 Minutos. O programa foi desenvolvido duas vezes por semana, durante 12 semanas. Cada atendimento foi composto por alongamentos iniciais de membros superiores e inferiores, treinamento muscular respiratório e periférico, alongamentos finais e higiene brônquica sempre que necessário. A cada oito sessões, os pacientes eram reavaliados conforme os testes realizados na linha de base. Todos os participantes apresentaram incrementos na força muscular respiratória (variação média da P1máx = 38, 64% e da PE máx = 25, 3%), na força muscular periférica (variação média em extensores de joelho = 8, 61 kg; em flexores de joelho = 6, 22 kg; em extensores de cotovelo = 3, 22 kg e em flexores de cotovelo = 3, 77 kg), bem como incremento da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (variação média = 131, 6 m). Quanto ao PEDsQL, todos os pacientes apresentaram melhora na pontuação na maioria dos domínios avaliados. Os resultados

sugerem que um programa de Reabilitação Pulmonar pode trazer diversos efeitos positivos às crianças e adolescentes pneumopatas crônicos.

**490 AS LIMITAÇÕES FUNCIONAIS DA MULHER MASTECTOMIZADA ESTÃO RELACIONADAS COM O ATRASO NA PROCURA DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO?** *Claudiane Pedrina de Oliveira, Cesar Augusto Teixeira, Patricia Steinner Estivalet (orient.) (FEEVALE).*

O câncer de mama é a segunda neoplasia maligna mais freqüente na população feminina, com uma estimativa de 48.930 casos novos para o ano de 2006 no Brasil. O tratamento do câncer de mama, especificamente a mastectomia, resulta em conseqüências psicológicas e físicas para as mulheres, sendo fundamentalmente necessário a atuação de uma equipe multidisciplinar. A Fisioterapia desempenha um papel indispensável na melhoria da qualidade de vida do paciente, através da independência funcional, retorno as atividades de vida diária, prevenção de complicações e do bem estar físico e emocional do paciente. Sabendo-se da importância da fisioterapia para esta população, foi feito um estudo que teve por objetivo determinar o tempo que a paciente mastectomizada leva para iniciar o atendimento fisioterapêutico após a cirurgia, verificando a queixa principal no momento da avaliação fisioterapêutica. Participaram do estudo 42 mulheres mastectomizadas, avaliadas e atendidas no Projeto Fisioterapia nas Alterações Dermatofuncionais do Centro Universitário Feevale, entre 14/09/2000 a 28/05/07. Nos resultados da análise observou-se que o tempo entre a cirurgia e a avaliação fisioterapêutica variou entre 20 dias a 18 anos. Também foi observado como queixa principal nestas pacientes dor e limitação funcional, subsequente da dor. O fisioterapeuta pode intervir, desempenhando um papel importante na prevenção de seqüelas, fazendo parte integrante da equipe multidisciplinar, diminuindo o risco de complicações no período pós-operatório e integrando-as novamente a sociedade. Mulheres em pós-operatório de câncer de mama que fazem tratamento fisioterapêutico imediato recuperam suas funções mais cedo, sentem-se mais seguras e apresentam menos dificuldades no processo de reabilitação.

**491 INTERVENÇÃO FISIOTERÁPICA EM LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS DECORRENTES DA UTILIZAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS.** *Carolina Cortez Balreira Trindade, Beatriz Corrêa Braga, Cleci Redin Blois (orient.) (UCPEL).*

O presente estudo investigou a ocorrência de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) em intérpretes e surdos que utilizam a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em duas instituições de ensino da cidade de Pelotas/RS, e teve como objetivo geral verificar a importância da atenção fisioterápica aplicada a estes grupos de indivíduos. A metodologia utilizada apresentou características quantitativas e qualitativas e o estudo foi constituído por uma amostra de 24 alunos surdos e 8 intérpretes de LIBRAS. Os dados foram coletados através de questionário, entrevista, escala visual analógica de dor e intervenção fisioterápica. Nos resultados observou-se que 100% dos intérpretes manifestaram dor, confirmando a relação da atividade ocupacional desenvolvida com aparecimento de LER e a necessidade de uma atenção fisioterápica. Em relação à população surda não houve relato de dor. Pode-se concluir que a Fisioterapia tem um importante papel na atenção preventiva e curativa de indivíduos que utilizam LIBRAS.

**492 A IMPORTÂNCIA DA CONSCIÊNCIA CORPORAL NO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM INDIVÍDUOS ESCOLIÓTICOS ADULTOS.** *Deisirê Eckert, Cristine Helena de Mello, Carla Itatiana Bastos de Brito (orient.) (IPA).*

Introdução: A escoliose é definida como uma deformidade tridimensional (Ferreira et al, 2001). Está relacionada a uma modificação da consciência corporal, a qual proporciona a posição correta do corpo em relação ao meio. Considerando que o tratamento fisioterapêutico baseia-se em estímulos proprioceptivos e que esses, por sua vez, alteram o estado da musculatura corporal, a reorganização postural se faz fundamental no tratamento da escoliose (Bass, 2006). Objetivo: Verificar a relevância da consciência corporal após o tratamento fisioterapêutico em indivíduos escolióticos adultos. Métodos: Estudo do tipo qualitativo, com variáveis quantitativas, sendo a amostragem de conveniência, realizado no período de agosto de 2006 a abril de 2007 no Centro Universitário Metodista IPA de Porto Alegre. Foram selecionados seis indivíduos adultos com diagnóstico de escoliose idiopática. Após a seleção, foram submetidos à avaliação postural, avaliação da consciência corporal, avaliação da satisfação postural e ao tratamento fisioterapêutico com duração de seis meses. Resultados: De uma forma geral, na escala de satisfação postural houve melhora da percepção postural. Além disso, houve melhora na conscientização corpórea visualizada através dos depoimentos dos indivíduos. Considerações Finais: Através desse estudo, percebe-se a importância da consciência corporal no tratamento fisioterapêutico em indivíduos com escoliose idiopática. Referências: DANIELSSON, J. A., et al. Radiologic Findings and Curve Progression 22 Years After Treatment For Adolescent Idiopathic Scolios. *Rev. Spine* Vol 2, nº5, pg. 516-525;2001. PIRET, S.; BÉZIER, M. M. A Coordenação Motora: Aspecto Mecânico da Organização Psicomotora do Homem. 2.ed., São Paulo: Summus, 1992

## Sessão 61

### Fitoquímica B

**493****ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE TRICHILIA CATIGUA, HETEROPTERYS APHRODISIACA E GUAZUMA ULMIFOLIA.** *Laura Bauermann, Maria Rosana Ramirez, Ana Lucia Aboy, Amelia Teresinha Henriques (orient.)* (UFRGS).

Nesse estudo, foram analisadas três plantas popularmente utilizadas como afrodisíacas, consideradas adaptógenas: *Trichilia catigua* A. Juss (Meliaceae) (catuaba), *Heteropterys aphrodisiaca* O. Mach. (Malpighiaceae) (nó-de-cachorro) e *Guazuma ulmifolia* Lam. (Sterculiaceae) (mutamba). O presente trabalho objetivou a avaliar a ação antioxidante frente ao radical 2, 2'-difenilpicrilhidrazila (DPPH). Para o teste de DPPH foi preparado extrato hidroalcoólico (40%) a partir das cascas secas de catuaba e mutamba e raízes de nó-de-cachorro e avaliado por espectrofotometria do UV. A partir do extrato inicial das três amostras, foram preparadas cinco concentrações variando de 0, 25 a 2 mg/ml para todas. Os resultados obtidos indicam para os extratos de catuaba os valores variaram de 27 mg% a 82 m% e para mutamba os valores obtidos variaram de 2 mg% a 83 mg%, quando comparado com Trolox. Para o nó-de-cachorro não foi observado efeito antioxidante. Esses resultados indicam que tanto a catuaba quanto a mutamba apresentaram forte atividade inibidora da formação de radicais livres, justificando sua inclusão no grupo de plantas consideradas adaptógenas, uma vez que estes estão envolvidos em diversos processos fisiológicos.

**494****AVALIAÇÃO DO TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM PLANTAS ACLIMATIZADAS DE HYPERICUM POLYANTHEMUM KLOTZSCH EX REICHARDT.** *Jéssica de Matos Nunes, Mariana Kliemann Marchioro, Ana Paula Machado Bernardi, Gilsane Lino Von Poser, Sandra Beatriz Rech (orient.)* (UFRGS).

Espécies do gênero *Hypericum* apresentam como metabólitos secundários majoritários compostos fenólicos, estando essas substâncias relacionadas a muitas atividades biológicas comprovadas a essas plantas. *H. polyanthemum*, espécie nativa do sul do Brasil, vem recebendo destaque devido às propriedades atribuídas a seus extratos e substâncias isoladas. Este trabalho objetivou quantificar o teor de fenólicos totais em extrato bruto metanólico de diferentes partes de *H. polyanthemum* aclimatizada cultivada a campo em progressivos estágios de cultivo *ex-vitro*. Plantas micropropagadas foram transferidas para substrato, mantidas em sala climatizada a 25 °C e 50  $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ , durante 30 dias e, posteriormente, transplantadas para terra e cultivadas a campo na Faculdade de Agronomia da UFRGS. A partir do surgimento dos primeiros botões florais (14 semanas), as plantas foram coletadas quinzenalmente durante o período de 14 a 24 semanas, sendo divididas em partes vegetativas (ramos e folhas) e reprodutivas (botões fechados, botões abertos com pétalas amarelas visíveis, flores, flores senescentes e frutos). Após liofilização e extração do material vegetal, os extratos secos foram ressuspensos em metanol e analisados pelo método fotocolorimétrico de Folín-Ciocalteau modificado. A análise de compostos fenólicos demonstrou que, tanto nas partes vegetativas como nas reprodutivas, a produção destas substâncias atingiu valor máximo em 18 semanas de cultivo, com teores de 204,  $18 \pm 15$ , 47 EQ/g e 142,  $10 \pm 0$ , 45 EQ/g, respectivamente, ocorrendo uma diminuição dos mesmos nas semanas subseqüentes. Em relação às diferentes partes reprodutivas do vegetal, as flores apresentaram maior acúmulo de substâncias fenólicas (215,  $08 \pm 2$ , 70 EQ/g). Conclui-se que a propagação *in vitro* e posterior cultivo a campo não alterou a capacidade biossintética da espécie. (Fapergs).

**495****ISOLAMENTO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE HYPERICUM POLYANTHEMUM E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE LARVICIDA FRENTE A BOOPHILUS MICROPLUS.** *Juliana Schulte Haas, Vera Sardá Ribeiro, Gilsane Lino Von Poser (orient.)* (UFRGS).

*Hypericum polyanthemum* é uma espécie vegetal nativa do Rio Grande do Sul que vem apresentando interessantes atividades biológicas. Estudos anteriores mostraram a presença de benzopiranos (cromenos), flavonóides e derivado de floroglucinol. Os benzopiranos isolados desta planta apresentam estrutura semelhante à de outros cromenos com atividade inseticida e acaricida, podendo ser os responsáveis pela atividade frente a larvas do carrapato *Boophilus microplus*, previamente determinada. para o extrato hexânico. Neste trabalho foi avaliada a ação destes compostos, isoladamente, frente a larvas de *B. microplus*, verificando-se e que os três produtos testados - 6-isobutiril-5, 7-dimetóxi-2, 2-dimetil-benzopirano (HP1), 7-hidróxi-6-isobutiril-5-metóxi-2, 2-dimetil-benzopirano (HP2) e 5-hidróxi-6-isobutiril-7-metóxi-2, 2-dimetil-benzopirano (HP3) - foram ativos. Maior atividade foi determinada para HP1, que apresentou forte efeito larvicida em todas as doses testadas. No desenvolvimento deste trabalho foram também obtidos outros compostos da fração hexano. Os dados espectroscópicos preliminares indicam tratar-se de uma xantona e de uma acetofenona, esta última de estrutura inédita.

**496****INVESTIGAÇÃO QUÍMICA DOS ALCALÓIDES DA ESPÉCIE HIPPEASTRUM PAPILIO (RAVENA) VAN SCHEEPEN.** *Kelly Bueno da Silva, Jean Paulo de Andrade, Amélia T Henriques, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.)* (UFRGS).

A família das Amarilidáceas contém alcalóides de grande potencial farmacológico, conhecidos no Brasil como *açucenas*. As principais atividades relatadas destes alcalóides são antiviral, antitumoral, antiinflamatória e sobre o

sistema nervoso central. Este trabalho baseia-se na investigação química em alcalóides da espécie *H. papilio* (Ravena) Van Scheepen. Foram coletados bulbos, raízes e partes aéreas da espécie que foram submetidas, separadamente, à extração ácido-base, utilizando os solventes diclorometano ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ), n-butanol (N-ButOH) e HCl como reagente ácido para a obtenção de extratos enriquecidos com alcalóides. A extração ácido-base forneceu as frações denominadas  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{A}$ ,  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{B}$  e N-ButOH, com rendimentos de 1, 05%, 4, 49% e 31, 26% respectivamente para o extrato de bulbos e 2, 30%, 2, 26% e 43, 06% respectivamente para o extrato de partes aéreas. Além disso, foi realizada a extração ácido-base utilizando  $\text{H}_2\text{SO}_4$  como reagente ácido, para comparação dos perfis alcaloídicos. Após ressuspensão da fração  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{B}$  de bulbos houve intensa precipitação e o precipitado foi separado; o mesmo ocorreu com a mesma fração de raízes. Submeteu-se o sobrenadante da fração  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{B}$  de bulbos à cromatografia em coluna, em sistema gradiente, com os solventes  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ , MetOH e TFA. Após a análise das frações por cromatografia em camada delgada obteve-se 2 compostos isolados, que estão sendo submetidos a identificação por ressonância magnética nuclear. Foi realizada uma segunda coluna cromatográfica, a fim de aumentar o rendimento das frações e melhorar a resolução cromatográfica. Adicionou-se maior quantidade de extrato  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{B}$  e maior quantidade de sílica, aumentando assim a eficiência da coluna. Obteve-se muitas frações com perfis semelhantes à primeira coluna, dentre eles, 4 compostos isolados, com características de alcalóides, que estão sendo submetidos a elucidação estrutural (RMN), assim como os precipitados da fração  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{B}$  de bulbos e raízes.

**497** **PERFIL FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS EXTRATOS DE SOLIDAGO CHILENSIS.** *Jacqueline Hastenteufel Dias, Francieli Três Griza, Giovanni Cignachi, Jenifer Saffi, Alexandre de Barros Falcao Ferraz (orient.)* (ULBRA).

No corpo humano ocorrem muitos processos fisiológicos e bioquímicos geradores de radicais livres. A superprodução destes radicais podem levar ao desenvolvimento de desordens neurodegenerativas, câncer, doenças cardiovasculares, inflamação crônicas, etc. Uma importante estratégia na busca de novos fármacos é pesquisar produtos de origem vegetal para prevenir o desenvolvimento de patologias causadas a partir de radicais livres. Na busca de fontes de antioxidantes naturais, muitas plantas medicinais têm sido estudadas quanto as suas atividades antioxidante e captadora de radicais. *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae), conhecida como erva-lanceta, é nativa do Sul do Brasil, sendo utilizada popularmente como diurética, cicatrizante, analgésica, para tratar inflamações e distúrbios gastrointestinais. O uso popular e a escassez de estudos biológicos motivaram estudar a atividade antioxidante desta planta. Extratos brutos (EB), clorofórmicos (EC) e frações butanólicas (FB), foram preparados por maceração (1/10; m/v), a partir das flores, folhas e raízes, e concentrados em evaporador rotatório. A atividade antioxidante, foi analisada nas concentrações de 50 a 500 mg/mL pelo ensaio de sobrevivência in vivo com linhagens de *Saccharomyces cerevisiae* proficiente e deficientes no sistema de defesa antioxidante (SOD, sod1, sod2 e sod1sod2). Utilizou-se ANOVA (Teste de Dunett), na análise estatística, sendo considerados significativos os resultados com  $P < 0,05$ . Quanto aos resultados, EB e FB demonstraram efeito antioxidante, sendo que as flores e folhas de *S. chilensis* apresentaram maior capacidade antioxidante do que as raízes. A partir dos ensaios fitoquímicos, verificou-se a presença de cumarinas, saponinas e flavonóides. Com base nos dados obtidos e da literatura, sugere-se que os flavonóides sejam os prováveis responsáveis pelo efeito antioxidante.

**498** **ANÁLISE FITOQUÍMICA DE BACCHARIS USTERII.** *Gisele Barbon, Simone Quintana de Oliveira, Thais Brizolara Ferreira, Grace Gosmann (orient.)* (UFRGS).

*Baccharis usterii* é uma espécie nativa do sul do Brasil, cujas partes aéreas são utilizadas na medicina popular como diurético e digestivo. Em trabalhos anteriores realizados pelo nosso grupo de pesquisa foram verificadas as atividades antioxidante e antimicrobiana para o extrato n-BuOH desta espécie. Visando o isolamento de substâncias para posterior caracterização química e determinação das atividades biológicas acima referidas, o extrato foi inicialmente fracionado em Sephadex LH-20 empregando-se como fase móvel metanol, obtendo-se duas frações, denominadas fração fenólica e terpênica, respectivamente. Estas frações foram submetidas a processos distintos de separação cromatográfica, ou seja, cromatografia em coluna com diferentes adsorventes e cromatografia em camada delgada preparativa. A partir da fração fenólica foram isoladas duas substâncias denominadas BuF1 e BuF2 posteriormente caracterizadas através de RMN de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ , espectroscopia no UV e espectrometria de massas, como derivados do ácido quínico. Da fração terpênica foi isolada uma substância codificada como BuT1 cuja elucidação estrutural encontra-se em andamento.

## Sessão 62

## Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem B

499

**CLASSIFICAÇÃO DOS RESULTADOS DE ENFERMAGEM - VALIDAÇÃO DE INDICADORES POR ENFERMEIROS.***Deborah Hein Seganfredo, Adele Kuckartz Pergher, Débora Vianna Eckert, Sofia Louise Santin Barilli, Débora Francisco do Canto, Margarita Ana Rubin Unicovsky, Miriam de Abreu Almeida (orient.) (UFRGS).*

Introdução: Os Sistemas de Classificação consistem em terminologias padronizadas empregadas nas etapas de diagnóstico, intervenções e resultados do Processo de Enfermagem (PE). O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HC) utiliza classificação apenas para os diagnósticos de enfermagem, sendo meta estudar a Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC) para futura implantação. A NOC compreende os resultados que descrevem o estado, comportamentos, reações e sentimentos do paciente em resposta ao cuidado prestado. Objetivo: Validar, por enfermeiros peritos, os indicadores dos resultados *Autocuidado: Banho, Autocuidado: Higiene, Autocuidado: Atividades de Vida Diária; Autocuidado: Higiene Oral* selecionados da NOC. Método: Trata-se de um estudo de validação, descritivo e quantitativo, realizado no HC com enfermeiros peritos de unidades de internação que cuidam de pacientes adultos submetidos à Artroplastia Total de Quadril (ATQ). Para coleta dos dados utilizou-se um instrumento contendo escalas Likert para cada resultado. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados. Os indicadores foram apontados como *indicadores principais provisórios, indicadores secundários provisórios e indicadores descartados*. Projeto aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da UFRGS e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC. Resultados: Dos 34 indicadores propostos pela NOC para os quatro Resultados de Enfermagem pesquisados, 2 (6%) foram considerados indicadores principais provisórios, 22 (65%) indicadores secundários provisórios e 10 (29%) foram descartados pelos peritos. Considerações Finais: *Os indicadores principais provisórios e secundários provisórios* estão sendo utilizados na segunda etapa da pesquisa “Resultados de Enfermagem no Cuidado Corporal em Pacientes Ortopédicos – Viabilidade da NOC em um hospital universitário”, na qual está sendo observado o banho de pacientes submetidos à ATQ e monitoradas suas evoluções.

500

**CUIDADOS PRESCRITOS PARA PACIENTES ORTOPÉDICOS ASSOCIADOS À CLASSIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NIC: VALIDAÇÃO DO MAPEAMENTO.***Adele Kuckartz Pergher, Débora Francisco do Canto, Sofia Louise Santin Barilli, Miriam de Abreu Almeida (orient.) (UFRGS).*

Na prática profissional da enfermeira a metodologia empregada na organização do conhecimento e do cuidado denomina-se Processo de Enfermagem. Este é desenvolvido no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) em 5 etapas, sendo que a etapa de prescrição de cuidados não segue um sistema de classificação padronizado. A Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) visa desenvolver uma linguagem uniformizada que possibilite a articulação com outros sistemas de classificação, como a North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), já implantada no sistema informatizado no HCPA. Este estudo validou o mapeamento realizado em projeto anterior, em que foram identificados os Diagnósticos de Enfermagem prevalentes em pacientes ortopédicos– Déficit no Auto-Cuidado: banho e/ou higiene, Mobilidade Física Prejudicada e Risco para Infecção – e mapeadas as prescrições de enfermagem relativas a eles, associando-as com as intervenções e atividades da NIC. A validação foi realizada por enfermeiras peritas segundo a Técnica Delphi, que possibilita obter consenso de grupo acerca de um fenômeno; os aspectos éticos foram respeitados. Em uma primeira rodada foram enviados 32 instrumentos para peritas de todo o país; dessas, 26 retornaram o material respondido. Dos 52 cuidados enviados para validação, 31 atingiram o nível de concordância de 70% estabelecido no estudo e 21 foram remapeados e enviados para nova avaliação. Ao final do estudo, contamos com a participação de 22 peritas. Apenas o cuidado “Orientar paciente” referente ao DE *Déficit no Auto-Cuidado: banho e/ou higiene* não atingiu 70% de concordância. Considerou-se o término do estudo por não haver novas possibilidades de mapeamento. A utilização dessa Classificação no sistema informatizado do HCPA trará maior respaldo teórico aos cuidados prescritos pelas enfermeiras e favorecerá a realização de pesquisas, contribuindo com a melhoria da qualidade de ensino e assistência de enfermagem.

501

**VIABILIDADE DA CLASSIFICAÇÃO DOS RESULTADOS DE ENFERMAGEM - EXPERIÊNCIA NA COLETA DE DADOS.***Débora Vianna Eckert, Deborah Hein Seganfredo, Débora Francisco do Canto, Adele Kuckartz Pergher, Sofia Louise Santin Barilli, Margarita Ana Rubin Unicovsky, Miriam de Abreu Almeida (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho é um relato da segunda etapa da Pesquisa “Resultados de Enfermagem no Cuidado Corporal em Pacientes Ortopédicos – Viabilidade da Nursing Outcomes Classification em um Hospital Universitário”, desenvolvida no Hospital de Clínicas de Porto Alegre com pacientes submetidos a Artroplastia Total de Quadril. A Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC) é direcionada à avaliação da eficácia das intervenções de enfermagem e possui uma linguagem padronizada para os resultados de enfermagem. A NOC sugere cinco resultados para o Diagnóstico Déficit no Autocuidado: Banho e/ou Higiene, cada um deles contendo uma lista de

indicadores e uma escala Likert de mensuração. Na primeira etapa foram validados, por enfermeiros peritos, 24 indicadores de quatro resultados escolhidos para os pacientes do estudo. É um relato de experiência sobre a coleta de dados da segunda etapa do estudo, onde é aplicado um instrumento contendo os indicadores selecionados pelos peritos na primeira etapa. A coleta é realizada em dois momentos, no primeiro dia de pós-operatório e 48 horas após, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Consiste em observar o paciente durante o banho, a higiene oral, uma refeição e na ambulação, registrando sua evolução em uma escala Likert (1= dependente; 2= não participa; 3= necessita de pessoa auxiliar; 4= independente com mecanismo auxiliar; 5= completamente independente) para cada um dos indicadores. Dos 21 pacientes cadastrados na pesquisa, foram incluídos apenas aqueles com dois momentos de observação e cujo intervalo foi respeitado. Foram excluídos 7 pacientes por vários motivos: antecipação do banho ou em turno diverso daquele combinado com a equipe de enfermagem, ter permanecido na Sala de Recuperação recebendo o 1º banho nesta unidade, entre outros. Conclui-se que as dificuldades encontradas nesta fase estão principalmente relacionadas com falhas de comunicação ou por necessidades dos pacientes.

### **502** **DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DÉBITO CARDÍACO DIMINUÍDO E VOLUME EXCESSIVO DE LÍQUIDOS: VALIDAÇÃO CLÍNICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA.** *Nátali Pedroso Rodrigues, Quênia Camille*

*Martins Barth, Joelza Celesílvia Chisté Linhares, Graziella Badin Aliti, Eneida Rejane Rabelo da Silva (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Os diagnósticos de enfermagem (DE) devem estar diretamente ligados as suas características definidoras (sinais e sintomas), uma vez que a validação clínica de um DE é obtida por meio da anamnese e exame físico do paciente no ambiente clínico real. **Objetivo:** Validar clinicamente as características definidoras dos DE Débito Cardíaco Diminuído e Volume Excessivo de Líquidos em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada (ICD). **Métodos:** Estudo transversal contemporâneo de validação clínica dos DE por meio de questionário baseado no exame físico sistematizado e direcionado a pacientes com ICD, aplicado por duas enfermeiras peritas em cardiologia. **Resultados:** Dados preliminares da inclusão de 31 pacientes no período de jan/07 a jun/07 mostraram idade média de 60±14 anos; 53% do sexo masculino; fração de ejeção média de 28%±9, 2; 62, 5% em classe funcional III e 37, 5% em classe funcional IV, conforme New York Heart Association. De acordo com a taxa de fidedignidade (R) entre as peritas, as características definidoras para Débito Cardíaco Diminuído foram: fadiga (R=1), dispnéia (R=0, 9), dispnéia paroxística noturna (R=0, 8), ganho de peso (R=0, 8), som B3 (R=0, 8). Para Volume Excessivo de Líquidos foram: fadiga (R=1), edema (R=0, 9), ortopnéia (R=0, 9), refluxo hepatojugular (R=0, 9), ganho de peso (R=0, 8), dispnéia (R=0, 8), congestão pulmonar (R=0, 8). **Conclusão:** O exame clínico realizado por peritas em cardiologia mostrou fidedignidade no reconhecimento das características definidoras maiores (R>0, 8) para a validação dos dois DE que mais caracterizam os pacientes com ICD e nos quais se baseiam as intervenções de enfermagem. (BIC).

### **503** **MODIFICANDO O CONTEÚDO DE VITAMINA K DA DIETA PARA OTIMIZAÇÃO DA ANTICOAGULAÇÃO ORAL CRÔNICA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.** *Christiane Wahast Ávila, Michelli Cristina Silva de Assis, Luis Eduardo Rohde, Eneida Rejane Rabelo da Silva*

*(orient.)* (UFRGS).

**INTRODUÇÃO:** A instabilidade da terapia da anticoagulação oral crônica (ATC) tem sido um problema devido ao risco de hemorragias e trombose. O controle da ATC é realizado pela monitorização do tempo de protrombina e pelo International Normalized Ratio (TP/INR). As causas da instabilidade da ATC são múltiplas, podendo incluir pobre adesão, interação com outras drogas e alterações ou inconstâncias dietéticas da vitamina K, uma vez que esta interage com os derivados cumarínicos. **OBJETIVO:** Apresentar os resultados preliminares do impacto de modificações dietéticas de vitamina K sobre os níveis de estabilidade da ATC. **MÉTODOS:** Ensaio clínico randomizado. Foram incluídos pacientes (pctes) do ambulatório de ATC com INR fora do nível terapêutico. Os pctes alocados para o grupo intervenção receberam orientações para diminuir pela metade (se INR “baixo”) ou duplicar (se INR “alto”) a ingesta de vitamina K na dieta. Os pctes alocados para o grupo controle receberam orientações para diminuir ou aumentar a dose do anticoagulante conforme protocolo. A estabilidade da ATC foi considerada pelo percentual dos valores de INR no nível terapêutico durante os 3 meses de seguimento. **RESULTADOS:** Foram incluídos preliminarmente 114 pctes, 57 no grupo controle e 57 no grupo intervenção, a idade média foi 56, 7±13 anos, 60 (52, 6%) masculinos, 40 (35, 1%) utilizavam ATC por fibrilação atrial crônica. O percentual de estabilidade da ATC para os pctes do grupo intervenção foi de 53, 7%±28, 5% e 49, 1%±28, 8% para o grupo controle (P=0, 39). **CONCLUSÃO:** Dados preliminares demonstram que não houve diferença na estabilidade da ATC entre os pctes que receberam orientação para modificar a ingesta de vitamina K e os pctes que tiveram a dose do anticoagulante modificada.

### **504** **RECONHECIMENTO DOS SINAIS E SINTOMAS DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA E O TEMPO DE PROCURA POR ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA.** *Raquel Lutkmeier, Catia Simone Teixeira, Carisi Anne Polanczyk, Eneida Rejane Rabelo da Silva (orient.)* (UFRGS).

**Introdução:** Nos EUA, a cada ano, 4, 6 milhões de pacientes procuram os serviços de emergência com sintomas de Síndrome Coronariana Aguda (SCA). Muitos tratamentos para SCA são tempo-dependente e iniciados precocemente



reduzem mais eficientemente as taxas de morbi-mortalidade. Objetivos: Descrever o intervalo de tempo entre o início dos sinais e dos sintomas de SCA e a procura por atendimento médico. Métodos: Estudo transversal para avaliar o intervalo de tempo entre o início dos sinais e dos sintomas de SCA e a procura por atendimento médico. Incluem-se pacientes  $\geq 18$  anos e com diagnóstico de SCA. Resultados e Conclusões: De janeiro 2006 a março 2007 incluiu-se 77 pacientes, com idade 64 ( $\pm 12$ ) anos, 54, 5% do sexo masculino. Destes, 58, 4% reconheceram os sinais e sintomas como sendo um evento cardíaco. O tempo para a tomada de decisão em buscar auxílio médico foi de 40 (10-240) minutos e o tempo de apresentação a um serviço de emergência foi de 150 (60 – 375) minutos. Os indivíduos que se deslocaram por meio de carro decidiram procurar auxílio e também chegaram mais cedo quando comparados aos que se deslocaram por meio de ambulância ou outros meios. Os que moram sozinhos decidiram buscar auxílio mais rápido, porém demoraram mais para chegar a um serviço de emergência. Os que têm renda maior que 3 salários mínimos demoraram mais para procurar ajuda, porém chegaram mais rápido. Correlacionando a idade e o tempo de decisão em buscar ajuda, os idosos tendem a demorar mais. Os dados apresentados referentes a 50% da amostra não permitem uma conclusão definitiva. Com estes resultados provavelmente, poderemos desenvolver e implementar estratégias para ajudar os pacientes a reconhecerem os sinais e sintomas de um evento cardíaco e diminuir a demora na procura de ajuda médica.

505

**REGISTROS DE ENFERMAGEM EM SAÚDE OCUPACIONAL: ELEMENTOS DO CUIDADO AMBULATORIAL.** *Vanessa Menezes Catalan, Carla Patrícia Almeida de Oliveira Stüker, Denise Tolfo Silveira (orient.)* (UFRGS).

Os sistemas de informação são instrumentos usados para processar os dados e produzir a informação. Sendo o cuidado, o foco de atenção da enfermagem, seus profissionais são responsáveis pela produção e gerenciamento de informações que influenciam direta e indiretamente a qualidade e o resultado dos serviços prestados. Assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar os elementos do cuidado de enfermagem presentes na consulta de enfermagem em saúde ocupacional do ambulatório do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo com dados ainda parciais que foram categorizados e tratados pelo *Excel* e *SPSS* para análise descritiva (frequência e percentuais). No estudo foram selecionados 106 prontuários, nos quais foram identificados 777 registros de enfermagem. Os dados mais frequentes dos elementos da saúde ocupacional, foram “situação atual do trabalho” (25, 2%), “tipo de atividade atual” (20, 8%), “sintomas da doença atual” (86, 5%) e “tratamento atual” (63, 3%). Os elementos de diagnóstico de enfermagem estavam presentes em 92, 3%. Dentre as intervenções de enfermagem, foram encontrados dados de “orientações para a melhoria da informação sobre o processo da doença ou dano e para o autocuidado” (95, 4%), dados de “orientações sobre educação em saúde” – alimentares (56, 6%) e atividade física (35, 7%) – dados de “orientações sobre o atendimento às medidas de promoção, proteção e reabilitação ocupacional” (35, 5%). Os dados parciais apresentados permitem considerar que a falta de dados específicos na enfermagem e a falha no registro da documentação de enfermagem nos achados deste estudo podem estar relacionadas à falha dos profissionais em acordar um conjunto de dados claro, definido, validado, confiável e padronizado para inclusão.

### Sessão 63 Cardiologia D

506

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO DOS RECEPTORES BETA 1-ADRENÉRGICOS E A RESPOSTA CARDIORRESPIRATÓRIA AO EXERCÍCIO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA.** *Osmar Mazetti Junior, Carine Cristina Callegaro, Daniel Umpierre, Ana Paula Corrêa, Lucas Marini, Andréia Biolo, Luis Eduardo Paim Rohde, Nadine Clausell, Ricardo Stein, Sheila Piccoli Garcia, Jorge Pinto Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Introdução. O polimorfismo do códon 389 (Arg389Gly) pode modificar a função do receptor beta1-adrenérgico. O genótipo que codifica a Arginina (Arg 389) associa-se a ganho de função do receptor. Nossa hipótese é que pacientes com genótipo *Arg389* apresentam maior performance cardiorrespiratória, resposta vasodilatadora ao exercício e menor ativação ergorreflexa. Objetivos. Determinar a influência do polimorfismo do códon 389 na resposta cardiorrespiratória e ergorreflexa ao exercício. Métodos. Participaram do estudo 24 indivíduos com Insuficiência Cardíaca. A performance cardiorrespiratória foi determinada por teste cardiopulmonar, resposta vasodilatadora ao exercício pelo fluxo sanguíneo do antebraço (FSA) contra-lateral ao exercitado isometricamente por 3 min, resposta ergorreflexa pela variação do FSA contra-lateral ao submetido a 2 min de isquemia, após exercício isométrico. A amostra será de 247 pacientes para detectar, entre os genótipos, como significativas ( $p < 0,05$ ) diferenças no consumo de oxigênio de pico ( $VO_{2\text{pico}}$ ) de 3, 2 ml.kg.O<sub>2</sub>.min e poder estatístico de 90%. Resultados. Pacientes com genótipo *Arg389* ( $n=16$ ,  $56\pm 3$  anos) não diferem dos *Gly389* ( $n= 8$ ,  $59\pm 8$  anos) quanto ao  $VO_{2\text{pico}}$  (*Arg389*=19,  $9\pm 1$ ; *Gly389* =20,  $5\pm 2$ ,  $p=0,3$ ). Entretanto, pacientes com genótipo *Arg389* apresentam maior resposta vasodilatadora ao exercício que pacientes *Gly389*. A atividade ergorreflexa é semelhante entre os genótipos. Não houve correlação entre o  $VO_{2\text{pico}}$  e a atividade ergorreflexa. Conclusão. Aparentemente pacientes com genótipo *Arg389* apresentam maior resposta vasodilatadora ao exercício. A performance cardiorrespiratória e atividade ergorreflexa não são influenciadas pelo

polimorfismo do códon 389. Os dados somente poderão ser considerados conclusivos quando a amostra for ampliada.

507

**EFETIVIDADE DA PRESCRIÇÃO MÉDICA DE TERAPIA NÃO-FARMACOLÓGICA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO.** *Claudia Franzoi Fam, Luciano Folador, Juliana Trindade Amaral, Ana Paula Gomes, Paula Borges de Lima, Andry Fiterman Costa, Paulo Dornelles Picon (orient.)* (UFRGS).

Está demonstrado o papel da terapia nutricional na prevenção e no tratamento das dislipidemias. Redução na ingestão de colesterol, ácidos graxos *trans*, adequação do consumo de carboidratos e aumento da quantidade de fibras são medidas recomendadas. A prática de exercícios físicos constitui medida auxiliar para controle das dislipidemias pois promove redução dos níveis plasmáticos de TG, aumento dos níveis de HDL-C. *Objetivo:* Analisar o impacto da indicação médica dessas medidas sobre o perfil lipídico de pacientes hiperlipidêmicos. *Materiais e métodos:* Pacientes encaminhados ao Centro de Dislipidemia e Alto Risco do Serviço de Medicina Interna do HCPA – Centro de Referência da SES-RS, entre dezembro de 2004 e 01 de julho de 2007, foram submetidos a uma avaliação inicial do perfil lipídico. Após estratificação de risco, os pacientes foram orientados pelos médicos sobre medidas não-farmacológicas de dieta, exercício físico e redução de peso para controle da dislipidemia. Nova consulta e exames laboratoriais foram realizados após 3 meses para avaliar as mudanças nos lipídeos. Nesta análise, pacientes que já estivessem sob tratamento medicamentos para controle da dislipidemia foram excluídos. *Resultados:* Dos 271 pacientes acompanhados no ambulatório, 160 não estavam em uso de terapia farmacológica na primeira consulta e foi-lhes prescrita terapia não-farmacológica. A idade média foi de 59 anos e, em sua maioria, mulheres brancas. Ocorreu uma redução no colesterol total ( $232, 2 + 62, 9 \times 220, 7 + 63, 5, P = 0, 007$ ), LDL ( $129, 8 + 47, 2 \times 120, 8 + 44, 6, P = 0, 003$ ) e não-HDL ( $181, 7 + 57, 9 \times 162 + 83, 2, P = 0, 029$ ). Não foi observada redução estatisticamente significativa nos triglicerídeos ( $287 + 522 \times 274 + 526, P = 0, 33$ ). *Conclusão:* A prescrição de medidas não-farmacológicas de maneira isolada apresenta efeito hipolipemiante significativo, embora de pequena magnitude.

508

**COMPORTAMENTO DO FLUXO VENOSO PULMONAR DURANTE O CICLO RESPIRATÓRIO FETAL.** *Marina Resener de Moraes, Paulo Zielinsky (orient.)* (UFRGS).

*Introdução:* Os movimentos respiratórios fetais têm influência na circulação fetal. Sua presença indica um sistema nervoso intacto, refletindo o bem-estar fetal. Períodos prolongados de apnéia estão associados com retardo do crescimento intra-uterino e índices de Apgar menores. *Objetivo:* Avaliar o índice de pulsatilidade da Veia Pulmonar (IPVP) em fetos na presença de movimentos respiratórios fetais (MRFs) e em períodos de apnéia. *Métodos:* Foram examinados 22 fetos de forma seqüencial e não intencional, na presença de MRFs. O grupo controle era composto dos mesmos pacientes examinados em apnéia fetal. Foi avaliado o fluxo na veia Pulmonar nas fases sistólica, diastólica e pré-sistólica e o IPVP. Foram consideradas as medidas realizadas em apnéia fetal e na presença de MRFs, após cinco ciclos, correspondentes à média de 3 aferições. Os dados foram comparados pelo teste “t” bicaudal de Student para amostras independentes, com nível de significância de 0, 05. *Resultados:* Os 22 fetos avaliados apresentaram idade gestacional média de  $28, 9 \pm 2, 9$  semanas. Na avaliação realizada nos fetos em apnéia as médias das velocidades sistólica, diastólica e pré-sistólica foram, respectivamente, de  $0, 35 \pm 0, 08$  m/s;  $0, 26 \pm 0, 07$  m/s;  $0, 09 \pm 0, 03$  m/s. Na avaliação realizada na presença de MRFs as velocidades sistólica, diastólica e pré-sistólica foram, respectivamente, de  $0, 33 \pm 0, 1$  m/s;  $0, 28 \pm 0, 08$  m/s;  $0, 11 \pm 0, 04$  m/s. O IPVP médio, nos fetos em apnéia, foi de  $1, 25 \pm 0, 23$ , e na presença de MRFs foi de  $0, 97 \pm 0, 2$ . Observou-se diferença estatística significativa entre as médias da onda pré-sistólica, em apnéia e na presença de MRFs, com  $p = 0, 012$ ; e no IPVP, com  $p \leq 0, 0001$ . *Conclusão:* Foi demonstrado aumento da complacência ventricular durante a presença de MRFs, com IPVP menores.

509

**PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS DO SONO E ASSOCIAÇÃO COM HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM AMOSTRA REPRESENTATIVA DA POPULAÇÃO ADULTA DE PORTO ALEGRE.** *Juliana Santos Varela, Sandra C Fuchs, Paula Stoll, Miguel Gus, Flavio D Fuchs, Leila Beltrami Moreira (orient.)* (UFRGS).

Apenas 5% dos casos de hipertensão arterial (HAS) têm causa identificada. Uma delas é SAHOS (Síndrome apnéias-hipopnéias obstrutivas do sono), caracterizada por episódios recorrentes de parada do fluxo respiratório durante o sono. *Objetivos:* Descrever a prevalência de distúrbios do sono na população adulta de Porto Alegre e avaliar sua associação com HAS. *Métodos:* Estudo transversal, com amostra aleatória por conglomerados de adultos de Porto Alegre entrevistados nos domicílios, incluindo aplicação do questionário Berlin para identificação de distúrbios do sono. Realizaram-se 4 aferições de pressão arterial utilizando equipamento automático validado (OMRON CP-705). Definiu-se hipertensão por valores  $\geq 140/90$  mmHg ou uso de anti-hipertensivos. *Resultados:* Avaliaram-se 1718 participantes, de 18 a 90 anos ( $48, 6 \pm 19, 2$ ), 40, 3 % homens, índice de massa corporal (IMC)  $26, 6 \pm 5, 3$  kg/m<sup>2</sup> e com  $9 \pm 4, 8$  anos de escolaridade. Ronco foi referido por 59, 9% dos entrevistados, sendo mais prevalente entre homens ( $67, 7\%$  vs  $58, 9\%$   $p < 0, 001$ ). A prevalência de HAS entre os participantes com história de ronco foi de 44, 9% e de 30, 5% entre os que afirmaram não roncar ( $p < 0, 001$ ). Em todas as faixas etárias, ronco foi mais freqüente entre homens ( $p < 0, 001$ ). Houve associação positiva com a idade e com IMC ( $p < 0, 001$ ). *Conclusão:* A prevalência de história de ronco na população adulta de Porto Alegre é alta e está associada com HAS. Ronco foi mais freqüente entre os homens e aumentou com a idade e IMC. (PIBIC).

510

**AVALIAÇÃO TEMPORAL DA FUNÇÃO CARDÍACA 48 HORAS, 7 E 28 DIAS PÓS-INFARTO AGUDO EXPERIMENTAL EM RATOS.** *Rafael Darol Dall'Alba, Andréia Cristiane Taffarel, Gabriela Nicolaidis, Angela Maria Vicente Tavares, Luis Eduardo Rohde, Nadine Oliveira Clausell**(orient.) (UFRGS).*

**INTRODUÇÃO:** O infarto agudo do miocárdio (IAM) pode levar à disfunção ventricular e conseqüente insuficiência cardíaca (IC). Contudo, a curva temporal das alterações funcionais que ocorrem com a progressão da doença, ainda podem ser mais bem exploradas. **OBJETIVO:** Definir a curva temporal da função ventricular através da análise da fração de ejeção (FE) em um modelo experimental de IAM, em ratos Wistar. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizados animais com 60 dias de vida ( $n = 10/\text{grupo}$ ) divididos em 6 grupos: Controles Sham (CS) 48h, 7 e 28 dias (S-48h, S-7d, S-28d); IAM 48h, 7 e 28 dias (IAM-48h, IAM-7d, IAM-28d). A técnica de indução do infarto consistiu de oclusão da artéria coronária descendente anterior com tórax aberto e ventilação mecânica. Foram realizadas avaliações ecocardiográficas: basal (C1), e após 48h, 7 e 28 dias (C2). Os resultados são expressos através de média $\pm$ DPM e comparados por ANOVA e teste t de Student, para um  $p < 0,05$ . **RESULTADOS:** Houve redução da FE no grupo IAM-48h (C1: 69,  $31 \pm 6$ , 23% vs C2: 59,  $56 \pm 6$ , 25%) ( $p < 0,001$ ). Nos grupos IAM-7d (C1: 79,  $4 \pm 2\%$  e C2: 41,  $4\% \pm 14\%$ ) ( $p < 0,001$ ) e IAM 28d (C1:  $70 \pm 2$ , 9% e C2: 47,  $21 \pm 9$ , 2%) observou-se perfil similar. A FE também foi menor comparando-se o grupo IAM-48h (C2: 59,  $6 \pm 6$ , 2%) vs S-48h (C2: 71,  $01 \pm 2$ , 64%) ( $p < 0,0001$ ). Essa queda se mostrou mais acentuada entre os grupos S-7d (C2: 74,  $8\% \pm 7$ , 3) e IAM-7d (C2: 41,  $4\% \pm 14$ ). De forma semelhante houve queda no grupo IAM-28d (C2: 47,  $2\% \pm 9$ , 2) vs S-28d (C2: 76,  $1\% \pm 6$ , 8). **CONCLUSÃO:** Os dados mostram que a FE observada nesta janela temporal, embora com uma discreta queda precoce em 48h, se estabiliza aos 7 dias permanecendo idêntica àquela encontrada aos 28 dias, quando a IC já está estabelecida. (PIBIC).

511

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A EXTENSÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CORONARIANA E APNÉIAS DO SONO.** *Natan Katz, Felipe Costa Fuchs, Paulo Peroni Pellin, Karina Biavatti, Sandra Costa Fuchs, Marco Wainstein, Denis Martinez, Jorge Pinto Ribeiro, Flavio Danni Fuchs* *(orient.) (UFRGS).*

**Introdução:** A síndrome de apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS) caracteriza-se por obstrução repetitiva da via aérea superior, geralmente resultando em queda da saturação e despertar. Está presente em torno de 1 a 10 % da população. Apesar de achados clínicos como ronco e hipertensão arterial, ou mesmo resultados laboratoriais, como estado de hipercoagulabilidade, já estarem estabelecidos como fatores de risco para doença aterosclerótica, inexistem estudos epidemiológicos investigando a relação entre SAHOS e desfechos primordiais de aterosclerose. **Materiais e Métodos:** Estudo de casos e controles incluindo pacientes com idade entre 35 anos e 60 anos, com suspeita de doença arterial coronariana e indicação, pelo médico assistente, de realização de cineangiocoronariografia está em fase de coleta de dados. Pacientes que chegam à unidade de Hemodinâmica, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, são convidados a participar do estudo e, aceitando, assinam consentimento escrito. Casos (angiografia coronária com lesões significativas) e controles (exame sem lesões significativas) respondem a um questionário padronizado, é feita avaliação antropométrica e solicitada polissonografia para detectar apnéia/hipopnéia. Análise estatística e cálculo do tamanho da amostra: Estima-se que cerca de 30% dos pacientes submetidos à cinecoronariografia apresentem coronárias livres de obstruções focais significativas e índice de apnéia-hipopnéia (IAH) superior a 10 episódios/hora, e que o IAH seja 20 a 30% maior nos pacientes com pelo menos uma estenose acima de 50% (angiografia coronária com lesão significativa). Estima-se que amostra mínima, de 28 controles e 40 casos, permita obter correlação de 0,34. Esta correlação foi observada entre pressão arterial sistólica e IAH em estudo realizado em nosso serviço. **Resultados:** Até o momento foram incluídos 34 pacientes e o estudo terminará em 12/2008. (BIC).

512

**FLUXO PELO ISTMO AÓRTICO NA AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO VENTRICULAR DIÁSTÓLICA EM FETOS DE MÃES DIABÉTICAS.** *Luciano Pereira Bender, Laura Hagemann, Renato Frajndlich, Luiz Henrique Nicoloso, Dirlene Melo, João Luiz Manica, Antônio Piccoli Junior, Júlia Silva, André Busato, Marina Resener, Paulo Zielinsky* *(orient.) (FUC).*

**Introdução:** O istmo aórtico (IA) é responsável pelo direcionamento do fluxo para a artéria cefálica e demais artérias que irrigam as partes superiores do organismo e para a aorta descendente e a circulação umbilical durante a vida fetal. Pode-se observar fluxo anterógrado sistólico e diastólico através do IA. Em situações de insuficiência placentária, pode haver um fluxo diastólico reverso, com conseqüente redução do fluxo pelo IA e com débito do VD aumentado. Estudos prévios deste grupo com fetos de mães diabéticas observaram alterações em parâmetros de função diastólica relacionadas à diminuição da complacência do VE decorrente de hipertrofia miocárdica septal. Essa alteração permite inferir que o fluxo pelo IA pode apresentar-se alterado. **Objetivo:** testar a hipótese de que o índice de fluxo ístmico (IFI) é menor em fetos de mães diabéticas do que em fetos controles de mães normais. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 56 fetos de mães diabéticas (grupo I) e 45 fetos controles (grupo II) submetidos à ecocardiografia. O IFI foi obtido por Doppler pulsado e calculado ( $VTI_s + VTI_d / VTI_s$ ). As médias dos grupos foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney, com alfa crítico de 0,05. **Resultados:** A idade gestacional média foi de 31,  $62 \pm 3$ , 23 semanas no grupo I e 29,  $09 \pm 3$ , 30 semanas no grupo II ( $p = 0,000$ ). Houve diferença significativa entre os grupos na média do IFI (1,  $19 \pm 0,87$  e 1,  $27 \pm 0,75$ ,  $p = 0,000$ ) e na  $VTI_d$  (0,  $018 \pm 0,009$  e 0,  $025 \pm 0,007$ ,  $p = 0,000$ ). Ajustando-se os grupos para IG, as diferenças permaneceram com a mesma significância. **Conclusão:** O IFI é

significativamente menor em fetos do grupo I. A diminuição da complacência do VE devido à hipertrofia miocárdica poderia ser responsável pelo aumento da impedância ao fluxo que se dirige ao IA, com conseqüente diminuição do seu índice.

### 513 VALOR PREDITIVO DA HIPOTENSÃO POSTURAL NO TESTE DE INCLINAÇÃO. *Luis Felipe Silva Smidt, Marina Resener de Moraes, Juarez Neuhaus Barbisan (orient.) (UFRGS).*

Base teórica: Existe uma fraca correlação entre variáveis clínicas de pacientes com síncope e o resultado do Teste de Inclinação ( TI ). Hipotensão Postural ( HP ) é uma das causas frequentes de síncope que pode ter um valor preditivo no resultado do TI. Delineamento: Estudo transversal. Objetivo: Estabelecer o valor preditivo da HP no resultado positivo do TI. Material e métodos: Pacientes sob investigação de síncope de etiologia indeterminada submetidos de forma consecutiva ao TI, no período 2/10/2001 e 27/12/2006, foram avaliados em relação ao resultado do teste e presença de HP. Foi considerado HP uma diminuição da Pressão Sangüínea Sistólica ( PSS ) em 20 mmHg ou da Pressão Sangüínea Diastólica ( PSD ) em 10 mmHg com 3 minutos de posição ortostática. O protocolo do exame consistiu de uma fase passiva seguida de uma provocativa com isoproterenol. Resultados: De 722 pacientes que realizaram o TI, 417(58%) eram do sexo feminino, com idade média de 43±22 anos. Desses, 309 (43%) positivaram o teste. Dos 80 (11, 1%) pacientes que apresentavam HP, 60 (75%) positivaram o TI contra 249 (39%) dos que não apresentavam HP (P< 0, 001). Entre as mulheres, 199 (48%) positivaram contra 106 (35%) dos homens (P= 0, 001). A idade foi estratificada em quartis (2-22, 23-42, 43-62, 63-90). Houve maior chance dos 2 primeiros quartis (P=0, 001 e P<0, 05), terem resultado positivo, em relação ao último (OR 2; IC 95% 1, 3 a 3, 2 e OR 1, 74; IC 95% 1, 1 a 2, 7). Quando realizada a análise multivariada por regressão logística, a HP (OR: 6; IC 95%: 3, 5 a 10, 5) e o sexo feminino (OR:1, 8; IC 95%: 1, 3 a 2, 5) mantiveram-se predizendo o resultado positivo no TI ( p<0, 01 ). Conclusão: A HP tem forte correlação com o resultado positivo do TI. O sexo feminino e a idade em favor dos mais jovens também influem na positividade. (CNPq).

### 514 CARACTERÍSTICAS PREDISPONETES À DOENÇA CARDIOVASCULAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UMA POPULAÇÃO CARENTE. *Carine Lampert, Bianca Stoll, Rochele Quadros, Alex Araújo, Marcello Mascarenhas (orient.) (IPA).*

Introdução: A literatura evidencia forte correlação entre a presença e extensão de doença cardiovascular (DCV) e de seus fatores de risco no estágio inicial da vida, acometendo principalmente populações de baixa renda. O principal fator de risco que acomete crianças e adolescentes é a obesidade, que quando adquirida na infância tende a persistir na idade adulta e na maioria das vezes é acompanhada de hipercolesterolemia. Objetivo: Avaliar a correlação entre perfil lipídico, parâmetros antropométricos, e condições socioeconômicas de crianças e adolescentes. Materiais e Métodos: Os voluntários (n=200) da faixa etária de 6 a 16 anos são participantes do bairro Restinga/PoA, sendo submetidos à punção periférica, investigação de estilo de vida, condição socioeconômica e verificação de dados antropométricos. Analisaram-se os níveis de colesterol total (CT), triglicérides (TG), LDL-colesterol (LDL-c) e HDL-colesterol (HDL-c). A correlação de Spearman foi utilizada para verificar associações entre as variáveis biológicas, dados antropométricos e condição socioeconômica. Resultados: Houve moderada correlação entre IMC e CT (r =0, 50; p<0, 05), TG e HDL-c (r=0, 42; p<0, 05) e forte correlação entre CT e LDL-c (r=0, 90; p<0, 01). Os resultados demonstraram 35% dos indivíduos com sobrepeso e 81% com renda familiar inferior a um salário mínimo. Conclusão: As crianças carentes apresentaram sobrepeso e correlação com níveis lipídicos acima dos recomendados para a faixa etária. Portanto, é de suma importância a promoção de programas de prevenção primária precocemente, principalmente em populações carentes às quais o acesso à assistência à saúde é escasso, a fim de evitar a exposição a fatores de risco de DCV e auxiliar na redução dos custos com saúde pelo Sistema Único de Saúde.

### 515 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DEPRESSÃO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA ATENDIDOS EM NÍVEL AMBULATORIAL NO HSL-PUCRS. *Liana Franciscatto, Luiz Carlos Bodanese (orient.) (PUCRS).*

Introdução: Depressão é comumente mal reconhecida em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), podendo piorar o prognóstico da doença de base e um maior dispêndio de recursos financeiros. Objetivo: Reconhecer o perfil epidemiológico de depressão nos pacientes atendidos por ICC nos ambulatórios de IC e de Medicina Interna do HSL-PUCRS. Método: Análise transversal de uma população de pacientes adultos com diagnóstico clínico de IC pelos critérios de Framingham acompanhados no ambulatório de IC e de Medicina Interna do HSL-PUCRS. O rastreamento de depressão consistiu do preenchimento de questionários padronizados: o Inventário de Depressão de Beck (IDB) e o Questionário de Saúde Geral de Goldberg (QSGG). Avaliaram-se características demográficas, comorbidades, quadro clínico e funcional cardiológico e uso de medicações. Teste exato de Fisher e qui-quadrado foram utilizados para a análise das variáveis. Resultados: Foram estudados 47 pacientes de outubro/2006 a abril/2007; destes a prevalência de depressão foi de 25, 5%. Houve diferença entre os grupos com depressão maior (DM) e isentos de depressão (ID) para as seguintes variáveis: sexo feminino (DM: 66, 6%; ID: 31, 4%; p=0, 04), classe funcional ICC/NYHA (classe I DM: 0% e ID: 29, 4%; II DM: 25% e ID: 52, 9%; III DM: 66, 7% e 17, 6%; IV DM: 8, 3% e ID: 0%; X<sup>2</sup>=14, 882, p=0, 002), taxa de internação últimos 6 meses (DM: 50%, ID:11, 4%; p=0, 01), diabetes mellitus (DM: 41, 7%; ID: 11, 4%; p=0, 035), nitratos (DM: 33, 3%; ID:5, 7%; p=0, 030), antidepressivos

seletivos recaptação serotonina (DM: 33, 3%; ID: 0%; p=0, 003). Conclusão: Há uma maior prevalência de depressão maior entre os pacientes do sexo feminino e portadores de diabetes mellitus. Os pacientes com depressão têm uma maior taxa de internação hospitalar nos 6 meses prévios à entrevista, além de uma classe funcional de IC mais elevada.

## Sessão 64

### Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho C

516

**USO DE ÁLCOOL E VIOLÊNCIA DOMICILIAR: UM ESTUDO NO RIO GRANDE DO SUL.** *Xênia Maria Tamborena Barros, Maristela Ferigolo, Taís de Campos Moreira, Helena Maria Tanhauser Barros (orient.)* (FFFCMPA).

No Brasil, o consumo de bebidas alcoólicas participa consideravelmente dos cenários e situações de violência domiciliar. O presente estudo é parte do II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil, organizado pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) (2005), sendo analisados dados do Rio Grande do Sul (RS). Objetiva-se relacionar a violência domiciliar ao uso de álcool. Foi utilizado um delineamento transversal. A população alvo incluiu moradores sorteados com idade entre 12 e 65 anos. A amostragem selecionada foi a de conglomerado de 3 estágios, foi estipulada a realização de 24 entrevistas para cada setor censitário. Este constitui a menor unidade para a qual o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) fornece informações socioeconômicas. O sorteio dos entrevistados foi através da técnica de Kish (1967). O questionário utilizado foi do SAMHSA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration). Foram realizadas 454(100%) entrevistas em municípios com mais de 200 mil habitantes no RS. Destes, 402(89%) fizeram uso na vida de álcool, 175(39%) relataram alteração no comportamento em função do uso de álcool. Referente aos atos violentos ocorridos no domicílio sob o efeito do álcool, evidencia-se, violência psicológica 78(45%), física 30(17%) e sexual 1(0, 5%). Especialistas concordam que drogas e álcool freqüentemente têm papel importante nas atividades violentas, mas seu papel específico não está claro. Em função disso é de extrema importância conhecer os problemas e as populações afetadas, com fins de auxiliar na criação de novas e eficazes intervenções para melhorar a saúde da população do RS.

517

**POLITICAS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NA ÁREA DA AIDS E SEU IMPACTO NAS PRÁTICAS E REPRESENTAÇÕES DE SEXUALIDADE DE ADOLESCENTES: OS CASOS DE BRASIL E MOÇAMBIQUE.** *Patricia Maria Barros Thomas, Marcos Renato Benedetti, Fernando Sffener, Ricardo Kuchenbecker, Emídio Vieira Salomone Gune, Sandra Manuel, Daniela Riva Knauth (orient.)* (UFRGS).

Em 20 anos o HIV/SIDA tornou-se uma pandemia responsável por bilhões de óbitos. Em 2006 cerca de 39, 4 milhões de pessoas vivem com o vírus e 63% deste total encontra-se na África Subsaariana. Estes números, somados a historia política dos países africanos, explicam o grande influxo de organizações internacionais desenvolvendo trabalhos de cooperação especialmente em prevenção e assistência ao SIDA. Moçambique é um exemplo: após sua independência em 1975 e 16 anos de guerra civil subseqüentes, vivencia hoje grande aporte de ajuda estrangeira a fim de promover o desenvolvimento do país. Contabiliza-se 109 mil novos casos de HIV por ano, 60% constituído por jovens entre 15 e 24 anos de idade, motivo que orienta o foco dos programas de cooperação na prevenção do HIV entre jovens. Somada à baixa participação da sociedade civil, fruto inerente de sua historia, a resposta do país à epidemia atrelou-se ao capital internacional, cujos programas em geral partem de premissas universais e desconsideram aspectos locais de cultura e socioeconômicos. Diferentemente, a resposta brasileira à epidemia aliou-se à construção do SUS, processo iniciado com a redemocratização da sociedade; promovendo controle social, a fez exercer poder decisório na gestão dos recursos. Em cooperação horizontal Brasil e Moçambique trocam experiências: moçambicanos conhecem estratégias brasileiras de participação e controle social enquanto brasileiros estudam a relação entre organizações internacionais e sociedade moçambicana. Através da etnografia, em entrevistas e observação participante, pretendeu-se compreender estas relações, seus determinantes, em termos de concepções de saúde e sexualidade, na construção de políticas de prevenção ao HIV/SIDA entre jovens. Análise dos dados está em andamento.

518

**PERFIL DOS USUÁRIOS DO RESTAURANTE COMUNITÁRIO DE CAXIAS DO SUL.** *Zulmara Aparecida Moura Reisdorfer, Zulmara Reisdorfer, Aline Guerra, Clarice Cardoso da Costa, Ana Luíza Alves, Cristina Fabian (orient.)* (N.A.).

O objetivo da pesquisa foi descrever o perfil dos usuários do Restaurante Comunitário de Caxias do Sul. Para tanto, conduziu-se um estudo de demanda e a amostra foi representada por 338 usuários de 19 a 59 anos de idade que almoçavam no restaurante nos meses de junho e julho de 2006. Foram aplicados questionários com questões sócio econômicas, demográficas, presença de diabetes e hipertensão arterial sistêmica referida e medida, além disso, foi realizada avaliação antropométrica pré-prandial dos usuários utilizando dados de peso, altura e circunferência da cintura, coletados no local por alunos do Curso de Nutrição previamente treinados. Os dados foram digitados no Epi

info 6.04 com dupla entrada e analisados no SPSS versão 13.0. A idade média dos usuários foi de 39, 77 anos (DP= 11, 30 anos), sendo que a maior parte destes eram do sexo masculino (64, 8%). Com relação a escolaridade a maioria dos usuários cursou no máximo oito anos de estudos (72, 2%). Quanto à classe econômica, 87, 9% pertenciam a classe D e E. Observou-se um elevado percentual de sobrepeso e obesidade, 57, 4% da amostra, sendo que as mulheres apresentaram maior prevalência de obesidade, 40, 7% ( $p < 0, 001$ ). Com relação à circunferência da cintura 43% das mulheres apresentaram risco para Doença Cardiovascular ( $CC \geq 88\text{cm}$ ), enquanto que a maioria dos homens avaliados (73%) apresentam valores normais ( $CC < 94\text{cm}$ ). O Restaurante Comunitário alcança seus objetivos, atendendo população de baixa renda. Entretanto os resultados descritos evidenciam a necessidade de ações de educação nutricional voltadas para prevenção e controle de sobrepeso e obesidade, a fim de evitar possíveis riscos de Doenças Crônicas não transmissíveis.

519

**RESILIÊNCIA NA POPULAÇÃO DE SÃO LEOPOLDO.** *Lisiane de Oliveira Borges, Fernanda Bairos, Daiane Colombo, Marcos Pascoal Pattussi (orient.)* (UNISINOS).

Resiliência é um conjunto de processos sociais e psicológicos que nos impulsionam a enfrentar situações difíceis e recuperar a auto-estima após uma grande mudança. O estudo tem como objetivo conhecer a situação de resiliência na população de São Leopoldo, correlacionando-a com aspectos sociodemográficos. Para tanto, foi realizado um estudo transversal de base populacional com uma amostra aleatória de cerca 1200 entrevistas em 40 setores censitários da zona urbana de São Leopoldo. A aferição da resiliência foi baseada na escala desenvolvida por Wagnild & Young. Para a análise dos dados, foi criada uma variável categórica (alta, moderada e baixa resiliência) com base nos quartis da distribuição. Para os resultados utilizamos 500 entrevistas em 14 setores. A maioria dos entrevistados eram mulheres (73, 6%), de cor branca (87, 3%) com idade entre 30 e 59 anos (59, 6%). Quanto à situação econômica, quase metade dos entrevistados possuía renda mensal familiar entre 0 e 3 salários mínimos e 5 a 8 anos de escolaridade. A média de escore de resiliência para essa população era igual a 96, 3 (IC 95% = 95, 5 - 97, 1). A resiliência estava estatisticamente associada ( $p \leq 0, 05$ ) com as variáveis sexo, escolaridade e renda. Maiores níveis de resiliência foram encontrados entre os homens e nas pessoas com maior renda e escolaridade. Além disso, as taxas de alta resiliência eram significativamente maiores nos entrevistados com alta renda e escolaridade (33 e 32, 8% respectivamente) quando comparados com aqueles com baixa renda e escolaridade (14 e 16, 2% respectivamente). De modo geral pode-se dizer que a média de resiliência encontrada foi relativamente alta e que os resultados sugerem que a resiliência parece ser fortemente influenciada por gênero e por aspectos socioeconômicos dos entrevistados. (Fapergs).

520

**CONVERGÊNCIAS E DIFERENÇAS NOS DISTINTOS CENÁRIOS DA SAÚDE FACE A HUMANIZAÇÃO.** *Natália de Ávila Soares, Marília Schreck de Lima, Monalisa da Silva Pinheiro, Raquel Brondísia Panizzi Fernandes, Jose Roque Junges e Lucilda Selli (orient.)* (UNISINOS).

A Humanização caracteriza-se como uma política transversal do Ministério da Saúde que supõe a extrapolação dos diferentes núcleos de saber/poder na produção de saúde, pautada pela integralidade. Diz respeito tanto à atenção primária quanto a hospitalar, com o intuito de oferecer atendimento de qualidade articulando os avanços tecnológicos com acolhimento e cuidado. Este trabalho relaciona duas pesquisas. Objetiva-se captar os aspectos convergentes e diferenciais entre o discurso dos trabalhadores sobre a estratégia de humanização desenvolvida nos serviços de atenção básica e hospitalar. A metodologia é qualitativa a partir de estudo bibliográfico acerca do referencial teórico dos projetos, uma vez que estes se encontram em fase inicial. Como hipóteses, acredita-se que existam cuidados diferenciados: O cuidado realizado no hospital é pontual, exige afastamento do cotidiano, criando uma situação de controle da doença. Caracteriza-se pelo tempo curto de internação e por uma avaliação dos resultados em curto prazo. Já o cuidado na unidade básica é processual, pois reflete situações reais do cotidiano. A atenção ocorre em tempo longitudinal, concentrando-se na autonomia dos sujeitos frente aos procedimentos propostos e nos resultados em longo prazo. Diante das características específicas de cada um dos locais, a humanização traz como essencial à utilização do conceito de Clínica Ampliada, estendendo o compromisso com o sujeito e seu coletivo, estimulando as diferentes práticas terapêuticas e co-responsabilidade de gestores, trabalhadores e usuários no processo de produção de saúde. Nesse sentido, de maneira diferenciada na atenção básica e/ou hospitalar, a humanização pede um olhar clínico ampliado para que a produção de saúde seja sempre também construção de subjetividade.

521

**A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO DE PORTO ALEGRE/RS SOBRE AS IMPLICAÇÕES DA ESTRATÉGIA DE HUMANIZAÇÃO NAS PRÁTICAS DE SAÚDE.** *Monalisa da Silva Pinheiro, Raquel Brondísia Panizzi Fernandes, Natália de Ávila Soares, Marília Schreck de Lima, Jose Roque Junges e Lucilda Selli (orient.)* (UNISINOS).

O avanço no campo da saúde acompanhado pelo desenvolvimento de tecnologias de média e alta complexidade reforçou a fragmentação e a verticalização dos processos de trabalho, gerando um descompasso nas relações entre os profissionais e os usuários dos serviços de saúde. Esse modo de conhecimento opera uma divisão entre natureza e homem, isto é, a redução do humano ao biológico e do biológico ao físico. Neste processo a cultura humanista assume um aspecto secundário e os profissionais da saúde encontram-se à margem para lidar com a dimensão subjetiva da pessoa. A estratégia Humaniza SUS surge como uma Política Nacional de Humanização, visando resgatar essa dimensão humana das práticas de saúde pautadas pelo princípio da integralidade. A pesquisa tem por

objetivo “Conhecer a percepção dos profissionais de um hospital de média e alta complexidade sobre as implicações da estratégia de humanização nas práticas de saúde”. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como enfoque teórico da investigação a fenomenologia, como delineamento do tipo de estudo a pesquisa explanatória, usando o instrumento de coleta de dados a entrevista semi-estruturada, e como tratamento dos dados a análise do conteúdo. Na análise das informações coletadas busca-se apontar a humanização como eixo da ética das práticas de saúde a partir da compreensão de humanização dos profissionais. Dentro deste contexto, nosso pressuposto é de que, pautação tecnológica, resultou na substituição da assistência baseada no fator subjetivo, por uma supervalorização do modelo biomédico, que acaba por enfatizar o diagnóstico e a cura. Desta forma, o espaço para produção de subjetividade, entre o profissional e os usuários dos serviços de saúde, acaba se tornando insuficiente.

522

**UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS PELAS GESTANTES DA COORTE DE NASCIMENTOS DE PELOTAS - RS DE 2004.** *Camila Abreu Rodrigues, Aloisio J D Barros, Andrea Bertoldi (orient.) (UNISINOS).*

O uso de medicamentos por gestante deve ser considerado um problema de saúde pública uma vez que existem inúmeras lacunas no conhecimento sobre o uso de medicamentos e suas conseqüências ao feto e gestante. Esta pesquisa descreve o uso de medicamentos de acordo com características sócio-demográficas das gestantes da coorte de nascimentos de Pelotas no ano de 2004. Todas as mães de bebês nascidos em hospitais na cidade de Pelotas no ano de 2004 foram entrevistadas sendo aplicado um questionário explorando condições socioeconômicas, ambientais, demográficas, história reprodutiva e assistência pré-natal. A coleta de dados relativa aos medicamentos referiu-se aos medicamentos utilizados pelas mães durante a gestação. O desfecho “utilização de medicamentos” foi definido como o uso de pelo menos um medicamento durante a gestação. As variáveis independentes analisadas foram: situação conjugal, cor da pele, idade, renda familiar, fumo na gestação, local de realização do pré-natal, trabalho durante a gestação, atividade física e escolaridade. Realizou-se análise bruta dessas variáveis com o desfecho, utilizando-se teste do qui-quadrado e nível de significância de 5%. Foram estudadas 4.287 mães sendo que 92, 6% usaram algum medicamento durante a gestação. O uso de medicamentos foi maior nas mães que não fumaram durante a gestação, que viviam com companheiro, com cor da pele branca, mais ativas, entre 20-34 anos, com renda familiar maior, que fizeram o pré-natal no sistema público de saúde, que trabalharam durante a gestação e as com maior escolaridade.

523

**CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS.** *Elenise Daiane Budel Casalini, Dione de Marchi, Rosana Andréa Righi Matte, Iara Endruweit Battisti, Magda Caino Teixeira Reis, Simone Eickhoff Bigolin (orient.) (UNIJUI).*

**INTRODUÇÃO:** no município de Ijuí-RS, 14, 44% dos seus habitantes residem no meio rural e a economia deste está centrada na agricultura, portanto a saúde dos trabalhadores do campo é fundamental para a continuidade do desenvolvimento agrícola. **OBJETIVOS:** avaliar a flexibilidade dos trabalhadores, detectar as queixas de dor ou desconforto, identificar os riscos para doenças cardiovasculares e as patologias relacionadas com a atividade ocupacional. **METODOLOGIA:** a coleta dos dados foi realizada no período de novembro de 2006 à março de 2007 junto aos grupos estruturados pelo projeto Vida Rural, uma iniciativa de diferentes instituições do município que desenvolve ações no meio rural. Deste projeto participam um total de 421 sujeitos, no entanto, foi possível realizar a pesquisa com 309 sujeitos de 22 localidades do meio rural de Ijuí. Como instrumentos utilizou-se um questionário, a medida da distância dedo-solo, a relação cintura-quadril e o protocolo de dor e desconforto do Corlett. **RESULTADOS:** a mão-de-obra é familiar em 84, 79% da amostra e a idade média desta é de 47, 74±15, 25 anos, sendo composta por 88% de pessoas do gênero feminino. Quanto à flexibilidade, 121 sujeitos alcançaram o solo, 144 sujeitos apresentaram déficit médio de 11, 9±6, 69cm e 44 sujeitos apresentaram uma excelente flexibilidade com média de 7, 45±4, 05cm além do solo. Dos sujeitos, 78, 32% apresentaram algum episódio de dor nos últimos seis meses. A relação cintura-quadril teve média de 0, 93cm para os homens e 0, 84cm para as mulheres, indicando que ambos os gêneros não estão apresentando risco para doenças cardiovasculares. **CONCLUSÃO:** os resultados apresentados são parciais, e apontam para a importância do diagnóstico das condições de saúde dos trabalhadores rurais, assim como para a necessidade do desenvolvimento de programas de atenção à saúde dos trabalhadores do meio rural.

Sessão 65  
Pneumologia B

524

**AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DO DESEMPENHO DOS VENTILADORES NIKKEI (TAKAOKA) E FUJI MÁXIMUS (TAKAOKA) EM SITUAÇÕES DE ALTERAÇÕES DE COMPLACÊNCIA E RESISTÊNCIA.**

*Sheila Beatriz Laurindo Bernardes, Rodrigo Guellner Guedini, Guilherme Capeleto de Andrade, Juliano Oliveira Belato, Fernando Barreto Martens, Paulo Sanches, Rogério Gastal Xavier, Elaine Aparecida Felix Fortis (orient.) (UFRGS).*

A avaliação comparativa do desempenho de equipamentos de uso médico, frente a situações clínicas simuladas, é desejável pela eventual necessidade da manutenção do bom desempenho, mesmo em situações adversas. O presente trabalho visa comparar o desempenho dos ventiladores Nikkei e Fuji Maximus, ao fornecer os volumes correntes (VC) programados, frente a alterações de complacência (c) e resistência (r), com e sem uso do sistema de absorção de CO<sub>2</sub>. Os aparelhos de anestesia com ventiladores Nikkei e Fuji Maximus foram montados em sistemas com absorção de CO<sub>2</sub> (NCA e FCA), sem absorção de CO<sub>2</sub> (NSA e FSA) e conectados a um pulmão teste (Bio-tek). Os dados do pulmão teste foram analisados em quatro diferentes condições: 1 (c30 r5); 2 (c30 r50); 3 (c15 r5); 4 (c15 r50). O ventilador FCA, na condição 2, apresentou VC 27% menor que o NCA e, na 4, 36% menor. Na simulação 2, o FSA ficou 25% menor que o NSA e, na 4, 38, 5% menor, sendo estes muito aquém dos valores programados. As demais simulações mantiveram-se dentro de um limite satisfatório de 10%. Os ventiladores testados apresentaram baixos níveis de desempenho quando submetidos a condições de resistência alteradas (condições 2 e 4), sendo que o ventilador Fuji Maximus apresentou o pior desempenho, principalmente quando configurado sem absorção de CO<sub>2</sub>. O ventilador mecânico Fuji Maximus demonstrou um desempenho muito inferior ao esperado quando submetido a condições de resistência e complacência alteradas, comparado com o ventilador Nikkei nas mesmas condições, principalmente quando configurado em sistema sem absorção de CO<sub>2</sub>. Dessa forma, aconselha-se precaução no seu uso em sistema sem absorvedor de CO<sub>2</sub>, em condições de baixa complacência e alta resistência associadas, pois foi incapaz de fornecer os volumes programados.

525

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE USO DOS DISPOSITIVOS INALATÓRIOS EM PACIENTES ASMÁTICOS.**

*Angela Zanonato, Diego Milan Menegotto, Liana Franciscatto, Fernando Soliman, Marcus Felipe Oliveira, Marcelo Coelho Patrício, Marcelo de Figueiredo, Thaís Helena Gonçalves, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (UFRGS).*

O corticóide inalatório (CI) é a principal medicação para o tratamento de manutenção da asma e a técnica inalatória adequada é fundamental para o controle da doença. Objetivos: avaliar a técnica de uso dos dispositivos inalatórios no tratamento de manutenção da asma. Métodos: estudo transversal, prospectivo, em pacientes com diagnóstico de asma e em acompanhamento ambulatorial. A coleta dos dados clínicos foi realizada por questionário padronizado aplicado após consulta ambulatorial. Os pacientes foram testados quanto às etapas de utilização de seus dispositivos inalatórios pelos membros da pesquisa. Resultados: Foram estudados 116 pacientes, sendo que 61(52, 6%) realizaram a técnica inalatória correta em todas as suas etapas. O uso correto da técnica inalatória se associou com a renda familiar (técnica inadequada mais freqüente com a renda familiar menor,  $p = 0, 21$ ), com o tipo de dispositivo inalatório (técnica inadequada mais freqüente com o uso do aerossol dosimetrado do que os dispositivos em pós,  $p < 0, 001$ ). Não foi observada associação da técnica inalatória com sexo, idade, grau de instrução nem função pulmonar ( $p > 0, 05$ ). Conclusões: Uma percentagem significativa de pacientes asmático utiliza incorretamente os dispositivos inalatórios, sendo os erros mais freqüentes com a utilização do aerossol dosimetrado e em pacientes com renda familiar mais baixa. Os achados evidenciam a necessidade de programas educativos em asma.

526

**O EFEITO DE UM PROGRAMA EDUCATIVO DE CURTA DURAÇÃO NO MANEJO DA ASMA.**

*Marcelo de Figueiredo, Liana Franciscatto, Diego Milan Menegotto, Angela Zanonato, Fernando Soliman, Marcus Felipe Oliveira, Thaís Helena Gonçalves, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (UFRGS).*

Introdução: O processo educativo é fundamental para o manejo da asma. Os programas convencionais de educação em asma possuem uma duração prolongada e abrangem um número restrito de pacientes. As evidências da efetividade de programas de curta duração são precárias. Objetivo: Avaliar o efeito de um programa educativo de curta duração sobre o manejo ambulatorial da asma. Métodos: Estudo de coorte, antes e depois de um programa educativo de curta duração, em pacientes com asma, atendidos ambulatorialmente. Os dados clínicos foram registrados utilizando questionário padronizado. Foi realizada medida do pico de fluxo expiratório (PFE). O grau de controle da asma foi aferido de acordo com o proposto pela *Global Initiative for Asthma* (GINA). Todos os pacientes receberam uma orientação educativa de curta duração, imediatamente após o atendimento ambulatorial de rotina. Em reconsulta de rotina, os pacientes foram avaliados novamente. Resultados: Nessa análise preliminar, 31 pacientes completaram a avaliação. Na consulta inicial, apenas 13 pacientes utilizavam os dispositivos inalatórios corretamente em todas as etapas, enquanto na reavaliação 21 pacientes utilizavam adequadamente ( $p=0, 936$ ). A medida do PFE



inicialmente foi de 53, 6% do previsto e de 58, 5% na reconsulta ( $p=0,073$ ). Na avaliação inicial, a asma foi totalmente controlada em 1 paciente, controlada em 4 e não controlada em 26, enquanto na reconsulta foi totalmente controlada em 7, controlada em 3 e não controlada em 21 ( $p=0,190$ ). Conclusões: Nessa avaliação preliminar, não se observou efeito significativo de um programa educativo de curta duração sobre o uso correto dos dispositivos inalatórios, a medida do PFE e o grau de controle da asma. É necessário estudar um número maior de pacientes analisando os efeitos desse programa de acordo com a gravidade da doença, forma de aquisição da medicação, grau de instrução e nível sócio-econômico.

527

**FATORES LIMITANTES DO USO EFETIVO DO CORTICÓIDE INALATÓRIO NO TRATAMENTO DE MANUTENÇÃO DA ASMA.** *Fernando Soliman, Diego Milan Menegotto, Angela Zanonato, Liana Franciscatto, Marcus Felipe Oliveira, Marcelo Coelho Patrício, Marcelo de Figueiredo, Thais Helena Gonçalves, Rosimary Ricarda Petrik Pereira, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (UFRGS).*

O corticóide inalatório (CI) é a principal medicação para o tratamento de manutenção da asma. A identificação dos fatores associados a sua não utilização na prática ambulatorial poderia contribuir para uma intervenção mais eficaz na busca do controle da doença. Objetivos: avaliar o uso efetivo do CI no tratamento de manutenção da asma e identificar fatores associados com a sua não utilização. Métodos: estudo transversal, prospectivo, em pacientes com diagnóstico de asma e em acompanhamento ambulatorial. A coleta dos dados clínicos foi realizada por questionário padronizado aplicado após consulta ambulatorial. Resultados: Foram estudados 116 pacientes, sendo que 104 (89, 7%) relataram estar usando efetivamente o CI e 12 (10, 3%) relataram não usar. Os pacientes que não estavam em uso de CI eram mais jovens que o grupo em uso ( $42, 1 \pm 17, 1$  versus  $50, 0 \pm 14, 9$  anos;  $p=0,014$ ). Não houve associação do uso de CI com a renda familiar ( $p=0,122$ ) nem com o grau de instrução ( $p=0,316$ ). Houve associação entre uso de CI e forma de adquirir a medicação ( $p=0,008$ ), sendo que 8 (66, 7%) dos pacientes sem uso de CI deveriam adquirir a medicação pelo posto de saúde. Ainda, o não uso de CI se associou com o grau de controle da asma ( $p=0,026$ ), sendo que os 12 pacientes sem uso de CI estavam com asma não-controlada. Conclusões: Uma porcentagem significativa de pacientes ambulatoriais não utiliza efetivamente o CI e a dificuldade de adquirir a medicação no sistema público parece ser um fator determinante na obtenção da medicação. O fato desses pacientes se apresentarem com doença não controlada, aponta para a presença de medidas que facilitem a disponibilização do CI.

528

**CORRELAÇÃO ENTRE O TESTE DA CAMINHADA DOS SEIS MINUTOS E O TESTE DO DEGRAU EM PACIENTES COM DISTÚRBO VENTILATÓRIO OBSTRUTIVO.** *Patrícia da Silveira Bavaresco, Luiz Alberto Forgiarini Junior, Rafaelle Rocha da Silva, Mariane Borba Monteiro, Alexandre Simões Dias (orient.) (IPA).*

*Introdução* – A capacidade submáxima de exercício avalia a capacidade funcional do indivíduo, e pode ser mensurada pelo Teste da Caminhada dos Seis Minutos (TC6M) e pelo Teste do Degrau (TD). *Objetivo* – correlacionar parâmetros do TC6M e TD em pacientes com Doença Ventilatória Obstrutiva. *Metodologia* – este estudo foi de caráter randomizado cruzado. A amostra foi composta por 28 indivíduos de ambos os sexos que estavam em acompanhamento no ambulatório de Pneumologia do Complexo Hospitalar Santa Casa. Todos os indivíduos realizaram os dois testes funcionais de forma randomizada, onde mensurou-se pré e pós-teste a Dispneia e a Fadiga de Membros Inferiores através da Escala de Borg (0 – 10). Também mensurou-se a distância percorrida (DP) no TC6M e a quantidade de passos completos (QPC) no TD. A Saturação Periférica de oxigênio (SpO2) foi analisada através de um oxímetro de pulso portátil. Para a análise dos dados foi utilizada a Correlação de Pearson com nível de significância de 5%. *Resultados* – Nos períodos pré e pós-teste foram encontradas correlações entre o TC6M e o TD nas seguintes variáveis: SpO2 pré-teste ( $r=0,959$ ;  $p<0,01$ ) e pós-teste ( $r=0,887$ ;  $p<0,01$ ). A Fadiga de Membros Inferiores apresentou pré ( $r=0,713$ ;  $p<0,01$ ) e pós-teste ( $r=0,757$ ;  $p<0,01$ ) e a Dispneia pré-teste foi de ( $r=0,670$ ;  $p<0,01$ ) e pós-teste ( $r=0,599$  e  $p<0,01$ ). Nas demais variáveis avaliadas não encontrou-se correlações significativas. *Conclusão* – pode-se concluir que os pacientes que realizam o TC6M e o TD possuem comportamentos fisiológicos semelhantes, no entanto não encontrou-se correlações significativas entre a DP e a QPC.

529

**AVALIAÇÃO DO TESTE DO DEGRAU EM PACIENTES COM DISTÚRBO VENTILATÓRIO OBSTRUTIVO.** *Michele Hagi Frantzeski, Patrícia da Silveira Bavaresco, Rafaelle Rocha da Silva, Mariane Borba Monteiro, Alexandre Simões Dias, Adriane Dal Bosco (orient.) (IPA).*

*Introdução* – Atualmente o Teste do Degrau (TD) é apontado pela Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) como um tema de pesquisa futura, pois possui uma metodologia reprodutível e barata em comparação a outros testes físicos para pneumopatas crônicos. *Objetivo* – avaliar o desempenho de pacientes com distúrbio ventilatório obstrutivo (DVO) durante a realização do teste do degrau. *Materiais e Métodos* – o estudo teve caráter observacional e transversal, foram incluídos 10 pacientes com DVO que estavam em acompanhamento no Ambulatório de Pneumologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre (G1) e foram pareados por idade e sexo com 10 indivíduos hígidos (G2). Os indivíduos foram submetidos ao teste do degrau onde avaliou-se as seguintes variáveis: Saturação Periférica de Oxigênio (SpO2), Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória

(FR), Pressão Arterial Sistólica (PAS), a Escala de Borg modificada (0-10). Também foi mensurado a Quantidade de Passos Completos (QPC) e calculado o trabalho (W). Para análise estatística utilizou-se a Correlação de Pearson, considerando um nível de significância de 5%. Resultados – Houve correlação significativa entre a QPC e W ( $r = 0,786$ ;  $p < 0,01$ ) no grupo G1, e ( $r = 0,878$ ;  $p < 0,01$ ) no G2. Nas demais variáveis avaliadas não encontrou-se correlações significativas. Conclusão – pode-se observar que quanto maior a capacidade ao trabalho maior a quantidade de passos completos.

## Sessão 66 Performance

### 530 IDENTIFICAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE DIFERENTES TIPOS DE SAQUE COM A EFICÁCIA DA RECEPÇÃO EM JOGOS DE VOLEIBOL DE ELEVADO RENDIMENTO. *Dênis Ronaldo Gonçalves de Oliveira, Jose Cicero Moraes (orient.)* (UFRGS).

A análise de jogo é um processo fundamental para direcionar o treinamento técnico e tático nos jogos desportivos. O presente estudo, na modalidade de voleibol, teve a finalidade de verificar a relação dos tipos de saque utilizados com a eficácia da recepção. A amostra intencional corresponde a 780 seqüências de jogo, extraídas do Campeonato Gaúcho Masculino Adulto do RS – Divisão Especial - 2005. Os dados foram coletados com auxílio de uma câmera de filmagem posicionada no fundo da quadra e centralizada. As observações atenderam aos requisitos de fiabilidade intra e interpessoal exigidos nos padrões científicos. Nos procedimentos estatísticos, recorreu-se à estatística descritiva, a frequências, percentagens, e aos testes do Qui-quadrado e de Monte Carlo para a análise de associações entre variáveis. O nível de significância adotado foi de 5%. O estudo mostrou que houve associação estatisticamente significativa entre a variável tipo de saque e a eficácia da recepção, como também entre o tipo de saque e a eficácia do saque. Do mesmo modo associam-se significativamente a zona de recepção e a eficácia da recepção. Já a zona de saque associa-se significativamente com a zona de recepção e também com a variável tipo de saque. O estudo evidencia uma preferência pela *zona de saque 1* e o saque *viagem potente* apresenta-se como o serviço mais utilizado, sendo uma tendência atual do voleibol de alto rendimento. A zona de recepção *central distante* foi a que favoreceu a melhor qualidade da recepção e a zona de *recepção fundo*, foi a que ocorreu o maior número de pontos direto.

### 531 PROJETO ESPORTE BRASIL: DESEMPENHO DE DUAS MANIFESTAÇÕES DE FORÇA MUSCULAR EM ESCOLARES BRASILEIROS. *Rodrigo Soares Rodrigues, Gabriel Gustavo Bergmann, Fernando Camargo Braga, Eraldo dos Santos Pinheiro, Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.)* (UFRGS).

A força muscular é uma capacidade importante tanto para a saúde quanto para o desempenho esportivo. Este estudo tem por objetivo descrever o desempenho nos testes de força-resistência abdominal, força explosiva de membros superiores e inferiores de escolares brasileiros. Para isto foram selecionados 74156 escolares, sendo 32800 meninas e 41356 meninos com idade entre 7 e 17 anos de todos os estados do país. Os dados foram retirados do banco de dados do PROESP-BR no ano de 2007. Para avaliação da força-resistência abdominal (FRA) foi utilizado o teste “sit-up” (abdominais/minuto). A força explosiva de membros superiores (FMS) foi verificada através do teste de arremesso de medicineball de 2 Kg. A força explosiva de membros inferiores (FEI) foi medida através do teste de salto horizontal. Todos os testes foram realizados conforme PROESP-BR (2002). Quanto a FRA os meninos apresentam um aumento dos níveis dessa capacidade até os 16 anos quando apresentam uma tendência a estabilização. As meninas demonstram um aumento linear da capacidade até os 15 anos quando apresentam uma queda no desempenho. Na FES, até os 12 anos os dois sexos apresentam desempenho semelhante, com um notável aumento para os meninos a partir dessa idade, e um aumento discreto com tendência a estabilização a partir dos 15 anos para as meninas. Quanto a FEI, os meninos apresentam aumento de desempenho ao longo das idades. Já as meninas apresentam um crescimento em menor magnitude e uma tendência à estabilização e declínio a partir dos 13 anos. Conforme os resultados, podemos concluir que as meninas têm menores níveis de força do que os meninos em todas as idades nos três testes, com diferenças mais acentuadas a partir dos 12 anos, quando os meninos aumentam bruscamente seus níveis de força, e as meninas mantêm, ou até mesmo diminuem o ritmo de ganho.

### 532 EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO PROFILÁTICA DE IBUPROFENO NA PERFORMANCE DE NADADORES FUNDISTAS EM TESTES DE 1500M. *Tatiane Gorski, Eduardo Ramos, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (UFRGS).

Em eventos esportivos de longa duração a tolerância à dor pode ser determinante na performance; talvez por isso o uso de antiinflamatórios não-esteroidais, entre eles o Ibuprofeno (Ibu) seja tão difundido nessa população, seja como parte do tratamento de lesões, seja na prevenção / atenuação da dor durante o esforço. Como não foram encontrados na literatura estudos sobre os efeitos da administração de Ibu no desempenho de nadadores fundistas, o objetivo deste estudo foi verificar a interferência do seu uso profilático na performance de nadadores fundistas em testes de 1,5km de nado crawl. Nove nadadores de fundo realizaram 2 testes de 1,5km de nado crawl: um deles, 1 hora após a

administração de Ibu (T\_Ibu), e outro 1 hora após a administração de placebo (T\_Pla), em duplo-cego. A cada 50m foram aferidos comprimento de braçada (CB), frequência de braçada (FB) e velocidade parcial (VP), em uma zona de 15m demarcada na piscina. Aferiu-se a lactacidemia (Lac) 10min antes do aquecimento (Lac1) e 1min após o término dos testes (Lac2), cuja ordem foi randomizada, com intervalo de uma semana. Utilizou-se estatística descritiva, ANOVA *two-way* de medidas repetidas, post-hoc de Bonferroni e teste T de *Student* pareado, executados com o *software* SPSS 13.0, com  $p < 0,05$ . O comportamento de VP, CBr e FBr foi similar ao longo dos dois testes, sem diferenças significativas entre T\_Pla e T\_Ibu. Os valores de Lac2 foram maiores que os de Lac1 nos dois testes, mas o comportamento de Lac não diferiu entre T\_Pla e T\_Ibu; os valores de Lac1, bem como os de Lac2, foram similares nas duas situações. O tempo total de T\_Ibu foi menor do que o de T\_Pla. Assim, mesmo sem diferenças no comportamento das variáveis cinemáticas e da Lac, os resultados foram melhores sob efeito de Ibu do que de Pla.

533

**CARACTERIZAÇÃO DO ATAQUE: UM ESTUDO NO VOLEIBOL DE ELEVADO RENDIMENTO.** *Nathan Oliveira de Melo, Fabiana Santos Noll, Thiago dos Santos Barbosa, Jose Cicero Moraes (orient.) (UFRGS).*

O campo da Análise do Jogo busca identificar o processo evolutivo nos Jogos Desportivos desde o aspecto físico, técnico e tático. O Voleibol é uma das modalidades que mais evolui universalmente, daí o interesse em estudar as variáveis que mais interferem e influenciam seu desenvolvimento no âmbito competitivo. O estudo teve por objetivo investigar se existe relação entre a marcação de ponto, o erro e a continuidade da jogada, com a zona em que o ataque é realizado e a respectiva posição (no rodízio) do levantador no campo de jogo. A amostra constitui-se de seiscentas seqüências ofensivas (levantamento e ataque) após recepção do saque, extraídas de sete jogos do Campeonato Gaúcho adulto masculino. Variáveis de estudo: 1) posição do levantador no campo de jogo (1, 2, 3, 4, 5 ou 6); 2) zona da quadra em que ocorreu o ataque - cinco zonas de ataque na 1ª linha e três zonas na 2ª linha (ataque do fundo); 3) eficácia do ataque: ponto, continuidade da jogada ou erro (ponto para o adversário); 4) função do jogador atacante. Na coleta utilizou-se uma câmera de filmagem posicionada no fundo da quadra e centralizada. As observações atenderam aos requisitos de fiabilidade intra e interpessoal exigidos nos padrões científicos. Nos procedimentos estatísticos, recorreu-se à estatística descritiva, a frequências, percentagens e inferencial, e aos testes do Qui-quadrado e de Monte Carlo para a análise de associações entre variáveis. O nível de significância adotado foi de 5%. O estudo mostra que dos ataques efetuados, 54, 9% pontuaram para a equipe atacante, 29, 5% houve continuidade da jogada e 15, 6% a equipe atacante cometeu erro, dando ponto para o adversário. A maior incidência de ponto foram na zona 4 (35, 25%) e na zona 2 (14, 8%). O estudo revelou que houve associação estatisticamente significativa entre a variável posição do levantador e zona de ataque nos três indicadores de eficácia.

534

**A RELAÇÃO ENTRE A CLASSIFICAÇÃO NOS JUGS - JOGOS UNIVERSITÁRIOS GAÚCHOS DE 2007 E A MOTIVAÇÃO PARA O ESPORTE NO FUTEBOL MASCULINO E FUTSAL MASCULINO E FEMININO.** *Rafael Nascimento Pereira, José Augusto Hernandez, Lucas Fajardo Vilela, Cristiano Maserá Philomena, Ângelo Machado Ronconi, Carlos Figueiredo Alves, Giovanni Francioni Kuhn, Rafael Krás Borges, Victor Schnorr, Felipe Gonçalves Louzada, Marcelo Goerg, Rogerio da Cunha Voser (orient.) (UFRGS).*

A motivação tem sido um dos fatores, freqüentemente, relacionados aos resultados das competições esportivas. A presente investigação buscou relacionar a classificação final na competição e os fatores motivacionais para a prática do esporte em atletas universitários. O estudo caracterizado por uma pesquisa correlacional, teve como amostra composta de 260 atletas, sendo 97 do futebol, todos do sexo masculino e 163 do futsal, sendo 128 do sexo masculino e 35 do feminino. A idade dos participantes variou entre 17 e 36 anos, média 22, 3 + 3, 1. O instrumento utilizado foi o questionário de Gill, Gross e Huddleston (1983) composto de 30 questões, divididas em 8 categorias (busca de status; orientação à equipe; forma física; liberação de energia; desenvolvimento de habilidades; busca de afiliação; busca de diversão e outros/situacionais- interesse dos pais e amigos, convivência com treinadores e uso de aparelhos). Os participantes responderam o questionário baseados numa escala tipo Likert 3 pontos: muito importante, mais ou menos importante e nada importante. Os dados coletados foram analisados pelo SPSS versão 11.5, através da técnica estatística de Coeficiente de Correlação de Pearson. Os resultados revelaram uma correlação estatística ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis: classificação final nos Jogos Universitários Gaúchos - JUGS de 2007 e o fator motivacional Orientação à Equipe. Sendo que as equipes com melhor classificação tenderam a apresentar escores médios mais elevados em motivos relacionados ao trabalho em equipe. Na conclusão, os resultados corroboraram com estudos anteriores em que o foco dos atletas na tarefa esteve relacionado com os resultados positivos nas competições.

535

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO EM PISTA E CAMPO NO DESEMPENHO FÍSICO DE ATLETAS DE FUTEBOL JUVENIL.** *Thiago Corrêa Duarte, Roberto Ribas, Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.) (UFRGS).*

No decorrer de sua evolução, o futebol vem sendo ensinado e treinado de diversas maneiras. Enquanto desporto, o futebol pode ser caracterizado como um sistema dinâmico de causalidade não linear, ou seja, complexo e caótico. Com isso, faz jus a uma metodologia de treino adequada, que assegure a treinabilidade dessa imprevisibilidade e aleatoriedade dos fatos. O presente estudo visa avaliar e comparar dois métodos de treinamento no desempenho

físico de atletas de futebol juvenil. Esta pesquisa foi aplicada a uma amostra de 44 atletas de futebol, divididos igualmente em dois grupos: Grupo 1 (treinamento em pista) e Grupo 2 (treinamento em campo). O treinamento físico foi dividido em dois métodos diferentes: tiros de 800m (treinamento em pista) e mini-jogos (treinamento em campo); sendo que cada grupo realizou apenas um dos dois treinamentos. Porém, foi empregado o mesmo treinamento técnico-tático para ambos. Todos os atletas foram avaliados antes e após um período de treinamento de quatro semanas, sendo que o treinamento físico era realizado duas vezes por semana. Para avaliar e comparar o desempenho físico dos atletas foram utilizados os testes de campo: Yo-Yo Test ( $VO_2$  Máx); Rast-Test (Potência Máxima e Índice de Fadiga) e Salto Horizontal (Potência dos membros inferiores). Os resultados obtidos, nesse estudo, mostraram diferença significativa apenas na variável  $VO_2$  Máx entre os Grupos 1 ( $56, 41 \pm 1, 68 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ ) e Grupo 2 ( $57, 85 \pm 1, 61 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ ). Verificando, com isso um maior aumento dessa variável no grupo que foi utilizado os mini-jogos. Não obstante, não havendo diferença entre os dois grupos, sugere-se que o treinamento específico (mini-jogos) seja o melhor método para se aperfeiçoar o desempenho físico do atleta de futebol juvenil. Pois, esse método possui as mesmas características do jogo de futebol. Contendo, com isso, uma gama de objetivos num mesmo exercício e não apenas um, o aprimoramento físico.

### **536** EFEITO DO TREINAMENTO DE NATAÇÃO NA VELOCIDADE CRÍTICA E NA PERFORMANCE DE NADADORES RECREACIONAIS. *Marcos Franken, Carlos Leandro Tiggemann, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (UFSM).*

A velocidade crítica (VC) tem sido apontada como um bom indicador de avaliação da performance aeróbia e da predição do limiar anaeróbico na natação. Assim, este estudo teve como objetivo verificar o efeito do treinamento de natação na VC e na performance de nadadores recreacionais. Participaram do estudo 10 indivíduos de ambos os sexos, com média de idade de  $39, 5 \pm 9, 2$  anos. Todos com uma experiência de pelo menos um ano com natação, e já realizavam treinamento a 2 meses no projeto. Para a determinação da VC foram realizados tiros máximos nas distâncias de 50, 100, 200 e 400 metros nado “crawl”, registrando-se os respectivos tempos (T50, T100, T200 e T400), tanto para pré como para pós treinamento. Os tiros foram realizados em ordem aleatória durante as sessões de treinamento, sendo uma tentativa por sessão, com no mínimo 48 horas de recuperação. O treinamento constou de 6 semanas, com 2 sessões semanais, e 45 minutos/sessão. A distância semanal média foi de 3000 metros, sendo a intensidade do treinamento controlada e mantida abaixo do limiar anaeróbico. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e do Teste t de Student para amostras pareadas, com nível de significância 5%. Foram encontradas melhoras estatisticamente significativas para os resultados, tanto da VC (pré= $0, 75 \pm 0, 11$  m/s e pós= $0, 77 \pm 0, 11$  m/s;  $p < 0, 01$ ), quanto para os resultados de performance nos T50 (pré= $47, 70 \pm 11, 18$  s e pós= $44, 90 \pm 8, 96$  s;  $p < 0, 05$ ), T100 (pré= $115, 10 \pm 21, 47$  s e pós= $108, 70 \pm 19, 57$  s;  $p < 0, 01$ ), T200 (pré= $250, 60 \pm 42, 07$  s e pós= $241, 40 \pm 43, 08$  s;  $p < 0, 01$ ) e T400 (pré= $519, 20 \pm 82, 98$  s e pós= $504, 80 \pm 77, 20$  s;  $p < 0, 01$ ). Com isso, pode-se concluir que o treinamento de natação realizado foi suficiente para alterar positivamente a VC e a performance do grupo estudado.

### **537** RAIVA EM ATLETAS JOVENS. *Lucas Correa de Camargo, José Augusto Evangelho Hernandez (orient.) (UFRGS).*

Níveis de raiva elevados podem acarretar vários problemas de execução no esporte, de prejuízos para os adversários, além de conseqüências nocivas para próprio atleta. A finalidade desta pesquisa foi evidenciar as possíveis relações entre a raiva e a idade dos atletas, além disso, verificou diferenças sexuais relacionadas com o humor e modalidades desportivas. Foi realizada uma pesquisa quantitativa do tipo Levantamento. Participaram 125 atletas jovens provenientes de escolinhas esportivas de futebol, basquetebol e voleibol, com idade entre 10 e 18 anos. Os participantes da pesquisa responderam ao State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI) criado por Charles Spielberger e adaptado para o Brasil como Inventário de Expressão de Raiva Traço-Estado por Spielberger e Biaggio (1994). Os dados foram analisados pelo SPSS, versão 11.5, com técnicas Estatísticas Descritivas, Análise de Variância e Coeficiente de Correlação de Pearson. Os resultados mostraram que os participantes do sexo feminino tiveram escores médios significativamente maiores ( $p < 0, 05$ ) nas subescalas do STAXI do que os do masculino, excetuando-se a subescala Controle da Raiva. Estas diferenças de estilos de resposta no instrumento parecem contrariar a possibilidade delas emergirem dos processos de socialização que contribuem para os estereótipos referentes aos gêneros. Além disso, a idade dos atletas apresentou correlação estatística positiva ( $p < 0, 05$ ) com o Controle da Raiva, sugerindo que quanto maior a idade o indivíduo, maior o seu controle sobre a raiva. Possivelmente esta relação possa ser explicada considerando a raiva como um sentimento humano primitivo que, gradativamente, pode ser controlado através da educação e socialização do indivíduo. No entanto os resultados deste estudo não podem ser generalizados devido às limitações metodológicas desta pesquisa.

### **538**

**A COMPARAÇÃO DA MOTIVAÇÃO PARA O ESPORTE ENTRE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE FUTEBOL E FUTSAL MASCULINO.** *Giovanni Francioni Kuhn, Jose Augusto Hernandez, Rafael Nascimento Pereira, Cristiano Maserá Philomena, Lucas Fajardo Vilela, Angelo Machado Ronconi, Rafael Kras Borges, Victor Schnorr, Felipe Gonçalves Louzada, Carlos Figueiredo Alves, Marcelo Goerg, Rogerio da Cunha Voser (orient.)* (UFRGS).

Dentre várias temáticas que compõem os estudos da Psicologia do Esporte, seja no alto rendimento, na formação ou numa simples participação em atividades físicas, talvez a motivação esteja entre as mais importantes e necessárias. A presente investigação buscou comparar os fatores motivacionais para a prática do esporte entre atletas universitários do futebol e futsal masculino. O estudo caracterizado por uma investigação descritiva, teve como amostra composta de 225 atletas, sendo 97 do futebol e 128 do futsal. A idade dos participantes variou entre 17 e 34 anos, média 22, 3 + 3, 0. O instrumento utilizado foi o questionário de Gill, Gross e Huddleston (1983) composto de 30 questões, divididas em 8 categorias (busca de status; orientação à equipe; forma física; liberação de energia; desenvolvimento de habilidades; busca de afiliação; busca de diversão e outros/situacionais- interesse dos pais e amigos, convivência com treinadores e uso de aparelhos). Os participantes responderam o questionário baseados numa escala tipo Likert 3 pontos: muito importante, mais ou menos importante e nada importante. Os dados coletados foram analisados pelo SPSS versão 11.5, através da técnica estatística de Análise de Variância. Os resultados não revelaram diferenças estatísticas significativas ( $p < 0,05$ ) entre os escores médios dos grupos comparados. Desta forma, conclui-se que as semelhanças na cultura do futebol e futsal tenham influenciado nestes resultados.

**539 A COMPARAÇÃO DA MOTIVAÇÃO PARA O ESPORTE ENTRE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE FUTSAL MASCULINO E FEMININO.** *Carlos Figueiredo Alves, José Augusto Evangelho Hernandez, Cristiano Maserá, Rafael Nascimento Pereira, Ângelo Ronconi, Giovanni Kuhn, Lucas Vilela, Felipe Louzada, Marcelo Goerg, Rafael Krás Borges, Victor Schnorr, Rogerio da Cunha Voser (orient.)* (UFRGS).

Dentre várias temáticas que compõem os estudos da Psicologia do Esporte, seja no alto rendimento, na formação ou numa simples participação em atividades físicas, talvez a motivação esteja entre as mais importantes e necessárias. A presente investigação buscou comparar os fatores motivacionais para a prática do esporte entre atletas universitários do futsal masculino e feminino. O estudo caracterizado por uma investigação descritiva, teve como amostra composta de 163 atletas, sendo 128 do sexo masculino e 35 do feminino. A idade dos participantes variou entre 17 e 36 anos, média 21, 8 + 2, 8. O instrumento utilizado foi o questionário de Gill, Gross e Huddleston (1983) composto de 30 questões, divididas em 8 categorias (busca de status; orientação à equipe; forma física; liberação de energia; desenvolvimento de habilidades; busca de afiliação; busca de diversão e outros/situacionais- interesse dos pais e amigos, convivência com treinadores e uso de aparelhos). Os participantes responderam o questionário baseados numa escala tipo Likert 3 pontos: muito importante, mais ou menos importante e nada importante. Os dados coletados foram analisados pelo SPSS versão 11.5, através da técnica estatística de Análise de Variância. Os resultados revelaram que as atletas do futsal feminino obtiveram escores médios significativamente ( $p < 0,05$ ) mais elevados do que os do sexo masculino para as seguintes categorias: busca de status; liberação de energia; desenvolvimento de habilidades; busca de diversão e outros/situacionais - interesse dos pais e amigos, convivência com treinadores e uso de aparelhos. Na conclusão, cogita-se da possibilidade da personalidade da mulher envolvida com o desporto apresentar alguma diferença do padrão convencional, contudo se sugerem novas investigações para comprovar esta hipótese.

# CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

## Sessões temáticas

Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação A .....	681
Sistemas de Informação/Finanças .....	683
Direito Civil, Empresarial e Propriedade Intelectual.....	686
Macroeconomia, Economia Internacional e Finanças Públicas .....	689
Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo A .....	692
Direito Constitucional, Direitos Fundamentais e Sociais A.....	695
Desenvolvimento Econômico, Economia Regional e Economia do Trabalho.....	699
Planejamento Urbano e Regional A .....	700
Direito do Consumidor e Civil.....	703
Comunicação, linguagem e organizações A .....	705
Marketing/Pesquisa e Gestão Estratégica.....	707
Direito Ambiental, Internacional e novas tecnologias.....	711
Ciências da Informação.....	714
Recursos Humanos/Economia Solidária.....	717
Direito Civil, Civil-Constitucional e Internacional Privado.....	720
Comunicação, linguagem e organizações B .....	724
Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo B .....	726
Direito Penal e Processo Penal .....	729
Direito Internacional, Comparado e Comunitário .....	732
Veículos, Estratégias e Políticas de Comunicação .....	735
Planejamento Urbano e Regional B .....	737
Direito Público, Político, do Trabalho e Processo.....	739
Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação B .....	742
Projeto de edificações e espaços abertos e técnicas de graficação A.....	744
Filosofia, Direitos Humanos e Fundamentais A .....	746
Novas tenologias em arquitetura, urbanismo e design .....	749
Direitos Fundamentais, Constitucional e Penal.....	752
Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo C .....	755
Direito Constitucional, Direitos Fundamentais e Sociais B.....	757
Economia do Bem-Estar Social e Economia Agrária e dos Recursos Naturais .....	760
Novos Arranjos Organizacionais: Competitividade/Cooperação.....	764
Filosofia, Direitos Humanos e Fundamentais B.....	767
Direito Internacional, Ambiental e Direitos Humanos .....	769
Projeto de edificações e espaços abertos e técnicas de graficação B.....	773



## Sessão 1

## Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação A

001

**A EXPERIÊNCIA DA FOLHA MARTIN PILGER: OS JOVENS REDESCOBRINDO UM JORNAL.** *Cândida Hansen, Sarai Patricia Schmidt (orient.)* (FEEVALE).

O objetivo geral desta pesquisa: descrever e analisar o funcionamento do “estatuto pedagógico” da mídia alternativa no estabelecimento de padrões de comportamentos para a juventude a partir da análise do jornal Folha Martin Pilger. O estudo pretende contribuir para a discussão sobre a construção das identidades juvenis tendo como foco central a análise de um conjunto de jornais produzidos por jovens acadêmicos e moradores da comunidade. A partir da perspectiva dos Estudos Culturais, trata-se, nesta pesquisa, de problematizar as representações da comunidade produzidas pelos jovens, discutindo as relações entre cultura global e local e suas implicações nos complexos processos identitários que se dão na pós-modernidade. A pesquisa tem como foco central a construção da identidade jovem e, para isso, adota como suporte da investigação o estudo centrado na análise das 14 edições do jornal publicadas entre 2002 e 2007 e simultaneamente de grupos de discussão do projeto Nosso Bairro em Pauta desenvolvido pelo curso de Comunicação Social do Centro Universitário Feevale desde 2001. Sabe-se que, atualmente, a mídia torna-se um terreno fecundo para problematizar as políticas de identidade – sobretudo da identidade jovem, na medida em que este é apontado tanto como a fonte de inúmeros problemas sociais — sexualidades fora de controle, drogadição, desemprego, violência — como a solução para as dificuldades que o País enfrenta. Trazer como tema de pesquisa a relação da cultura com os ensinamentos da mídia e análise da experiência de um projeto comunitário que envolve jovens da comunidade e acadêmicos neste alvorecer de século pode oportunizar novos olhares, oferecer outras possibilidades para ampliar este debate entre profissionais/pesquisadores do campo da Comunicação e da Educação.

002

**JUVENTUDE E TELEVISÃO: UM ESTUDO DE RECEPÇÃO.** *Lírian Sifuentes, Veneza Mayora Ronsini (orient.)* (UFSM).

A pesquisa “Juventude e televisão: um estudo de recepção” dá continuidade à reflexão sobre as formas de incidência das divisões de classe na definição do “ser social”, explorada em estudos realizados pelo grupo Mídia, recepção e consumo cultural. O objetivo principal do trabalho realizado atualmente é analisar o papel do imaginário televisivo, especialmente da telenovela, na elaboração de representações acerca dos estilos de vida das classes, com vistas ao posterior entendimento sobre a classificação dos atores juvenis mediante os signos de distinção exibidos socialmente. As estratégias empregadas no estudo-piloto e nas entrevistas foram: a) observar a formação de grupos no ambiente escolar; b) colher histórias de vida que relatem processos de seleção e de discriminação pelas afinidades e incompatibilidades de classe entre os jovens; c) colher depoimentos de professores sobre as relações dos alunos em sala de aula; d) realizar entrevistas em profundidade com os jovens. Feito esse mapeamento, sentimos a necessidade de desenvolvermos uma observação participante, a partir de um acompanhamento mais próximo dos jovens estudados, fase na qual a investigação se encontra. Ao término dessa etapa, pretendemos descrever como se dão as relações dos jovens de classe subalterna, entre si e com os demais. Isso será possível a partir da análise das entrevistas, das observações feitas em campo e do referencial teórico estudado. Metodologicamente, a pesquisa é a combinação da etnografia com o estudo de caso.

003

**ESTUDOS DE RECEPÇÃO: EXPLORANDO A PRODUÇÃO ACADÊMICA ENTRE 2000 E 2002.** *Huanri Oliveira Lin, Emily Canto Nunes, Cristiano Muniz, Nilda Aparecida Jacks (orient.)* (UFRGS).

O presente texto está inserido na pesquisa “Estudos de recepção na América Latina: estado da arte e avanços no entendimento da relação usuários/ novas tecnologias” coordenado pela prof.ª Dr.ª Nilda Jacks e tem como objetivo estabelecer uma visão geral acerca dos estudos de recepção produzidas até 2002 nos Programas de Pós- Graduação em Comunicação brasileiros. Partindo da leitura dos resumos e das palavras-chaves, efetuou-se a análise de um número inicial de 56 estudos, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado, que constituem o *corpus* desta pesquisa. Observou-se os seguintes resultados parciais: em relação aos meios de comunicação, as pesquisas trabalharam, em ordem decrescente com televisão, rádio, jornal, internet e cinema, e com menos frequência com mais de um meio de comunicação. Em relação à abordagem teórico- metodológica, as pesquisas trabalharam, em ordem decrescente de frequência, com um enfoque sociocultural, comportamental e outras. Além dos modelos teórico-metodológicos característicos aos estudos de recepção e das principais tendências desenvolvidas nos estudos latino-americanos no campo da comunicação, os trabalhos que compõem o *corpus* também apresentaram cruzamentos disciplinares com outras áreas das ciências humanas, tais como a sociologia, a antropologia, a história, a literatura e a educação



004

**OS JOVENS APRENDEM AS LIÇÕES DA MÍDIA SOBRE GÊNERO E SEXUALIDADE.**

*Pâmela Caroline Stocker, Sarai Patricia Schmidt (orient.) (FEEVALE).*

Este estudo pretende compartilhar algumas das discussões desenvolvidas com um grupo de acadêmicos de Comunicação Social, focando as relações de Gênero, Sexualidade e Juventude. A pesquisa privilegia a análise das discussões realizadas com estes alunos em dois momentos: no primeiro, a exibição do filme *Desejo Proibido*, que traz uma história de amor entre duas senhoras na década de 60; no segundo, a exibição de propagandas comumente veiculadas na mídia impressa brasileira. O grupo discutiu a importância dos meios de comunicação na constituição da concepção da juventude sobre questões ligadas a homossexualidade e as representações do masculino e do feminino. O estudo coloca em discussão o espaço que a mídia oferece para as representações de homossexualidade e os universos distintos em que homens e mulheres são representados, tanto no cinema ou na publicidade e busca problematizar as representações de homossexualidade produzidas pelos meios de comunicação. Investiga os enunciados proferidos pelos/as jovens em relação às práticas sexuais e de gênero não hegemônicas veiculadas pela mídia, a fim de saber o que os jovens ditos “bem informados”, “cabeça aberta” apontam a partir dos seus depoimentos. Este estudo pretende contribuir para problematizar as discussões dos jovens sobre as representações da homossexualidade, do masculino e do feminino na mídia e questionar aquilo que parece estar naturalizado em nosso cotidiano. O estudo pretende compartilhar as discussões parciais desenvolvidas na pesquisa interinstitucional *Discursos jovens e a produção performativa de gênero e sexualidade* coordenada pela Profa. Dra. Ruth Sabat (UFRGS) com a colaboração da Profa. Dra. Saraí Schmidt (Feevale) com o apoio do CNPq.

005

**RECEPÇÃO E INTERNET: UMA ANÁLISE DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.**

*Emily Canto Nunes, Nilda Aparecida Jacks (orient.) (UFRGS).*

O presente artigo consiste em uma primeira e parcial análise do corpus da pesquisa “Estudos de recepção na América Latina: estado da arte e avanços no entendimento da relação usuários/ novas tecnologias”, coordenada pela prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nilda Jacks. O projeto em questão dá continuidade à pesquisa “O campo da recepção e a produção brasileira na década de 90”, finalizada em 2005, na medida em que se propõem a mapear a produção brasileira e latino-americana de teses e dissertações sobre recepção dos meios realizadas entre 1995 e 2005. Como o corpus da pesquisa ainda está em processo de formação, analiso neste texto apenas os estudos sobre a recepção na Internet produzidos no Brasil entre 2000 e 2002. O objetivo é então empreender uma primeira comparação entre os sete trabalhos que estudam a Internet enquanto meio de comunicação, a fim de refletir sobre um importante aspecto do fazer científico, a saber, a metodologia utilizada. Tal interesse se justifica na medida em que estes são os primeiros trabalhos que buscam compreender o processo de recepção na Internet, considerado um novo e promissor objeto de estudo para o campo da Comunicação.

006

**MÍDIAS E MIGRAÇÕES CONTEMPORÂNEAS COMO MOVIMENTOS SOCIAIS: UMA ANÁLISE DESDE A INSTÂNCIA MIDIÁTICA COMO LUGAR DE CONFIGURAÇÃO DA CIDADANIA DOS MIGRANTES.**

*Bruna Elida Conforte, Leticia Rossi Martines, Julia Warken, Denise Maria Cogo (orient.) (UNISINOS).*

Esse projeto de pesquisa orienta-se ao entendimento das relações entre mídias, migrações contemporâneas como movimentos sociais e cidadania. Buscamos compreender a emergência de modalidades de cidadania comunicativa das migrações contemporâneas, em seu caráter de movimentos sociais, como lugares de construção e visibilidade pública de agendas de cidadania dos migrantes, especialmente em suas vertentes intercultural e cosmopolita. Desde uma abordagem qualitativa, propomos um mapeamento e análise dos processos de produção, gestão e circulação de mídias próprias, com ênfase nas modalidades impressas e on-line, por parte de grupos e redes de imigrantes e organizações de apoio às migrações no espaço ibero-americano, situando-as no marco de um conjunto de estratégias comunicacionais e midiáticas configuradas no âmbito desses movimentos visando à disputa por demandas de cidadanias intercultural e cosmopolita dos migrantes no contexto internacional. A metodologia se constitui de um mapeamento inicial dessas mídias, visando à posterior seleção, para estudo aprofundado, de uma amostra de pelo menos quatro mídias representativas de distintas experiências de gestão, produção e circulação midiáticas. As técnicas de pesquisa a serem utilizados incluem a observação e análise da materialidade midiática com base em referenciais da análise crítica do discurso, a aplicação de questionário e a realização de entrevistas em profundidade com representantes de grupos, redes e organizações de migrantes vinculadas aos processos de gestão, produção e circulação das mídias estudadas. Como resultados parciais, inclui-se uma breve caracterização de uma amostra das mídias de migrantes mapeadas até o momento assim como debate teórico-metodológico de algumas premissas iniciais orientadoras da pesquisa.

007

**ESTUDOS DE RECEPÇÃO E IDENTIDADE CULTURAL: ANÁLISE DAS TESES E DISSERTAÇÕES PRODUZIDAS ENTRE 2000 E 2002.**

*Cristiano dos Santos Muniz, Nilda Aparecida Jacks (orient.) (UFRGS).*

O artigo em questão trata do modo como a identidade cultural tem sido trabalhada nos estudos de recepção desenvolvidos no Brasil entre 2000 e 2002. Este relato faz parte da pesquisa “Estudos de recepção na América Latina: estado da arte e avanços no entendimento da relação usuários/novas tecnologias”, coordenada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nilda Jacks, cujo propósito é mapear e analisar as investigações relativas ao campo da recepção produzidas no Brasil

e demais países latino-americanos. A partir da comparação preliminar entre os dez trabalhos (duas teses e oito dissertações), pretende-se identificar as principais semelhanças e particularidades dessas investigações, especialmente no que diz respeito aos referenciais teórico-metodológicos adotados, bem como às temáticas abordadas, aos objetos de estudo e problemas de pesquisa, às premissas e aos resultados obtidos nos trabalhos em foco. Espera-se, também, comparar a situação atual dos estudos de recepção sobre identidade cultural com o panorama apontado por pesquisas do gênero na década de 90 e apontar possíveis mudanças e evoluções nesse campo de investigação.

**008** **O CORPO FEMININO – TEXTO COM MÚLTIPLAS SIGNIFICAÇÕES, REFLEXO DAS MUDANÇAS SOCIAIS E CULTURAIS.** *Andressa Stoffel, Denise Castilhos de Araujo (orient.) (FEEVALE).*

O corpo feminino tem sido um dos produtos mais vendidos e com grande sucesso na publicidade. Não é um corpo qualquer, pois a representação dele vem recoberta de várias exigências que perpassam pela estética e pela moda, aproximando-se daquilo que é considerado o ideal. O objetivo desta pesquisa foi verificar as formas de representação e apropriação, por parte da mídia eletrônica regional (TV), do corpo feminino, considerado um texto, que apresenta significações, podendo, inclusive, representar a cultura dos grupos. Além disso, pretendeu-se verificar de que forma tais modificações podem ser reflexos de alterações sociais. O corpo feminino, tem, muito mais que o masculino, evidenciando as evoluções pelas quais as sociedades têm passado, pois é ele que expõe com maior evidência, ao longo do tempo, as modificações culturais das sociedades, expondo as transformações e marcas sociais. E, para Del Priore (2000), o corpo feminino passou por uma “revolução silenciosa”, mas perceptível, verificável em anúncios publicitários. A finalidade desta pesquisa foi identificar essas mudanças, relacionando-as com as características culturais da sociedade atual. A realização desta tarefa, teve como metodologia a pesquisa qualitativa, havendo a seleção de horas de filmagens, de certos canais de televisão; depois, de posse desse material, fez-se a leitura e interpretação desses textos, apoiando-se, para tanto, na teoria sócio-semiótica. Através dos materiais televisivos coletados, identificou-se alguns resultados referentes a características estéticas e psicológicas do mundo feminino na publicidade. Desta forma, o estereótipo feminino mais verificado foi o de mulheres com estilo sensual, conotando uma imagem moderna, com charme e apontando para um grupo que se preocupa tanto com seu bem-estar como, principalmente, com o seu corpo.

## Sessão 2

### Sistemas de Informação/Finanças

**009** **VALOR DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO PARA AS ORGANIZAÇÕES: UMA ABORDAGEM BASEADA EM BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS, INFORMACIONAIS, TRANSACIONAIS, TRANSFORMACIONAIS E DE INFRA-ESTRUTURA.** *Gabriela Zambonato Wagner de Mattos, João Luiz Becker, Mateus Michelini Beltrame, Guilherme Lunardi, Caio Mascarello Teixeira, Antônio Carlos Gastaud Macada (orient.) (UFRGS).*

A partir da identificação das diferentes dimensões que auxiliam a medir o valor da Tecnologia de Informação, este trabalho propõe uma abordagem não-financeira, baseada na percepção dos executivos de organizações que fazem uso intensivo de informações. A presente pesquisa está em andamento, visto que se encontra no processo de desenvolvimento de um instrumento para medir os benefícios da TI nas organizações. Para isso, está sendo realizada uma pesquisa de cunho quantitativo e explanatório, utilizando o método de pesquisa *Survey*. Este método é uma maneira de coletar informações diretamente das pessoas, através do uso de questionários. Inicialmente, foi realizado um pré-teste do instrumento, onde foram coletados 53 questionários, respondidos por alunos de pós-graduação da UFRGS e por gestores da área de TI e negócios de grandes empresas industriais e de serviços. O instrumento inicial contendo 5 dimensões (estratégica, informacional, transacional, transformacional e de infra-estrutura) e 27 itens sofreu algumas alterações. As análises dos dados foram feitas com a ajuda do software estatístico SPSS. Após a realização do pré-teste, começou-se a coleta dos questionários com executivos da área de TI de diferentes organizações que fazem uso intensivo de informações, para assim, ser feita a análise final. Espera-se analisar os benefícios proporcionados pela TI às organizações, mais, especificamente, se as 5 dimensões de benefícios propostas se mostram adequadas a este fim. Sendo assim, o instrumento final poderá ser utilizado em novas pesquisas para mensurar a percepção do valor da TI para às organizações, podendo também, ser aplicado dentro de organizações específicas para verificar como os gestores das áreas de negócio estão observando os benefícios que a TI lhes proporciona. (BIC).

**010**

## **DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM MODELO DO IMPACTO DOS INVESTIMENTOS EM OUTSOURCING DE TI NAS COMPETÊNCIAS BÁSICAS E ESSENCIAIS DAS ORGANIZAÇÕES.**

*Rodrigo Heldt Silveira, Jaciane Cristina Costa, Antônio Carlos Gastaud Macada (orient.) (UFRGS).*

A partir do elevado grau de competitividade que os mercados atingiram nas últimas décadas a tecnologia da informação (TI), soma de todos os sistemas de computação usados por uma empresa (TURBAN, McLEAN, WETHERBE, 2004), tornou-se um elemento essencial dentro das organizações. Através dos investimentos em TI, que possibilitam o aumento do controle sobre as ações dos diferentes setores da empresa e um fluxo de informação mais eficiente, entre outros benefícios, busca-se melhorar continuamente o rendimento da empresa e obter-se vantagens em relação aos concorrentes. No entanto, com a evolução contínua das tecnologias, é necessário um envolvimento intenso por parte das empresas no processo de gestão da informação. Diante desse cenário as organizações acabam optando pela terceirização (*outsourcing*) das competências ditas básicas, como serviços e infraestrutura de TI e focam-se apenas nas competências essenciais e estratégicas da empresa, apesar de que atualmente algumas empresas estão aplicando o *outsourcing* até mesmo para essas competências essenciais (*core competence*). Dado o contexto apresentado este projeto pretende investigar o impacto dos investimentos em *outsourcing* de TI nas competências básicas e essenciais das organizações. Para tal será desenvolvido e validado um modelo para medir esse impacto através de uma pesquisa de cunho quantitativo e exploratório, utilizando o método *survey* e de uma análise da aplicabilidade desse modelo através de dois estudos de caso. O projeto encontra-se em sua fase inicial sendo realizado o levantamento teórico.

**011**

### **PROCESSO DE COMPRA CORPORATIVA DE SOFTWARE:UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DOS ATRIBUTOS QUE INFLUENCIAM NA DECISÃO.**

*Ricardo Gonçalves de Faria Corrêa, Ricardo Simm Costa, Henrique Mello Rodrigues de Freitas (orient.) (UFRGS).*

Os investimentos em Tecnologia da Informação (TI) precisam ser estudados com maior cautela. No entanto, a decisão de compra deste tipo de bem passa por uma série de reflexões, algumas destas vão além de uma avaliação puramente racional. As etapas e a relação existente entre os agentes envolvidos em um processo de compra tornam a decisão bastante complexa e baseada fundamentalmente em percepções. Assim, é objetivo deste trabalho é identificar atributos que influenciam na decisão de compra corporativa de software. Para tanto, dividiu-se o estudo em duas etapas principais. Em um primeiro momento, foram realizadas entrevistas em profundidade junto a 7 executivos da área comercial de 6 empresas de TI, selecionadas em função da variedade de clientes e das políticas de comercialização. Neste estágio, tratou-se sobre a condução de negociações e sobre a forma como estes executivos identificavam atributos levados em consideração pelos seus prospectos/clientes. Posteriormente, foi realizado um estudo de caso em uma das empresas fornecedoras consideradas na primeira etapa, ocasião na qual foi possível investigar negociações específicas mantidas com 7 clientes. Baseou-se, para tanto, em entrevistas em profundidade, análise dos materiais e documentos trocados e sondagens com vendedores responsáveis. Como resultados, foram elencados atributos relevantes na decisão de compra de software (na visão de clientes e fornecedores), os quais contribuíram, para a definição de um modelo de decisão de compra. Ao final, são feitas algumas considerações sobre a aplicação do modelo, bem como são tecidas algumas considerações sobre a abrangência do estudo e suas limitações.

**012**

### **ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA EM ORGANIZAÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.**

*Henrique Helfer Hoeltgebaum, Cristina Daí Prá Martens, Henrique Mello Rodrigues de Freitas (orient.) (UFRGS).*

A Orientação Empreendedora (OE) tem sido um importante tópico de estudo dentro da temática do empreendedorismo. Entendida como sendo o empreendedorismo no nível organizacional, diversos autores têm sugerido que a OE pode influenciar positivamente a performance de uma organização. Por outro lado alguns autores apontam para o fato de que tem sido dada limitada ênfase na literatura para os eventos que desencadeiam o comportamento empreendedor nas organizações. Este projeto tem como objetivo propor a facilitação da orientação empreendedora em organizações de Tecnologia da Informação (TI), por meio da consolidação de um conjunto de elementos teóricos e práticos, tendo como norteadora a seguinte questão de pesquisa: com base num modelo conceitual de orientação empreendedora e na observação da prática organizacional, de que forma facilitar a orientação empreendedora em organizações de TI? Partindo do entendimento de que a OE é composta por cinco dimensões principais (inovatividade, assumir riscos, proatividade, autonomia e agressividade competitiva), que por sua vez possuem elementos (que refletem os métodos, práticas e estilo de tomada de decisão gerencial usados para agir de forma empreendedora), pretende-se ir a campo realizar estudo exploratório e qualitativo, por meio de entrevistas em profundidade com proprietários de organizações de software, para compreender como elementos e dimensões se manifestam, buscando a facilitação da OE nessas organizações. Espera-se concluir com a proposição da facilitação da orientação empreendedora em organizações de TI, através da consolidação de um conjunto de elementos teóricos e práticos, que resulte num modelo conceitual de OE que permita uma melhor compreensão do processo empreendedor em organizações de TI e das alternativas e possibilidades para facilitar a OE nessas organizações.

013

**DECISOR: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM SISTEMA DE APOIO EM DECISÕES MULTICRITÉRIO.** *Graciane Ceolin, Monize Sâmara Visentini, Mauri Leodir Löbler (orient.)* (UFSM).

O apoio multicritério à decisão busca estabelecer uma relação de preferências entre as alternativas que estão sendo avaliadas, priorizadas e/ou ordenadas sob a influência de vários critérios, no processo de decisão (Gomes et. al., 2002). Um Sistema de Apoio à Decisão (SAD) é um sistema de informação baseado em computador que influencia ou procura influenciar como os indivíduos decidem (Silver, 1991). Esse trabalho visa demonstrar o desenho e validação de um SAD (Decisor) de apoio à decisões multicriteriais. Ele serve para auxiliar indivíduos em decisões de múltiplas alternativas e critérios, e em pesquisas na área. O Decisor possui quatro guias ou janelas, a primeira guia mostra todas as alternativas disponíveis de escolha, onde o indivíduo pode optar por descartar quantas e quais desejar. Na segunda guia, são apresentados os critérios utilizados para avaliar as alternativas escolhidas anteriormente, onde o indivíduo atribui pesos entre os critérios. A terceira guia é constituída de submenus que são em número similar aos critérios considerados, e o indivíduo tem a possibilidade de avaliar todas as alternativas sob a ótica de cada um deles, para que na quarta guia seja apresentado o resultado gráfico que demonstra o desempenho de cada alternativa segundo os valores confiados pelo indivíduo. Para o pesquisador interessado, o sistema está preparado para fazer o mapeamento dos logs das decisões, a fim de descobrir o caminho que o indivíduo percorreu até chegar à decisão final. A validação do sistema foi realizada através do método de avaliação do usuário final, onde potenciais usuários, após receberem instruções sobre o método de decisão multicritério e a utilização do sistema, realizaram tarefas de escolha de um computador e avaliaram o sistema através de questionários.

014

**SISTEMA DA QUALIDADE EM LABORATÓRIOS DE PESQUISA: A IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA DE BIOLOGIA MOLECULAR.** *Andrezza Wolowski Ribeiro, Candice Tosi Michelin, Rosa Dea Sperhacker, Candice Tosi Michelin (orient.)* (FEEVALE).

O novo contexto econômico mundial, o código de defesa do consumidor e a crescente conscientização da população têm forçado as organizações públicas e privadas a reverem sua postura frente ao consumidor, aos funcionários, ao meio-ambiente e à sociedade em geral. A qualidade é o conjunto de ações sistemáticas e planejadas visando garantir a confiabilidade adequada quanto ao funcionamento de uma estrutura, sistema, componentes ou procedimentos, de acordo com um padrão aprovado. O Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde – CDCT/FEPPS, criado em 2001, tem como objetivo geral, fomentar e desenvolver pesquisas de biologia molecular na área da saúde pública. O presente trabalho visa a implantação de um sistema da qualidade geral aplicável a Laboratórios de Biologia Molecular, com ênfase em gerenciamento de recursos. Foram utilizados nos materiais e métodos, a implantação da filosofia 5S, como um primeiro e importante passo rumo à consolidação definitiva da qualidade total no CDCT, também foram utilizados critérios impostos pela NBR ISO/ IEC 17025 - 2001 com alguns controles e peculiaridades pertinentes à Instituição. O parâmetro principal avaliado foi a economia de materiais de consumo. Desde dezembro de 2006, foi implementada a entrega de uma previsão mensal de material a ser utilizado por cada grupo de trabalho dentro do CDCT além da utilização do software Protheus para controle de estoques. A avaliação dos dados gerados será de extrema importância para um melhor aproveitamento dos recursos do sistema público de saúde, principalmente em relação a programação de compras a fim de evitar desperdícios e compras desnecessárias.

015

**GOVERNANÇA DE TI NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO SEU IMPACTO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL.** *Caio Mascarello Teixeira, Guilherme Lerch Lunardi, Antônio Carlos Gastaud Maçada, Gabriela Zambonato Wagner de Mattos, Joao Luiz Becker (orient.)* (UFRGS).

Existem fortes indícios de que os investimentos realizados em Tecnologia de Informação (TI) afetam positivamente o desempenho organizacional, embora venha sendo difícil mostrar e avaliar estes ganhos. Sabe-se que a TI, sozinha, não garante retorno às organizações, mas sim a forma como a mesma é utilizada e gerenciada. Entretanto, essa questão aparece como um dos problemas organizacionais mais difíceis de ser equacionado, ajudando a explicar porque muitas organizações obtêm diferentes resultados, utilizando, em muitos casos, a mesma tecnologia. É nesse contexto que desponta a Governança de TI, tendo por finalidade garantir – através de diferentes mecanismos – que os investimentos realizados em TI estejam agregando valor à organização. Assim, objetivou-se neste trabalho verificar se o desempenho organizacional melhora após a adoção de mecanismos de governança de TI. Foram identificadas e analisadas 110 empresas, cujos mecanismos de governança de TI haviam sido publicados em artigos, entrevistas e balanços contábeis, no período de 2002 a 2007. O estudo comparou diferentes indicadores de desempenho pré e pós-adoção de tais mecanismos, tendo como base o método proposto por Strassman, denominado “Retorno sobre o Gerenciamento”. Os resultados mostraram que o retorno sobre o ativo, a margem líquida e o giro dos ativos das empresas analisadas melhorou significativamente (ao nível de 5%) após a adoção de tais mecanismos, sendo mais expressivos a partir dos anos subsequentes a sua implantação. Espera-se com este estudo auxiliar os executivos quanto à forma com que os mesmos vêm gerenciando e estruturando a sua área de TI, de modo que ela possa apoiar eficientemente a organização a atingir seus objetivos estratégicos. (BIC).

016

**PORTAL INTERNACIONAL MUNDO SUSTENTAVEL.** *Mateus Tavares Bodaneze, Luis Felipe Machado do Nascimento (orient.) (UFRGS).*

A sustentabilidade do planeta terra depende de ações em diversos níveis, mas cabe as organizações de ensino um papel fundamental, que é o de questionar os valores, as atitudes e os comportamentos das pessoas físicas e das organizações. Como difundir as informações sobre desenvolvimento sustentável e estimular as mudanças de comportamento do público interno e externo às organizações de ensino? Este projeto tem por objetivo multiplicar as informações sobre desenvolvimento sustentável por meio da construção de um portal internacional de livre acesso. O portal foi concebido no grupo de pesquisa NITEC e eu assumi a tarefa de pesquisar as tecnologias disponíveis e propor um modelo inovador de portal. Após seis meses de pesquisas, definimos o Portal Mundo Sustentável ([www.mundosustentavel.net](http://www.mundosustentavel.net)) como um espaço onde os usuários poderão disponibilizar informações, textos, aulas e slides sobre o tema desenvolvimento sustentável, bem como traduzir os documentos para o português e para outras línguas. Inicialmente o Portal terá a estrutura de navegação em português, inglês e espanhol, facilitando assim o acesso de pessoas de outros países. O Portal Mundo Sustentável diferencia-se dos demais por permitir aos usuários consultar e inserir novas informações no Portal; por ser de livre acesso; por não permitir publicidade ou patrocínios; por não identificar-se com nenhuma instituição e por ser disponibilizado em várias línguas. Este Portal já inicia com um conteúdo de mais de 50 teses e dissertações produzidas pelo nosso grupo de pesquisa, bem como disponibilizará aulas e exercícios sobre dez temas relacionados ao desenvolvimento sustentável. Os professores do ensino fundamental, médio e universitário serão estimulados a utilizarem este material em suas disciplinas. Como resultados, espera-se que aumente rapidamente o volume de informações disponíveis, bem como os acessos no Brasil e em outros países, tornando-o realmente um portal internacional.

017

**A EFICIÊNCIA INFORMACIONAL DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS.** *Bernardo Saraiva Ferreira, Paulo Renato Soares Terra (orient.) (UFRGS).*

A. Objetivo Geral – Investigar os efeitos produzidos pela divulgação das demonstrações financeiras sobre o comportamento do preço das ações das companhias de capital aberto negociadas na Bovespa. B. Objetivos Específicos – Verificar se a divulgação das demonstrações financeiras das empresas de capital aberto contém informações relevantes capazes de influenciar significativamente o processo de precificação de suas ações; – Verificar se a reação do mercado de capitais brasileiro é diferenciada para as empresas que apresentam sinalizadores de boas práticas de governança corporativa; – Testar a eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro; – Analisar a importância da evidenciação (disclosure) dos atos administrativos das companhias para a avaliação do mercado de capitais; – Identificar a importância da governança corporativa para o mercado de capitais brasileiro. (PIBIC).

018

**BALANCED SCORECARD E O SISTEMA DE CUSTEIO POR ATIVIDADE: UM ESTUDO DE CASO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.** *Rodrigo Hepfner, Alexandre Bacelar, Carlos Honorato Schuch Santos (orient.) (UERGS).*

Introdução– Desde o final da era industrial nota-se que o homem não é mais visto como uma continuação da máquina. Ele pensa, tem sentimentos e é criativo. Buscar uma forma de aproveitar esses recursos, alinhando com os objetivos das organizações se tornou a busca das grandes empresas. Para atender a essa atual necessidade novas formas de gestão do desempenho empresarial surgiram. Como é o caso do Sistema de Custeio Baseado em Atividades (Activity-Based Costing), que busca mensurar o custo específico para a produção de um produto ou serviço; e o Balanced Scorecard, que tem por objetivo principal gerenciar a estratégia organizacional (Kaplan e Norton, 1997). Objetivo geral– Estudar a viabilidade de utilização conjunta do Balanced Scorecard e do Sistema de Custeio ABC. Objetivo específico– Identificar as pré-condições necessárias para implantação do BSC e do ABC; Investigar as relações sinérgicas dos dois sistemas; Estudar uma proposta de integração de implantação do BSC e ABC, bem como identificar as suas maiores vantagens e desvantagens. Metodologia– O presente trabalho se caracteriza por ser um estudo de caso exploratório de cunho qualitativo que usará de: pesquisa documental (entender os indicadores gerenciais); e, entrevista aberta e semi-estruturada com os gestores responsáveis (confirmar/esclarecer as informações coletadas na pesquisa documental e verificar seu posicionamento perante os questionamentos formulados); As informações adquiridas serão analisadas utilizando-se o método da análise de conteúdo. Resultados Esperados– Esperamos a partir dos dados e das análises obtidas comprovar como essas duas ferramentas, se utilizadas em conjunto e de maneira integrada, podem mostrar como maximizar os lucros e criar valor econômico para as empresas no longo prazo.

### Sessão 3

## Direito Civil, Empresarial e Propriedade Intelectual

019

## **A RESPONSABILIDADE PELA ADEQUAÇÃO DO BEM ÀS NORMAS DE DIREITO PÚBLICO DO PAÍS DE DESTINO NA CONVENÇÃO DE VIENA DE 1980 SOBRE COMPRA E VENDA INTERNACIONAL.**

*Ioulia Dolganova, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).*

A Convenção de Viena de 1980 constitui-se no resultado de inúmeros esforços empreendidos pelas nações para criar uma legislação uniforme aplicável aos contratos de compra e venda internacional, objetivando facilitar a circulação de mercadorias e intensificar as transações comerciais entre os países. Entretanto, algumas questões permanecem sem um regramento expreso, devendo-se recorrer à interpretação da Convenção para resolvê-las. Quando a regulamentação interna relativa à comercialização de um dado bem é diferente no país do comprador e no país do vendedor, surgem dúvidas quanto à alocação da responsabilidade pela assunção dos riscos decorrentes de tal discrepância legislativa. O presente trabalho pretende analisar tal problemática, buscando identificar as regras que determinam qual das partes deve responder pela frustração do contrato, quando essa advém da inconformidade do bem negociado com as normas de direito público do país de destino. Tal investigação se faz relevante, pois a referida Convenção, apesar de não ter sido assinada pelo Brasil, poderá ser aplicada se o contrato for concluído em um país aderente ou se a parte proponente tiver sede nesse país. Através do estudo da doutrina e da jurisprudência de tribunais estrangeiros, chegou-se à conclusão de que a necessidade de adequação do bem com tais normas, quando não fixada contratualmente, deve ser analisada sob a luz do Art. 35 (2) b da Convenção, que obriga o vendedor a adequar o bem ao fim específico almejado pelo comprador. Desse modo, o vendedor será responsabilizado na medida em que ele tiver tido acesso à finalidade para a qual o bem seria utilizado e a confiança do comprador nas suas condições de garantir a adequação do bem a tal finalidade tiver sido fundamentada.

**020**

### **O ACORDO TRIPS E A QUESTÃO DE ACESSO A MEDICAMENTOS: POSSIBILIDADES DE RESTRIÇÃO DE DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL.** *Marcos Pascotto Palermo, Maria Cristina Gomes da Silva d'Ornellas (orient.) (UNIFRA).*

O estudo das possibilidades de aplicação dos instrumentos do Acordo TRIPS no controle de práticas abusivas de proteção da propriedade intelectual e no comércio e transferência de tecnologias se reveste de importância quanto à democratização do acesso a medicamentos nos países em desenvolvimento. Partindo-se da leitura de artigos e pesquisa doutrinária que abordam o assunto abuso dos direitos da propriedade intelectual em âmbito internacional, se pretende chegar de maneira específica ao caso do acesso aos medicamentos, analisando e comparando as principais dificuldades enfrentadas pelos países em desenvolvimento, no que tange à implementação do acordo TRIPS em suas legislações nacionais, enfatizando a situação específica vivenciada pelo Brasil. Se busca analisar também a importância do comércio e transferência de tecnologias para a feitura de medicamentos bem como a evolução histórica que propiciou o surgimento do acordo TRIPS. É utilizado como método de abordagem, o método dedutivo e os métodos comparativo, histórico e monográfico como métodos de procedimento. O trabalho em andamento apreende como resultado parcial, que os medicamentos são produtos característicos de mercados imperfeitos e apresentam demandas inelásticas, onde surge a necessidade de instrumentos como as importações paralelas e as licenças compulsórias de patentes, quando o acesso aos medicamentos é obstaculizado por prática de abusos dos direitos de propriedade intelectual.

**021**

### **O RECONHECIMENTO DAS SOCIEDADES ESTRANGEIRAS APARENTES NA UNIÃO EUROPÉIA E A SITUAÇÃO JURÍDICA DE TERCEIROS A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA DO DIREITO ALEMÃO.** *Marcelo Boff Lorenzen, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).*

A integração econômica almejada pelo Tratado da Comunidade Européia fomenta a mobilidade não apenas de bens, serviços, capitais ou pessoas físicas, mas também de sociedades mercantis, que operam em diferentes países. Não apenas pessoas físicas, mas também sociedades gozam do direito de livre estabelecimento em território comunitário, de modo que muitas delas são fundadas em um Estado-Membro, onde há regras de direito societário mais favoráveis, e passam imediatamente a desenvolver suas atividades predominantemente em um outro Estado-Membro que não o de fundação: são as denominadas sociedades estrangeiras aparentes. Diante disso, surge a questão acerca do direito aplicável a tais sociedades: o do Estado-Membro onde foram fundadas ou o do Estado-Membro onde desenvolvem primordialmente suas atividades. Essa discrepância cabe ao Tribunal de Justiça das Comunidades Européias resolver, uma vez que a pretensão de um Estado-Membro de aplicar seu próprio Direito – mais rígido – a uma sociedade fundada em outro Estado-Membro conflita com a liberdade de livre estabelecimento garantida pelo Tratado. Tal pretensão baseia-se na garantia de uma proteção mais eficaz a terceiros, sobretudo credores da sociedade. Com base em uma análise comparativa dos casos da jurisprudência do Tribunal, analisa-se, em perspectiva comparatista, também a literatura acerca do tema, sobretudo a alemã, e objetiva-se investigar de que modo a aplicação do direito societário estrangeiro em um outro Estado-Membro atinge a proteção a terceiros nesse Estado-Membro. A solução a esse conflito deve orientar-se à garantia de uma adequada proteção, sem que sejam violadas as regras de direito comunitário, de modo a bem acomodar os dois preceitos.

**022**

### **CRITÉRIOS DE VALIAÇÃO PARA LIQUIDAÇÃO DO DANO MORAL.** *Elisangela Oliveira dos Santos, Leandro Zanitelli (orient.) (UniRitter).*

Inexistem critérios previstos por lei para fixação do dano moral. Os critérios existentes foram criados

através de doutrina e jurisprudência para auxiliar o juiz em seu arbitramento, deve-se pautar em dois critérios: um de ordem subjetiva, onde o juiz deverá examinar a posição social ou política do ofendido e do ofensor, a intensidade da ofensa determinada pela culpa ou dolo; e outro de ordem objetiva, como a situação econômica do ofendido e do ofensor, o risco criado com a ação ou omissão, a gravidade e a repercussão da ofensa. Na avaliação do dano moral o órgão judicante deverá estabelecer uma reparação equitativa, baseada na culpa do agente, na extensão do prejuízo causado e na capacidade econômica do responsável. É CORRETO O USO DO CRITÉRIO DA SITUAÇÃO ECONÔMICA DO OFENDIDO PARA LIQUIDAÇÃO DO DANO MORAL? “Um dos grandes desafios da ciência jurídica é o da determinação dos critérios de quantificação do dano moral, que sirvam de parâmetros para o órgão judicante na fixação do *quantum debeatur*”. P Ante a dificuldade de estimação pecuniária do dano moral, a disparidade de julgados, para alguns autores, o mais sensato seria se houvesse uma disciplina legal prescrevendo para impedir excessos, atendendo as peculiaridades de cada caso, ou a fixação de teto máximo par a determinação da quantia indenizatória.

**023** **COMPREENSÃO DOS DEVERES LATERAIS SISTEMÁTICOS A PARTIR DA TEORIA DAS REDES CONTRATUAIS.** *Jamile Azambuja Moroszczuk, Leandro Martins Zanitelli (orient.)* (UniRitter).

Verifica-se atualmente um novo modo de encarar os diversos contratos unidos por uma mesma finalidade econômica: trata-se da teoria das redes contratuais, que visualiza os diversos contratos conexos como um sistema que possui uma causa sistemática. Tal qual um sistema orgânico (pois a rede contratual é algo maior do que o mero somatório de todos os pactos), o mesmo se volta sempre para sua manutenção, o que gera o questionamento sobre a existência de deveres que pautam as condutas especialmente para este fim. O presente trabalho tratará exatamente de perquirir sobre a existência de deveres laterais que se voltam especificamente em prol de todo o sistema contratual, e não apenas em relação a um dos contratos (isoladamente visualizado) que compõe a rede. Será utilizada a pesquisa bibliográfica de doutrina brasileira e estrangeira para que se alcance o fim visado. Perpassar-se-á, no presente estudo, pelos institutos similares às redes contratuais (a saber, contratos mistos e união de contratos), bem como pelas diversas teorias atinentes a uniões contratuais (contratos coligados, grupos de contratos, network contracts, contratos conexos e redes contratuais). Ademais, será empregada a teoria sistemática de Claus-Wilhelm Canaris, compreendendo-se os deveres laterais oriundos da boa-fé e, por fim, os deveres laterais sistemáticos advindos da teoria das redes contratuais.

**024** **DO PRINCÍPIO DA BOA-FÉ OBJETIVA EM PERSPECTIVA DO DIREITO COMPARADO: SOBRE A COMUNICAÇÃO ENTRE OS ORDENAMENTOS BRASILEIRO, INGLÊS E ALEMÃO.** *Bruno Hermes Leal, Vera Maria Jacob de Fradera (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho investiga o influxo dos direitos alemão e inglês no ordenamento jurídico brasileiro, no que tange à incidência do princípio da boa-fé objetiva nos contratos de compra e venda de coisas móveis, privilegiando a análise das contribuições zetéticas (concernentes às raízes histórico-morais da boa-fé) e dogmáticas (referentes à sua recepção nas codificações e jurisprudência hodiernas, bem como à compreensão e aplicação do conceito de cláusula geral) que a perspectiva do Direito Comparado pode ensejar. A partir de pesquisa bibliográfica de textos jurídicos nacionais e estrangeiros, que abordem o desenvolvimento do conceito da boa-fé, ligado à distinta evolução do Direito Privado nos ordenamentos referidos, pretende-se demonstrar a contemporaneidade do denominado fenômeno da circulação dos modelos jurídicos na seara do direito contratual. O resultado alcançado remete à conclusão de que o ordenamento brasileiro, regido pelo Código Civil de 2002, com todas as suas peculiaridades, recolhe subsídios de ambos os sistemas, influenciando os juristas nacionais a adotarem medidas consentâneas com tal situação: justificar a aplicação do princípio da boa-fé objetiva como cláusula geral, mediante o recurso ao precedente (influência inglesa) ou à sistemática do grupo de casos (de origem germânica). Essa sugestão encontra respaldo na forma como vem sendo interpretada e aplicada a Convenção de Viena de 1980 sobre venda internacional de mercadorias, onde coexistem os dois modelos, o do BGB e o da Common law inglesa. (PIBIC).

**025** **ALUGUEL DE AÇÕES: TENDÊNCIA BRASILEIRA DE LIMITAÇÃO DOS DIREITOS SOCIETÁRIOS DO TOMADOR.** *Pablo Freitas Motta, Augusto Jaeger Junior (orient.)* (UFRGS).

A presente pesquisa tem por objetivo analisar os limites dos direitos societários outorgados ao tomador de ações alugadas, decorrentes da relação contratual de mútuo. Tal contrato decorre de um empréstimo de valores mobiliários, com remuneração pactuada, no qual o tomador recebe ações fungíveis de uma companhia aberta e se obriga a liquidar o empréstimo no vencimento convencionado, mediante devolução, ao titular original, de ações da mesma espécie e qualidade daquelas que foram emprestadas. Na medida em que as ações sob aluguel conservam seus atributos originais, o tomador, durante a vigência do contrato, detém a condição de sócio da companhia, podendo exercer direito de voto que a elas for inerente, salvo se o contrato entre as partes dispuser de forma diversa. Tendo em vista que o direito de voto é transferido ao proprietário temporário do papel., há a possibilidade de fortalecimento do poder de decisão do votante na assembleia, sem que ele adquira posição econômica equivalente (prática denominada de *empty voting* ou voto vazio). Esta conduta representa o caráter atípico do tomador, que ao votar com ações alugadas, seu intuito, talvez, não seria a maximização do investimento a longo prazo, mas sim influenciar em uma decisão que lhe trará benefícios de outra maneira no futuro. Tendo partido de uma investigação

na doutrina e na legislação, concluo que, em distanciamento da corrente norte americana, a atual tendência brasileira se encaminha para limitar os direitos vistos.

026

**A INCLUSÃO DAS VÍTIMAS NO SISTEMA DE JUSTIÇA DA INFÂNCIA E JUVENTUDE.** *Talléya Samara Battisti, Kizzy Vecchio, Angélica Samara Kullmann, Thyelle Vidal Fonseca, Clarissa Baldini, Simônia Gonçalves de Oliveira, Prof Doutora Beatriz Gershenson Aginsky (orient.)* (PUCRS).

A pesquisa busca identificar as necessidades de segurança e garantia de direitos das vítimas de violências que chegam ao Sistema de Justiça da Infância e Juventude e o modo que vêm sendo consideradas pelas diversas instâncias deste Sistema e pela Rede de Apoio e de Serviços. Articula também um eixo de intervenção, utilizando-se estratégias de abordagem individual e grupal das vítimas para favorecer acesso à informação, o encaminhamento de suas necessidades à rede de serviços e desenvolvimento de processos sociais que fortaleçam condições de sua participação social nas práticas do Sistema de Justiça e possam ampliar sua satisfação com as respostas do mesmo. O estudo tem natureza qualitativa, as técnicas utilizadas são a observação participante, entrevistas estruturadas com as vítimas, operadores do Sistema, informantes-chave da rede e dos movimentos sociais, e grupo focal com as vítimas. Através da pesquisa busca-se contribuir para: um espaço de escuta e vocalização das necessidades das vítimas; fortalecer o protagonismo delas em movimentos sociais com perspectiva não vingativa; articular suas demandas de direitos à rede de apoio e serviços; ampliação do acesso à Justiça para as vítimas; avaliar o impacto das práticas de acesso à informação e de acesso à Justiça nos significados da experiência social de vitimização e nos níveis de confiança das mesmas em relação ao Sistema; subsidiar o desenvolvimento de metodologias inovadoras na abordagem das necessidades e relações das vítimas com os órgãos de Justiça e Segurança da Infância e Juventude. A observação participante até o momento realizada vem revelando a invisibilidade das vítimas e de suas necessidades nos procedimentos usuais dos órgãos de Justiça e Segurança voltados à juventude em conflito com a lei.

027

**O PROJETO JUSTIÇA PARA O SÉCULO 21 NA RELAÇÃO COM A COMUNIDADE E A REDE DE ATENDIMENTO DA INFÂNCIA E JUVENTUDE: AVALIAÇÃO DE PROCESSO DA EXPERIÊNCIA PILOTO.** *Diego Nakata Giuliano, Evandro Magalhães Davis, Micheli Rosa da Silva, Gisele Comiran, Ângela Diana Hechler, Thyelle Vidal Fonseca, Beatriz Aginsky (orient.)* (PUCRS).

A pesquisa sistematiza e avalia as experiências de Justiça Restaurativa que se originam no Sistema de Justiça na relação com a Rede de Atendimento à Infância e à Juventude e com a comunidade, uma das áreas estratégicas do Projeto J21. É uma avaliação formativa voltada para as qualidades do processo. Visa identificar a presença de valores restaurativos nas práticas comunitárias; analisar a contribuição das iniciativas do Projeto em relação aos propósitos da Política da Infância e Juventude, relacionando metas com objetivos alcançados a partir da perspectiva dos agentes envolvidos – gestores, operadores, usuários dos serviços e comunidade. Os instrumentos utilizados são: a observação participante, registros em diário de campo (capacitações, supervisões, reuniões de trabalho), questionários de satisfação, análise documental dos registros de atendimento, entrevistas semi-estruturadas e análise de conteúdo. Os dados coletados indicam significativa capilaridade comunitária na rede de atendimento das iniciativas de difusão e capacitação em Justiça Restaurativa, além de elevada satisfação dos destinatários com as possibilidades da proposta em atribuir significados sociais também novos às usuais das práticas que se institucionalizam no enfrentamento às violências cotidianas presentes nas relações em que participam. Ainda não se registra a amplitude da cobertura do processo (sensibilização e capacitação) e o alto grau de identificação dos participantes com os ideais restaurativos, e conseqüências concretas na aplicação de práticas de justiça restaurativa no âmbito comunitário. Isto pode ser atribuído a etapa inicial de implementação deste eixo J21 e ao vigor da cultura punitiva que orienta as práticas que institucionalizam violências em resposta a violências.

#### Sessão 4

### Macroeconomia, Economia Internacional e Finanças Públicas

028

**OS EFEITOS DA DINÂMICA CAMBIAL SOBRE OS GANHOS DE ARBITRAGEM COM ACCS E ATIVOS DOMÉSTICOS.** *Philipe Eduardo Schefer Berman, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (UFRGS).

A verificação de uma trajetória de valorização do câmbio ao longo de 2004 e 2005, ao diminuir a competitividade do produto brasileiro e a rentabilidade do setor exportador, ressaltou a importância das operações com Adiantamentos de Contratos de Câmbio (ACCs) como meio de driblar os percalços de um câmbio adverso e manter a atratividade, em termos de lucratividade, da atividade exportadora. Este trabalho, então, busca aumentar o conjunto de informações dos exportadores que vislumbram a possibilidade de realizar operações de arbitragem com ACCs, analisando mais detalhadamente os fatores que determinam os resultados das operações com ACCs e verificando o papel da dinâmica cambial sobre esses ganhos. Para tal, são utilizados modelos econométricos de variância condicionada auto-regressiva (ARCH), cujos resultados sinalizam uma relação significativa entre a volatilidade do câmbio e maiores margens de retorno na arbitragem com ACCs.



029

**DETERMINANTS OF MONETARY POLICY COMITEE DECISIONS: FRAGA VC. MEIRELLES.** *Diego Balusco, Paulo Chananeco F de Barcellos Neto, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (UFRGS).

Abstract The aim of this paper is to assess the stability of the suboptimal Taylor-type monetary policy framework in the decisions made by the Brazilian central bank after the adoption of the inflation targeting system. Comparisons of the rules followed by two central bank chairmen between 1999 and 2006 demonstrate that the determinants of the decision making process underwent some changes. Despite this body of evidence, all functional structures proved to be compatible with an inflation targeting system, indicating continuity in the conduct of such regime in Brazil. Key words: Monetary Policy; Taylor Rule; Inflation Targeting System.

030

**ASYMMETRIC EFFECTS OF MONETARY POLICY IN BRAZIL.** *Guilherme Stein, Edilean Kleber da Silva, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (UFRGS).

In this paper, we check whether the effects of monetary policy actions on output in Brazil are asymmetric. Therefore, we estimate Markov-switching models that allow positive and negative shocks to affect the growth rate of output in an asymmetric fashion in expansion and recession states. Results show that: i) when monetary policy actions are measured by means of orthogonalized innovations for the Selic rate in a VAR model, the real effects of negative monetary shocks are larger than those of positive shocks in an expansion and the real effects of negative shocks are greater in an expansion than in a recession; ii) when the variation in the Selic rate is used to measure monetary policy, we also have asymmetries between the real effects of positive and negative variations in the Selic rate during a recession, and between the real effects of negative variations of the Selic rate between the states of the business cycle. (Fapergs).

031

**AVALIANDO A POLÍTICA ECONÔMICA DO PRESIDENTE LULA DA SILVA NO BRASIL: TERÁ O MEDO DERROTADO A ESPERANÇA?** *Bruno Breyer Caldas, Philip Arestis, Fernando Ferrari Filho (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho visa analisar a política econômica adotada pelo Presidente Lula da Silva e o seu impacto na economia brasileira. Para tanto, é feita uma recapitulação dos principais indicadores durante o governo do Presidente Lula da Silva e de acontecimentos relevantes para o estudo em questão. O trabalho inicia estudando a retórica do Presidente Lula da Silva durante as eleições e os motivos para a sua mudança drástica em relação às suas promessas. Depois é feita uma definição do novo consenso em macroeconomia do qual a política econômica do Presidente Lula da Silva emana. Após, os aspectos operacionais da política econômica aplicada no Brasil são descritos e é feita uma breve análise dos regimes macroeconômicos adotados desde 1999. Em seguida, a política macroeconômica adotada pelo Presidente Lula da Silva é analisada e percebe-se que as políticas econômicas acabaram sendo surpreendentemente diferentes das defendidas pela maioria dos membros e eleitorado do Presidente Lula da Silva. Tenta-se, então, demonstrar que as políticas econômicas adotadas não conseguiram alcançar resultados satisfatórios e são sugeridas alternativas e argumentado que elas são muito superiores em sua capacidade de alcançar um ambiente econômico estável sem inflação. Por fim, é oferecida uma política econômica alternativa que visa à estabilidade macroeconômica, promovendo crescimento econômico sustentável e que não recorre ao uso de políticas desenhadas para combater a inflação através do aumento do desemprego. (PIBIC).

032

**A ÁSIA DEPOIS DA CRISE: RUMO À INTEGRAÇÃO MONETÁRIA E FINANCEIRA.** *Nathaly Silva Xavier, Andre Moreira Cunha (orient.)* (UFRGS).

O estudo da integração asiática, ainda que tenha seu foco voltado para a Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN), deve, indiscutivelmente, abordar o desenvolvimento das economias sul-coreana, japonesa e, principalmente, chinesa. A ascensão da China como um dos principais atores do cenário internacional está, em parte, associada ao seu crescimento econômico acelerado e as suas reformas em direção à consolidação do socialismo de mercado. Segundo pronunciamentos oficiais do governo chinês, o crescimento do país por si só é uma contribuição para a paz e o desenvolvimento do resto do mundo. Os reflexos desse desenvolvimento chinês, contudo, não se restringem a região asiática. Importantes mercados fornecedores de matéria-prima e recursos energéticos, África e América Latina têm apresentado um crescimento significativo de suas participações nas importações chinesas, bem como um aumento dos investimentos chineses nessas duas regiões. Os efeitos dessa relação ainda são ambíguos: enquanto os setores exportadores africanos e latino-americanos beneficiam-se da crescente demanda chinesa, as indústrias locais sofrem com a concorrência dos produtos da China, cuja mão-de-obra barata gera uma alta competitividade. O objetivo desta etapa do trabalho foi, através da pesquisa de textos acadêmicos e de documentos oficiais do governo chinês, analisar a denominada ascensão pacífica da China como potência mundial e os seus reflexos nas economias emergentes. (PIBIC).

033

**DETERMINANTES DOS FLUXOS DE CAPITAIS PARA A AMÉRICA LATINA NO CICLO FINANCEIRO DOS ANOS 1990.** *Gustavo Meira Carneiro, Andre Moreira Cunha (orient.)* (UFRGS).

Durante a década final do século XX, o processo de abertura econômica pelo qual passaram os países da América Latina levou ao aumento significativo dos investimentos estrangeiros nos países da região. Tidos como mais virtuosos, os investimentos diretos externos (IDE) tiveram um crescimento considerável como forma de

financiamento nos países latino-americanos naquela década. Dentro desse processo de expansão os investimentos diretos externos originários da Espanha se destacam como líderes em vários setores, tendo como exemplo mais notável o de serviços. Dessa forma, objetivo da presente pesquisa é avaliar quais foram os fatores determinantes - internos e externos - para o crescimento do nível de IDE na América Latina durante a década de 1990, fazendo um recorte especial para o caso do investimento espanhol. Através da revisão da literatura na área e da elaboração de modelos estatísticos utilizando dados em painel, conclui-se que os tamanhos das economias, tanto receptoras quanto de origem, assim como os processos de privatização pelos quais passaram tais países, são os principais determinantes dos investimentos espanhóis na região.

**034** **ÁFRICA: DINÂMICAS ECONÔMICO-DEMOGRÁFICAS NOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA E MOTIVAÇÕES PARA A MIGRAÇÃO AO BRASIL.** *Cyntia Sandes Oliveira, Eduardo Ernesto Filippi (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho objetiva desenvolver a idéia de como as relações verticais - neste sentido, relações hierárquicas entre países - influenciam o núcleo das relações horizontais - relações entre indivíduos, motivações para a migração, e inserção no quadro teórico dos laços fracos. Foca-se para isso, nas relações entre os países africanos de língua portuguesa e o Brasil. De tal modo que serão analisadas as motivações para a migração dos indivíduos africanos de língua portuguesa, detentores de educação formal avançada, rumo ao Brasil. É através do questionamento em torno da função econômica desses migrantes para o desenvolvimento regional e, do exame da inserção brasileira no quadro do jogo de poder, que se pretende contribuir para o estudo dos novos contextos, estruturas e atores individuais que interagem e alteram o fenômeno da integração internacional. Para tanto, parte-se da teoria dos laços fracos do autor Mark Granovetter (1973) que situa a rede de interações sociais em que diferentes atores com relações superficiais podem ser conectados, dando origem a uma rede de intercâmbio de informações que se articula em um quadro de movimentações demográficas, desenvolvimento regional, contextos e estruturas internacionais que se alteram mutuamente na construção de uma ordem global multifacetada e de caráter incerto. Portanto, tal análise indica que há uma correlação entre o desenvolvimento regional dos países africanos de língua portuguesa e o fluxo migratório dos seus cidadãos detentores de educação formal avançada e que esta constitui um fator determinante de tal desenvolvimento; e, ainda, ela sugere uma implicação do Brasil no jogo de poder que envolve as potências médias, característico das transformações da ordem internacional na primeira metade do século XXI.

**035** **A INTERNACIONALIZAÇÃO BRASILEIRA NO MERCADO ÁRABE.** *Poliana Maria Leite, Cleusa Maria Marques Freza (orient.)* (FEEVALE).

A nova ordem mundial indica que vivemos em um mundo globalizado, onde as trocas entre produtos e serviços não tem fronteiras. A internacionalização de empresas brasileiras ocupa um lugar importante na economia mundial, onde muitos empreendedores identificam as janelas estratégicas oferecidas em mercados emergentes. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é pesquisar oportunidades de expansão para a empresa Essenziali - líder no mercado de cosméticos terapêuticos; em Dubai. Conhecida como Paris do Oriente Médio, Dubai tem sido exemplo de diversificação econômica, por não depender diretamente do mercado petrolífero, e em poucos anos se tornar um dos lugares mais importantes do Oriente Médio. Através de pesquisas bibliográficas, entrevistas com agentes importantes do desenvolvimento de Dubai, e pesquisa *in loco*, foram identificadas diversas oportunidades no mercado árabe, onde a empresa Essenziali tem grandes chances de expansão, facilitada pelos aspectos culturais determinantes da região, e também pela receptividade do oriente a produtos brasileiros, promovendo assim o desenvolvimento em âmbito integrado para o Brasil e para o Oriente Médio.

**036** **O MERCOSUL E A INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA.** *Priscila Pimont Berndt, Gentil Corazza (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo analisar a bibliografia recente sobre a crise, o relançamento e a ampliação do Mercosul. Dentro desse contexto, é possível perceber que o Mercosul, desde sua criação, tomou um rumo prioritariamente comercial, voltado para a adequação dos países do bloco às exigências de competitividade impostas pela liberalização e internacionalização dos mercados. Nos anos 90, o Mercosul progrediu bastante intra e extra-regionalmente na dimensão comercial. O Brasil logrou diversificar sua pauta de exportações, que passou a conter produtos de maior valor agregado. Nessa época o bloco foi favorecido pela convergência entre as políticas neoliberais dos presidentes Menem e Collor de Mello, que tomaram o rumo do “regionalismo aberto”, da liberalização comercial e financeira e do alinhamento aos Estados Unidos. Desde o fim da década de 1990, o Mercosul vem enfrentando dificuldades para alcançar seu fim de constituir um mercado comum que possa ser o centro dinâmico de todo o continente sul-americano. Pode-se considerar a desvalorização do Real em 1999 o marco da crise da integração, pois trouxe à tona os profundos problemas de assimetria regional, além de ter provocado um intenso debate sobre os rumos e propósitos da integração. De modo geral, a literatura aponta para uma busca dos governos por um novo modelo de integração para o bloco, passando a avaliá-lo não somente por seus resultados comerciais, mas pelas potencialidades em termos tanto econômicos quanto políticos, através das transformações nacionais dos países integrantes, do aprofundamento e efetividade das instituições e das relações internacionais. Dessa forma, a integração poderia servir ao desenvolvimento conjunto e balanceado dos países integrantes do Mercosul.

037

**INTEGRAÇÃO ECONÔMICA DO MERCOSUL.** *Lia Santos Chitolina, Fernando Ferrari Filho (orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos, mais especificamente desde o final da década de 1990, as complexas e, relativamente, distintas realidades econômico-sociais dos países que constituem o Mercosul e as transformações nas regras do comércio internacional têm obstaculizado uma estratégia comum de desenvolvimento que dinamize a integração econômica do Mercosul. Diante deste contexto, quais são os dilemas e desafios para o Mercosul? Em outras palavras, qual é o futuro do Mercosul? Alguns pontos de vista vão na direção de que o futuro do Mercosul passa pela concretização de acordos bilaterais de livre-comércio entre o referido bloco e a União Monetária Européia (EMU) ou o NAFTA. Outras opiniões são direcionadas para a idéia de que somente a consolidação de um mercado comum e a criação de uma moeda regional são capazes de dinamizar as relações comerciais, disciplinar e padronizar as políticas macroeconômicas e prevenir quaisquer naturezas de crises monetário-cambiais dos países do Mercosul. Uma terceira visão tem chamado a atenção de acadêmicos e chefes de Estado, qual seja: a integração regional do Mercosul com a América do Sul. Esta visão fortaleceu-se com o ingresso, em 2006, da Venezuela no Mercosul. O objetivo principal do presente projeto de pesquisa consiste em mostrar as possíveis vantagens e desvantagens – em termos de “criação e desvio de comércio”, de diversificação da atividade econômica, de inserção dinâmica na economia mundial e de desenvolvimento econômico – para o Mercosul caso a integração econômica do Bloco ocorra (i) nos moldes de acordos bilaterais de livre-comércio, sejam com a EMU, sejam com o NAFTA, ou (ii) em um contexto de regionalização da América do Sul. (BIC).

038

**BLINDADOS E INDÚSTRIA BÉLICA DO BRASIL NA PERSPECTIVA INTERNACIONAL.** *Gustavo Gayger Müller, Jose Miguel Quedi Martins (orient.) (UFRGS).*

Nos anos 70 e 80, uma parceria entre o governo brasileiro e a iniciativa privada alavancou a pesquisa em tecnologia e o desenvolvimento da Indústria de Defesa, em especial de carros de combate. O Brasil chegou a exportar os veículos produzidos para países como Colômbia, Líbia e Iraque, em quantidade considerável. Entretanto, a tentativa nacional de produção de blindados em série, durante o regime militar, não teve fôlego suficiente para resistir a variáveis políticas internas e externas, não obtendo, então, continuidade na década de 90. O fracasso desse projeto de indústria bélica efetiva e a falência das empresas a ele ligadas têm estreita ligação com o campo das relações internacionais e decorre, em grande parte, de um jogo de interesses entre diversos atores do sistema internacional. Como parte de uma pesquisa maior em segurança e em integração para o Brasil e para a América do Sul, o trabalho objetiva analisar essa iniciativa brasileira numa perspectiva mais ampla, incluindo também aspectos de política industrial e de diplomacia. Para o estudo, utiliza-se uma variada bibliografia que abrange o emprego e doutrina de tanques, a política externa e a segurança. Além disso, também são analisadas fontes primárias, documentos oficiais, legislação e discursos, principalmente do Brasil e dos Estados Unidos. No decorrer da pesquisa, planeja-se relacionar política externa com política industrial, trazendo um panorama histórico dos blindados no país e seu papel na Segurança Nacional. Por fim, a conclusão tratará da necessidade brasileira de um maior investimento em capital para Defesa e de uma maior autonomia do setor, em especial relativa à tecnologia de produção de blindados.

## Sessão 5

### Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo A

039

**100 OBRAS PROTAGONISTAS DA ARQUITETURA MODERNA EM PORTO ALEGRE: 1920-1970.** *Roberta Gazola Guerra, Anna Paula Moura Canez (orient.) (UniRitter).*

Sendo o Brasil um país de dimensões continentais, é evidente a existência de regiões naturais e culturais bem caracterizadas. O sul do Brasil, de clima subtropical, que havia sido área de dominação ibérica, cujas fronteiras constantemente se deslocavam, recebeu no século XIX e primeira metade do século XX, outras imigrações européias, especialmente de alemães, italianos e poloneses. É natural que neste contexto, a arquitetura viesse apresentar diversidades, cujas especificidades vêm sendo estudadas nos últimas décadas, quando as pesquisas começaram a avançar além dos limites do eixo Rio de Janeiro - São Paulo. A questão de pesquisa que se coloca: Quais seriam estas especificidades da arquitetura de Porto Alegre, que demonstrem a diversidade do sul em relação às áreas hegemônicas, isto é, Rio de Janeiro e a São Paulo? É inegável a força que a cultura gaúcha possui dentro do contexto brasileiro. A figura do gaúcho moldou-se a partir das disputas de fronteiras entre as nações ibéricas, na contribuição das culturas dos imigrantes dos séculos XIX e XX e na cultura moderna forjada nos eixos Rio de Janeiro / São Paulo, por um lado, e platina, Montevideú / Buenos Aires, pelo outro. Dentro deste contexto, a arquitetura moderna gaúcha apresenta visivelmente algumas características bem peculiares. Em um primeiro momento (entre as décadas de 20 e 50, do século XX), foi produzida por imigrantes e descendentes, bebendo diretamente na fonte européia; depois (nos anos 50 ao início dos anos 80 do século XX), com a circulação de idéias entre os dois principais pólos econômicos e culturais da América do Sul, entre os dois eixos apontados, apresenta características advindas do contexto europeu, porém filtradas e adaptadas ao meio.

040

**O ESPAÇO URBANO NA PORTO ALEGRE DO INÍCIO DO SÉCULO XX SOB A VISÃO DO PERIÓDICO ECHO DO POVO.** *Daiane Souza Rodrigues, Nara Helena Naumann Machado (orient.) (PUCRS).*

Porto Alegre, no início do século XX, começa a se destacar no cenário nacional. Com mais de 50 mil habitantes, ainda é considerada uma pequena cidade, mas apresenta um crescimento constante. Passa nesse momento a ter uma forte atividade comercial e bancária e estímulos para melhorar a sua infraestrutura. Os meios de comunicação, principalmente a imprensa escrita, passam a se destacar, como a grande fonte de expressão e de informação da sociedade porto-alegrense. Este trabalho visa pesquisar e analisar as transformações arquitetônicas e urbanas ocorridas em Porto Alegre no início do século XX, tendo como base o periódico Echo do Povo, além de definir qual a relevância desse jornal frente à sociedade porto-alegrense. Esse estudo foi realizado com o apoio de uma bolsa BIC-Fapergs e insere-se numa pesquisa mais ampla sobre o espaço urbano e arquitetônico em Porto Alegre no século XIX e inícios do século XX, coordenada pela profa. Nara Helena Machado. Através de bibliografias de referência, levantamento escrito, fotográfico e fichamento dos dados de exemplares do referido jornal, se buscará identificar como o Echo do Povo apresenta os problemas urbanos vivenciados pela cidade. Esse periódico era considerado uma folha independente, sem vinculações a sociedades ou partidos políticos, abrangendo diversos assuntos desde econômicos até esportivos, apresentando, sobretudo em sua coluna “Noticiário”, várias reportagens significativas sobre as péssimas condições urbanas da cidade. Num momento em que a cidade está se consolidando, nota-se que existe a necessidade de modificações na sua estrutura para que possa absorver toda essa evolução. Contudo, a arquitetura em si não comparece, mas está presente a questão do espaço urbano que necessita de melhoras. O periódico comparece como fonte de divulgação e informação dos problemas de uma cidade que necessita se modernizar.

041

**O ESPAÇO URBANO E ARQUITETÔNICO NA PORTO ALEGRE OITOCENTISTA PELO VIÉS DA IMPRENSA.** *Fernanda Lopes Fensterseifer, Nara Helena Machado (orient.) (PUCRS).*

Porto Alegre constitui-se a partir da chegada de casais açorianos por volta de 1740. Desenvolvendo-se a partir da região peninsular, com um traçado que buscava regularidade, a cidade inicia sua expansão territorial, tendo como principal eixo a Rua da Praia. Inicialmente com moradias, muitas vezes insalubres, voltadas para o interior do quarteirão, buscando proteção das ruas, Porto Alegre desenvolve-se tendo como base o trabalho escravo e constituindo-se num dos principais pólos do Rio Grande do Sul, juntamente com cidades importantes como Pelotas e Rio Grande. A cidade, ao longo do século XIX, enfrenta inúmeras mudanças, decorrentes das necessidades que surgem com o seu crescimento, aumento da população, necessidade de planejamento básico, saneamento e a abolição da escravatura entre outros fatores. Esta comunicação visa apresentar e analisar a maneira como o jornal Gazeta de Porto Alegre, durante os anos 1879, 1880 e 1881, aborda a arquitetura e o urbanismo da cidade de Porto Alegre. Tentar-se-á, utilizando este periódico como fonte primária básica de informações, identificar uma visão de época sobre a cidade, seus problemas, seu cotidiano, sua arquitetura. Através da pesquisa, foi possível identificar grandes marcos para a cidade, como a exposição brasileira-alemã, assim como perceber decisões dos representantes de Porto Alegre, em busca de melhoras para a cidade. Foram encontradas principalmente notícias sobre a vida urbana e sua organização, na forma de leis e comunicados à população. De forma crítica participavam também os leitores, através de cartas escritas à redação. A pesquisa geradora desta comunicação está sendo desenvolvida nos marcos de uma bolsa BIC-Fapergs e é parte de um projeto mais amplo.

042

**AS MARCAS DO URBANISMO MODERNO NA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** *Alfredo Rossoni Luvison, Celia Ferraz de Souza (orient.) (UFRGS).*

A cidade está em contínua transformação, a qual deixa marcas profundas na estrutura física e na paisagem da mesma. O objetivo dessa pesquisa é entender como ocorreu a transformação na cidade de Porto Alegre, quando da atuação do urbanismo modernista, nos períodos de 1930-1945, 1945-1970 e 1970-1990 de sua evolução urbana, (Souza, C.F.&Muller, D.M.2007), verificando suas marcas na estrutura física da cidade. Para isso, foi feita uma revisão bibliográfica sobre o urbanismo moderno e a evolução de Porto Alegre, assim como o levantamento de dados, plantas, e imagens ao longo do período. Os resultados preliminares deste estudo podem ser vistos através de um mapeamento das áreas marcadas pelo urbanismo modernista na cidade e do registro gráfico de um percurso. Esse procedimento permitirá posteriormente fazer comparações com o período anterior, o do urbanismo francês ou higienista, já estudado, e com as transformações que vieram a ocorrer após 1990.

043

**O PENSAMENTO URBANÍSTICO NO RIO GRANDE DO SUL ENTRE AS DÉCADAS DE 1930 E 1950.** *Tamáris Luise Braun Pivatto, Celia Ferraz de Souza (orient.) (UFRGS).*

Em estudo anteriormente realizado (2006-07), observou-se uma mudança gradativa do pensamento urbanístico. No início da década de trinta, a principal ressonância foi do urbanismo da corrente Higienista ou Sanitarista. No final da década de 40, as marcas mais fortes desse urbanismo no Brasil foram dadas pelo urbanista francês Alfred Agache, que esteve no país, onde realizou estudos urbanísticos, planos de remodelação, extensão e embelezamento para várias cidades do país, incluindo Porto Alegre. A evolução deste pensamento para o do movimento modernista – culturalista é fortemente assinalada nos textos e planos feitos por Edvaldo Pereira Paiva e

Luiz Arthur Ubatuba de Faria, após terem feito um curso no Uruguai, sob orientação do urbanista Maurício Cravotto. Em continuidade a esse estudo, estabeleceu-se o objetivo desta pesquisa. Pretende-se verificar em que medida os urbanistas, Agache e Cravotto, deixaram suas marcas no urbanismo gaúcho, em especial Porto Alegre. Para tanto, estão sendo realizados pesquisa bibliográfica e levantamento de documentação realizada por Paiva e Ubatuba em textos e planos.

**044** **A EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO SOCIAL NA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** *Ursula de Bastiani Mello, Celia Ferraz de Souza (orient.) (UFRGS).*

A preocupação com a habitação social toma corpo a partir da revolução industrial, mas vai apresentar reflexos mais nítidos com o movimento modernista da arquitetura e do urbanismo, no final do século XIX e início do século XX. A pesquisa trata da evolução da habitação social na cidade de Porto Alegre, tendo o Estado Novo como seu foco principal, o qual abrange o período entre 1930 a 1950. Por ter sido planejada no referido período, a Vila dos Ferroviários foi escolhida para ser o objeto de estudo da pesquisa. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica da habitação social e do movimento modernista e, uma investigação nas revistas técnicas da época sobre o tema, além do levantamento de dados em acervos públicos e particulares. Uma vez compreendido o processo evolutivo da habitação social em Porto Alegre no período mencionado, esta pesquisa ajudará a entender melhor este período de implantação do urbanismo moderno na cidade.

**045** **A UCLG- UNITED CITIES AND LOCAL GOVERNMENTS (UNIÃO DE CIDADES E GOVERNOS LOCAIS): CARACTERÍSTICAS, TEMAS, ESTRUTURA E REDE DE PARTICIPANTES (1913 – 2007).** *Renata Carrero Cardoso, Joel Gusmao Outtes Wanderley Filho (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa investiga a história da UCLG - United Cities and Local Governments (IULA- International Union of Local Authorities até 2004), suas características, rede de participantes, estrutura, mudanças em suas políticas, assim como o papel dos países, instituições, grupos e indivíduos nestas decisões, políticas e produção intelectual. A UCLG foi criada como IULA em 1913 e ainda existe. O trabalho pesquisa o papel desta instituição no fluxo internacional da teoria e da prática na administração do planejamento, na administração urbana, bem como seu papel na constituição de uma comunidade transnacional de planejadores, administradores e reformadores urbanos. Uma das questões que tentaremos discutir é até onde algumas experiências particulares em habitação, planejamento e administração foram adotadas em certos períodos pela instituição. Em direção oposta, a ressonância ou influência de certas idéias e políticas da UCLG em experiências nacionais ou regionais de governo urbano, habitação, planejamento e áreas correlatas também serão exploradas. A pesquisa é parte de um projeto maior, comparando vinte instituições internacionais de planejamento, e serão feitas relações com outras instituições (particularmente com a IFHP - International Federation for Housing and Planning) tanto quanto possível.

**046** **A IULA- INTERNATIONAL UNION OF LOCAL AUTHORITIES: CARACTERÍSTICAS, TEMAS, ESTRUTURA E REDE DE PARTICIPANTES (1913 – 1960).** *Sthefania Dezordi Duha, Joel Gusmao Outtes Wanderley Filho (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa investiga a história da IULA- International Union of Local Authorities até 1960, suas características, rede de participantes, estrutura, mudanças em suas políticas, assim como o papel dos países, instituições, grupos e indivíduos nestas decisões, políticas e produção intelectual. A IULA foi criada em 1913 e ainda existe hoje com o nome de UCLG, United Cities and Local Governments. O trabalho pesquisa o papel desta instituição no fluxo internacional da teoria e da prática na administração do planejamento, na administração urbana, bem como seu papel na constituição de uma comunidade transnacional de planejadores, administradores e reformadores urbanos. Uma das questões que tentaremos discutir é até onde algumas experiências particulares em habitação, planejamento e administração foram adotadas em certos períodos pela instituição. Em direção oposta, a ressonância ou influência de certas idéias e políticas da IULA em experiências nacionais ou regionais de governo urbano, habitação, planejamento e áreas correlatas também serão exploradas. A pesquisa é parte de um projeto maior, comparando vinte instituições internacionais de planejamento, e serão feitas relações com outras instituições (particularmente com a IFHP - International Federation for Housing and Planning) tanto quanto possível.

**047**

**ESTUDO DA VERTICALIZAÇÃO DA CIDADE.** *Renata Pinto Beck, Gustavo Sbardelotto da Costa, Flávio Kiefer (orient.)* (Uniritter).

O trabalho em questão dá continuidade aos estudos do bolsista anterior, no qual os bairros Menino Deus e Rio Branco são analisados: foram registradas imagens digitais das fachadas das edificações e destas, feita uma análise volumétrica. Para tanto, com objetivo de concluir o estudo da verticalização destes bairros, a pesquisa vigente busca uma análise dos perfis das ruas, as quais são desenhadas em cad; comparando as alturas destas com relação aos planos diretores vigentes na época em que foram construídas. Na segunda etapa da pesquisa, o bairro Cristal foi alvo de análise. Este bairro foi escolhido, pois está em processo de verticalização em função de diversos fatores, entre eles a construção do Cristal Shopping e todo o projeto urbanístico necessário para a sua execução. Desta forma, com a bagagem de estudos adquirida pela análise dos bairros Rio Branco e Menino Deus, a conclusão foi fazer um estudo de modo que evitasse e não somente constatasse fatos. Para tanto, está sendo feita uma pesquisa histórica do bairro: desde seus primeiros proprietários até os dias atuais.

048

**A IFHP - INTERNATIONAL FEDERATION FOR HOUSING AND PLANNING (1913-2007): CARACTERÍSTICAS, TEMAS, ESTRUTURA E REDE DE PARTICIPANTES (1913 – 2007).** *Vinícius Zanatta, Joel Gusmão Outtes Wanderley Filho (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa investiga a história da IFHP - International Federation for Housing and Planning, suas características, rede de participantes, estrutura, mudanças em suas políticas, assim como o papel dos países, instituições, grupos e indivíduos nestas decisões, políticas e produção intelectual. A IFHP foi criada como International Garden-Cities Association em 1913 e ainda existe. O trabalho pesquisa o papel desta instituição no fluxo internacional da teoria e da prática do urbanismo, planejamento urbano, habitacao e administração urbana, bem como seu papel na constituição de uma comunidade transnacional de planejadores, administradores e reformadores urbanos. Uma das questões que tentaremos discutir é até onde algumas experiências particulares em habitação, planejamento e administração foram adotadas em certos períodos pela instituição. Em direção oposta, a ressonância ou influência de certas idéias e políticas da IFHP em experiências nacionais ou regionais de governo urbano, habitação, planejamento e áreas correlatas também serão exploradas. A pesquisa é parte de um projeto maior, comparando vinte instituições internacionais de planejamento, e serão feitas relações com outras instituições (particularmente com a UCLG/IULA, United Cities and Local Governments, anteriormente IULA- International Union of Local Authorities ate' 2004) tanto quanto possível.

049

**A ARQUITETURA E A CIDADE DE PORTO ALEGRE SOB A VISÃO DOS FOTÓGRAFOS DO SÉCULO XX.** *Carolina Druck, Viviane Villas Boas Maglia (orient.)* (Uniritter).

Esta pesquisa visa identificar os fotógrafos que atuaram em Porto Alegre durante o século XX documentando a arquitetura e a evolução urbana da capital e associar essas fotografias a textos que relatam o crescimento da cidade, buscando a construção de uma narrativa visual que expandirá as inúmeras camadas de leitura possíveis sobre nossa história. Estas imagens fotográficas, que sob um determinado ponto de vista podem ser consideradas somente um retrato acurado e objetivo da realidade de então, por outro lado podem ser entendidas como documentos multidisciplinares, uma vez que se referem também a inúmeros aspectos ligados às circunstâncias da criação da obra e à vida pessoal dos artistas/profissionais no momento de sua criação. Este projeto busca a identificar a contribuição que fotógrafos do mesmo universo físico, num diferente momento temporal possam ter dado, no sentido de registrar a produção arquitetônica e o desenvolvimento urbano de Porto Alegre durante o século XX, contribuindo para a produção de conhecimento sobre a realidade local, desenvolvendo e ampliando o corpo disciplinar da História e Teoria da Arquitetura e do Urbanismo, preservando e divulgando a História do Rio Grande do Sul e sua capital.

## Sessão 6

### Direito Constitucional, Direitos Fundamentais e Sociais A

050

**LIBERDADE RELIGIOSA: MINORIAS E FUNDAMENTALISMOS.** *Katia Luciane Santos de Oliveira, Jayme Weingartner (orient.)* (ULBRA).

Trata-se de examinar até que ponto a Constituição Brasileira consagra um direito fundamental á liberdade religiosa como um todo, um feixe de posições jusfundamentais radicado em diversos dispositivos textuais e apto a harmonizar a maximização da inclusividade ( acolher as confissões religiosas minoritárias) com a tolerância ao fundamentalismo-crença e o bloqueio ao fundamentalismo-militante. Parte-se dos pressupostos histórico-teológicos da liberdade religiosa, que só faz sentido no Estado democrático de direito, sem deixar de notar o fenômeno da dessecularização. O Estado constitucional, por mais inclusivo que deva ser, assenta em limites inerentes ( valores básicos aglutinantes) que servem de barreira ao fundamentalismo religioso, conceito que vai desdobrado em fundamentalismo-crença, de estilo hermenêutico, e fundamentalismo-militante, que pretende impor, modo político, normas de conduta para toda a comunidade.

051

**A NECESSIDADE DE MOTIVAÇÃO DOS ATOS ADMINISTRATIVOS DISCRICIONÁRIOS NO BOJO DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO.** *Daniel Piñeiro Rodriguez, Regina Linden Ruaro (orient.) (PUCRS).*

O Poder Público atua de diversas formas, buscando sempre a efetiva realização dos interesses da coletividade. Tendo esta como seu objetivo, executa uma multiplicidade de atos através de seus agentes, que, exteriorizando a vontade Estatal, realizam atividades voltadas à produção de efeitos jurídicos diversos. No que toca aos atos discricionários, há que ter maior cautela, haja vista que a própria legislação, implícita ou explicitamente, concede razoável liberdade à Administração Pública. Portanto, afirma-se, acertadamente, ser o ato discricionário aquele em que a norma legal dá certa margem de discricionariedade diante do caso concreto, podendo o administrador optar por uma dentre muitas soluções válidas, em acordo com o sistema principiológico do direito administrativo. Contudo, o Princípio da motivação, um dentre os diversos consagrados no Direito Administrativo, faz referência direta à obrigatoriedade de explicitar tanto o fundamento normativo quanto o fundamento fático da decisão, abordando, sempre que necessário, as razões jurídicas que calçam ao ato cometido, a fim de avaliar sua procedência perante o caso concreto. Ademais, cumpre também invocar a denominada Teoria dos Motivos Determinantes, a qual estabelece os motivos apresentados para dar suporte à decisão da Administração Pública como integrantes à validade do ato administrativo. Uma vez desvirtuada pelo agente esta conexão (entre o caso concreto e os motivos) o ato não será válido. A necessidade deste estudo reside no fato de que, conforme exposto, o ato administrativo discricionário possui poder decisório relevante, capaz de gerar os mais diversos efeitos jurídicos e fáticos. E a motivação do ato, como possível resposta a esta problemática, merece constante renovação. (CNPq/PIBIC).

052

**DEMOCRACIA: INCLUSÃO-EXCLUSÃO NO SISTEMA POLÍTICO BRASILEIRO.** *Gabrielle Kolling, Sandra Regina Martini Vial (orient.) (UNISINOS).*

O presente trabalho refere-se à democracia na sociedade contemporânea, uma forma universal de inclusão, sendo que essa tem peculiaridades apresentadas dentro do Sistema da Política. Como objetivo geral, pretende-se, a partir da Teoria Sistêmica, desenvolver a interpretação acerca do processo de diferenciação funcional nas sociedades centrais e periféricas, cuja análise dar-se-á nos Sistemas Jurídico e Político, como também identificar os fatores que dificultam a diferenciação funcional e o fato de os sistemas serem cognitivamente abertos e operativamente fechados e, a implicação dessa abertura para o Sistema Jurídico. A metodologia básica dessa pesquisa é a Teoria dos Sistemas e, utilizar-se-á a análise de dados advindos da história, bem como da Ciência Política, sendo também importante destacar que serão utilizados instrumentos empíricos, tais como a análise de documentos políticos e jurídicos. Portanto, a partir dessa Teoria, pretende-se estudar e interpretar o processo de diferenciação funcional, analisando os sistemas mencionados. Assim, é possível dizer que o método empregado será o comparativo, uma vez que conta com convênios realizados com outros grupos de pesquisa de outros países, a fim de comparar as realidades estudadas. Partimos de uma sociedade complexa, de mundo, sendo que cada sistema tem uma função particular, logo, há diferenciação funcional. Inicialmente assumimos um conceito de Sistema Político amplo e posteriormente um sentido mais específico. É deveras importante destacar que a função da Teoria que embasa esse estudo não é apresentar soluções aos problemas, mas sim desvelar paradoxos, ou seja, verificar efetivamente quais são os problemas dessa sociedade e quais as suas contradições. Há que se destacar que esse trabalho está em fase inicial.

053

**A SUPREMACIA DO DIREITO.** *Pedro da Silva Moreira, Cezar Saldanha Souza Junior (orient.) (UFRGS).*

Ainda incipiente, este projeto tem como objetivos estudar as idéias jurídicas e políticas sobre a supremacia do Direito, que informam o Direito Constitucional e a Teoria do Estado no Ocidente e no país nos seguintes aspectos: em sua origem, evolução e projeção futura; em suas concreções institucionais na experiência brasileira, comparando-a às experiências dos demais povos; em suas relações com a realidade social viva, tendo em vista a diversidade dos fundamentos sociológicos do mundo do *common law* e do mundo românico-germânico. Dentro dessa perspectiva, procurar-se-á estudar abertamente todos os temas fundamentais do Direito Constitucional e do Direito do Estado, como regime de governo, forma de Estado e sistema de poderes. Dessa maneira, a proposta fundamental da pesquisa é investigar de que modo é possível construir ou reformar as instituições brasileiras, definindo caminhos para a reforma política e para a reforma do judiciário. Para que essa ousada proposta se concretize, considera-se primordial o estudo sobre a gênese do Estado brasileiro, abordando sociologicamente os aspectos formadores da cultura político-jurídica do país. Sobre justamente esse ponto versará a primeira fase deste trabalho de pesquisa. (PIBIC).

054

**OLHARES HERMENÊUTICOS SOBRE O EFEITO VINCULANTE DAS SÚMULAS.** *Clarissa Tassinari, Lenio Luiz Streck (orient.) (UNISINOS).*

Uma sociedade carente da concretização de direitos sócio-fundamentais pela ausência de políticas públicas, um numeroso apelo à jurisdição em busca da efetivação dessas garantias constitucionais, um poder judiciário com o perfil de transformador da realidade atribuído pela ascensão do Estado Democrático de Direito – é nesse cenário que, no Brasil, o efeito vinculante das súmulas é introduzido pela Emenda Constitucional n.º 45/2004, visando à agilidade na resolução dos litígios e a tão desejada segurança jurídica, pois esse seria um meio de limitação

do poder de decisão dos juízes. Mas, se o direito é interpretação, as súmulas vinculantes estariam imunes a isso? Seriam, elas, por si só, as respostas corretas para todos os casos? Ou, na verdade, elas trouxeram uma falsa idéia de “pronta certeza” para os julgamentos, uma vez que, para a sua aplicação, devam ser interpretadas? É a partir desse prisma que o presente trabalho será desenvolvido, objetivando uma análise dos efeitos da implementação e da utilização desse “mecanismo de uniformização”. Como resultados parciais, há o entendimento de que o problema das súmulas é hermenêutico, ou seja, afirmar que o direito é construído por meio da interpretação não permite a existência de subjetivismos e de arbitrariedades judiciais, mas, assim sendo, não são as súmulas vinculantes que, exclusivamente, solucionarão o problema dos decisionismos, já que não são auto-suficientes, na medida em que sua aplicação demanda uma atribuição de sentido, pois, assim como qualquer dispositivo constitucional ou legal, também são textos. Para a realização deste, será utilizado o método hermênutico-fenomenológico, visando uma superação da orientação do dogmatismo jurídico na atividade interpretativa/aplicativa.

**055** **A EFICÁCIA JURÍDICA DO DIREITO À SAÚDE NA CRFB/88: DISCUSSÕES DOUTRINÁRIAS E POSICIONAMENTOS JURISPRUDENCIAIS.** *Isadora Cruz de Souza Cerutti, Eduardo Kroeff Machado Carrion (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho integra o eixo de Efetividade dos Direitos Fundamentais do Grupo de Pesquisa Constituição e Sociedade e objetiva perquirir sobre os efeitos jurídicos do direito constitucional à saúde identificados pela doutrina e pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Para tanto, o trabalho divide-se em duas partes: a primeira realiza a revisão bibliográfica a respeito do tema, mapeando o entendimento dos doutrinadores acerca do mesmo, enquanto que a segunda estuda casos em que o STF julgou ações propostas por particulares contra o Estado pleiteando o recebimento de medicamentos. A análise jurisprudencial repousa sobre esse tipo de caso pois nele é debatida a questão mais crucial em relação à eficácia jurídica dos direitos sociais: a existência (ou não) de um direito subjetivo público a prestações materiais derivado diretamente da Constituição, sem uma interposição do legislador ordinário. Outrossim, a escolha pela questão dos medicamentos decorre de que neste ponto há maior número de posicionamentos jurisprudenciais. Temos percebido que a doutrina reconhece uma série de efeitos que não parecem ter uma importância realmente relevante para a população em termos práticos. Entretanto, em relação à existência de um direito subjetivo decorrente imediatamente da Constituição, a maioria não o admite. A seu turno, a jurisprudência majoritária do STF tem reconhecido que o direito subjetivo público à saúde representa prerrogativa jurídica indisponível assegurada pela Constituição, devendo o poder público zelar por esse direito, não podendo a norma constitucional, pelo seu cunho programático, converter-se em promessa insequente.

**056** **A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS IMPLEMENTADORAS DE DIREITOS HUMANOS E SOCIAIS.** *Tatiane Colusso Portela, Luciana Gomes Moro, Rodrigo Xisto Seidl, João Hélio Ferreira Pes, Luciana Rodrigues Penna, Andréa Narriman Cezne (orient.) (UNIFRA).*

Este projeto de pesquisa busca analisar questões pertinentes às políticas públicas no Estado Brasileiro, restringindo-se ao estudo da problemática da efetividade dos direitos humanos e fundamentais sociais, como o direito à saúde, à previdência, ao saneamento básico e outros direitos previstos em documentos internacionais e na Constituição da República Federativa do Brasil. Reveste-se de grande importância na medida em que efetuará a análise da eficácia de alguns direitos e, ainda, a análise da relevância das políticas econômicas adotadas pelos governos brasileiros sob a influência da lógica do mercado, no contexto da economia globalizada, na implementação das políticas públicas de direitos humanos e sociais. A delimitação da área de estudo na eficácia das políticas públicas que implementam direitos humanos e direitos fundamentais sociais deve-se à constatação de que a Constituição Federal de 1988 previu uma série de direitos no Título dos Direitos e Garantias fundamentais, porém, parte considerável desses direitos para cidadãos e prestações para o Estado não estão sendo concretizados. O método dialético é o utilizado como método de abordagem, analisando-se a ineficácia dos direitos sociais a partir de suas contradições internas. Como método de procedimento utiliza-se o método comparativo e também o método hermenêutico. A pesquisa continua em andamento, portanto, ainda não há resultados determinados. Nos serviços públicos atinentes ao saneamento básico faltam recursos públicos para investir em obras necessárias e imprescindíveis. Sendo assim, é necessário repensar o Estado na área social, porque ele é o principal responsável em conciliar o econômico e o social. Logo, é necessário que o Estado preocupe-se em realizar a promoção efetiva dos direitos sociais, através de políticas públicas, estimulando a participação efetiva de diversos atores sociais, sindicatos, universidades e a sociedade civil em todas as suas potencialidades.

**057** **POLÍTICAS PÚBLICAS E CONTROLE SOCIAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: A CRIANÇA E O ADOLESCENTE E A PROTEÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS.** *Geovana Porfírio Gambalunga, André Viana Custódio (orient.) (UNESC).*

O Direito da Criança e do Adolescente é parte dos novos direitos inseridos no texto constitucional, tendo seus princípios orientados pela Doutrina da Proteção Integral. Reconhecendo-os como sujeitos de direitos, com caráter peculiar de pessoas em desenvolvimento, frente à responsabilidade compartilhada do Estado, família e sociedade na proteção de seus direitos, especialmente, o direito a prioridade absoluta. Resguardando a aplicabilidade de seus direitos fundamentais através da utilização dos instrumentos jurídicos e políticos previstos no sistema de garantia de direitos detalhado no Estatuto da Criança e do Adolescente, após a revogação da Doutrina da Situação Irregular que



traduzia o precedente Direito do Menor. Dessa forma, o objeto da pesquisa é a compreensão das relações de poder estabelecidas na efetivação dos direitos fundamentais relacionados à criança e ao adolescente. Perante a análise dos instrumentos e processos de implantação do sistema de garantia de direitos da criança e do adolescente observando-se suas potencialidades emancipatórias no contexto reprodutor e centralizante das práticas de vigilância e controle social típicas da antiga doutrina menorista. O método aplicado é o hipotético dedutivo, tendo a pesquisa o procedimento histórico, descritivo e argumentativo. Como resultado, tem-se a verificação da atuação dos órgãos e o processo de implantação do sistema de garantia de direitos da criança e do adolescente sobre diferentes prismas representados pelos dados oficiais analisados sob o enfoque histórico e legal. Restando demonstrado o papel da mobilização social para a positivação dos direitos fundamentais e a exigibilidade destes frente ao controle social difuso, além de retratar a carência de esforços governamentais para a consolidação do sistema de atendimento, mesmo diante de uma lenta mas gradual estruturação do modelo assistencial.

058

**COMPARAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE FIXAÇÃO DE COMPETÊNCIA REFERENTES À ATIVIDADE DE CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE REALIZADA PELO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL E PELO TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ALEMÃO. *Artico Biolo***

*Soares, Luis Alberto Reichelt (orient.) (UniRitter).*

A pesquisa se refere ao estudo das diversas formas de identificação, análise, supressão e / ou modificação do texto infraconstitucional, diante de um conflito aparente com uma regra ou princípio constitucionais. Para tanto, foi usado a jurisprudência pátria e doutrina específica, tanto Brasileira, quanto Germânica, visando trazer à luz as técnicas de Controle de Constitucionalidade Concreta / Difusa, e de Controle de Constitucionalidade Abstrata, a partir da técnica de interpretação constitucional: a hermenêutica. No Direito Comparado, o qual se ocupa o trabalho, buscou-se a experiência de tal tema do Bundesverfassungsgericht, em virtude de seu clássico conhecimento na matéria, galgando em Kelsen. Por outra monta, busca-se focar as diretrizes através das quais se baseiam o nosso Controle e a maneira pela qual o Supremo Tribunal Federal o faz. Assim, as três linhas básicas de comparação utilizadas no trabalho são: a composição institucional de cada Corte; suas respectivas competências em matéria de processo constitucional, aqui no Brasil, determinadas pelo Artigo 102 da Constituição Federal; e as técnicas propriamente ditas para a realização da guarda da Lei Fundamental. Considerando o influxo no Direito Constitucional Brasileiro, e de estudos pautados a partir da realidade vivenciada pelo Tribunal Constitucional Alemão, impõe-se, pois, efetuar o contraste dessas duas dimensões.

059

**A POSIÇÃO DA SUPREMA CORTE DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA EM AÇÕES AFIRMATIVAS NO INGRESSO À UNIVERSIDADE: DE REGENTS V. BAKKE ÀS DECISÕES MAIS RECENTES. *Laura Schmidt Duncan, Eduardo Kroeff Machado Carrion (orient.) (UFRGS).***

Em 2006 o Grupo de Pesquisa Constituição e Sociedade selecionou alunos para formar o subgrupo Discriminação Positiva e Ações Afirmativas. Cada estudante ficou responsável por uma área específica, a minha focalizando-se no posicionamento da jurisprudência nos Estados Unidos a esse respeito. O objetivo desta pesquisa é delinear as hipóteses de constitucionalidade das Ações Afirmativas apresentadas pela Suprema Corte. Para tanto, faz-se uma análise qualitativa dos julgamentos daquele tribunal, baseada em leading cases referentes ao tema, subsidiando-a com leitura de livros e artigos relacionados. A escolha deste objeto se justifica por duas razões. Primeiramente, porque trata-se de um dos primeiros países a aplicar tais políticas; a primeira e principal decisão sobre Ações Afirmativas no ingresso à Universidade se deu em 1978, no caso Regents v. Bakke, que autorizou a utilização de critérios raciais no processo de admissão universitário. A segunda razão para esta escolha é que se tornou corriqueira a utilização do exemplo norte-americano para fundamentar opiniões sobre a realidade brasileira, sendo, contudo, freqüente a falta de clareza nessa utilização. A leitura das decisões deixa claro que é constitucionalmente permissível o uso, pelas universidades, de critérios raciais no seu processo de admissão, desde que complementados por outros critérios. Assim fazendo, reconhecem o candidato como indivíduo, e não apenas como membro de um determinado grupo étnico.

060

**CLASSIFICAÇÃO INDICATIVA DA PROGRAMAÇÃO DE TELEVISÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES. *Volmir Manoel Gnhoatto, Domingos Savio Dresch da Silveira (orient.) (UFRGS).***

A pesquisa tem como foco central a Classificação Indicativa da programação de televisão no Brasil, com suas principais implicações. Tem como pano de fundo a harmonização de direitos fundamentais básicos, sendo eles, por um lado, a liberdade de expressão e informação; por outro, a proteção dos direitos do menor, tendo como base, além da Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A questão principal em que nos direcionamos é a da vinculação obrigatória ou não da Classificação Indicativa sobre a programação de TV. Primeiramente, observaremos as legislações de diversos países, tendo como objetivos nucleares constatar o caráter vinculativo ou não da Classificação e também os critérios com que se faz esse controle. Posteriormente, focamos a polêmica existente no Brasil, com a atual disputa encarnada em nossa sociedade. O embate entre os setores representantes dos interesses dos grandes conglomerados televisivos contra os defensores dos direitos básicos da criança e da juventude. Temos aí a importância das portarias do Ministério da Justiça: a Portaria 796, de 2000, até a atual, Portaria 264, modificada pela 922, ambas de 2007. Demonstraremos o possível caráter vinculativo destes dispositivos. Ainda, tem-se a disputa judicial que se arrasta por longo tempo referente à matéria, com o atual

confronto no Superior Tribunal de Justiça e no Supremo Tribunal Federal. Por fim, trataremos da pertinência da Classificação Indicativa como forma de controle democrático da programação televisiva no Brasil.

## Sessão 7

### Desenvolvimento Econômico, Economia Regional e Economia do Trabalho

061

**A CONTROVÉRSIA ENTRE PAPELISMO E METALISMO E A GÊNESE DO DESENVOLVIMENTISMO NO BRASIL.** *André Coutinho Augustin, Jaime Carrion Fialkow, Pedro Cezar Dutra Fonseca (orient.)* (UFRGS).

O trabalho enfoca a controvérsia entre metalistas e papelistas, a qual teve lugar no Brasil na segunda metade do século XIX. No centro da discussão estava a relação entre as políticas monetária e cambial e qual deveria ser a prioridade da política econômica, o crescimento ou a estabilização. Os metalistas, afinados com a ortodoxia, defendiam o padrão ouro, a plena conversibilidade da moeda e a prioridade à estabilidade monetária; para tanto, apoiavam-se na teoria quantitativa da moeda e advogam a subordinação da política monetária à política cambial. Já o pensamento papalista pode ser considerado como a expressão, em seu contexto histórico, da heterodoxia, ao romper com as regras consagradas pela teoria econômica convencional. Seus adeptos defendiam a prioridade ao crescimento econômico e a administração da taxa de juros para atingir determinados níveis de atividade econômica, discordando dos metalistas, para quem a política monetária era ineficaz no longo prazo. Ao final do trabalho, chegou-se à conclusão que os papelistas cumpriram importante papel na história do pensamento econômico brasileiro, sendo antecessores das políticas desenvolvimentistas e defensoras da industrialização latino-americana no século XX, mais tarde incorporadas ao paradigma estruturalista cepalino. (PIBIC).

062

**O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL E DA ECONOMIA MUNDIAL NO PERÍODO RECENTE: ANÁLISE TEÓRICA, EMPÍRICA E DE POLÍTICAS.** *Bruna Kasprzak Borges, Ricardo Dathlein (orient.)* (UFRGS).

Com o objetivo de examinar os determinantes do crescimento econômico brasileiro e os motivos de seu relativamente baixo desempenho, fez-se nesta pesquisa a análise da evolução dos investimentos e de seus determinantes, a partir dos dados da Penn World Tables. Em primeiro lugar, verificaram-se as variações e a evolução dos componentes da taxa de lucro, ou seja, a profit share e a relação produto/capital, que é o seu componente tecnológico. Sobre a participação dos lucros na renda, apresentou-se a evolução, com dados das contas nacionais, da participação da massa salarial na renda e dos salários médios e ocupações. Além disto, verificou-se a evolução da produtividade do trabalho e a evolução dos salários enquanto custo e enquanto renda. Em relação à produtividade do capital, examinou-se também a evolução do preço relativo dos bens de capital. Com isto, foi feita a análise de alguns elementos que explicam as quedas do crescimento econômico do Brasil nos últimos vinte e cinco anos.

063

**A FORMAÇÃO HISTÓRICA DO DESENVOLVIMENTISMO NO BRASIL.** *Jaime Carrion Fialkow, Pedro Cezar Dutra Fonseca (orient.)* (UFRGS).

A crise do estado desenvolvimentista a partir da década de 1980 na América Latina, e em especial no Brasil, ocasionou uma ruptura de um padrão de desenvolvimento voltado ao mercado interno iniciado com a Grande Depressão da década de 1930. Com isso, houve uma alteração das prioridades da política econômica, com primazia à estabilidade sobre o desenvolvimento, relegando-se ao segundo plano a distribuição pessoal e regional da renda. O artigo, em uma bordagem crítica, enfoca as origens do desenvolvimentismo no Brasil, a partir de dois planos: o teórico e o histórico. No primeiro, aponta como suas correntes precursoras: (a) os nacionalistas; (b) os defensores da indústria; (c) os papelistas; e (d) os positivistas. Após analisar a contribuição de cada uma delas e como as mesmas se mesclam e se adaptam para a constituição de um novo ideário, aponta-se o governo de Getúlio Vargas, ainda na Primeira República, quando assumiu a Presidência do Estado do Rio Grande do Sul, em 1928, como a primeira experiência histórica desenvolvimentista no país. (BIC).

064

**A CONSULTA POPULAR COMO ESTRATÉGIA DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SÓCIOECONÔMICO REGIONAL.** *Paloma Elisa Zingler Silva, Marlene Kohler Dal Ri, Dieter Rugard Siedenberg (orient.)* (UNIJUI).

Introdução: A idéia desta pesquisa é analisar o panorama alcançado pelos Coredes em prol do desenvolvimento socioeconômico. Objetivo: A análise, com base num modelo teórico de planejamento para o desenvolvimento socioeconômico local/regional, das ações empreendidas no âmbito do COREDE-NORC entre 2003 e 2005, com a averiguação dos projetos de desenvolvimento eleitos pelos cidadãos, verificando in loco o andamento e os resultados alcançados na execução dos projetos. Metodologia: Tem caráter exploratório e descritivo, pois aborda dados sobre os projetos eleitos na Consulta Popular para analisá-los sob a visão do planejamento estratégico de desenvolvimento. Também se configura como pesquisa de campo, pois trabalha um conjunto de informações de como se deu a sua escolha, implementação e gestão. Resultados parciais: Tem-se que a radiografia proposta nesta investigação contribuirá na qualificação do processo de gestão das políticas de desenvolvimento local/regional, para a região

Noroeste Colonial e, posteriormente, em todo o RS. Considerações finais: Os estudos realizados pelo grupo no contexto desta investigação levaram à conclusão de que este processo, que vem se repetindo em todos os COREDES do RS, não contribuiu efetivamente para o desenvolvimento local e regional enquanto estratégia de médio e longo prazo.

**065** **DESENVOLVIMENTO HUMANO NO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS DAS ESTRUTURAS PRODUTIVA, DEMOGRÁFICA E FUNDIÁRIA NO ESPAÇO RURAL.** *Caroline Graebin, Paulo Dabdab Waquil (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo principal verificar as relações entre diversificação da produção agropecuária, estrutura demográfica, estrutura fundiária e desenvolvimento humano, tendo como unidades de análise os municípios do Rio Grande do Sul. Os procedimentos metodológicos incluem a estimação de modelos de regressão múltipla e a elaboração de mapas com a distribuição regional dos resultados encontrados. O estudo da estrutura produtiva do espaço rural do Rio Grande do Sul constitui-se numa continuação do trabalho anterior que contemplava uma base de dados de quarenta e quatro produtos vegetais, sendo ampliado agora pela inclusão de oito produtos de origem animal. Para mensurar diversificação da produção agropecuária, foram ajustados índices de concentração industrial, como C4, C8 e Herfindahl-Hirschman. A estimação das regressões e a representação dos resultados em mapas permite uma tentativa de encontrar fatores explicativos para as disparidades regionais estado. Os resultados parciais demonstram que não há uma relação clara entre diversificação da produção agropecuária e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

**066** **ESTUDO DA EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO DA REDE SUPERMERCADISTA DE PORTO ALEGRE E IDENTIFICAÇÃO DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DESSE MERCADO.** *Letícia da Silva Morlin, Éverson Vieira dos Santos (orient.) (Uniritter).*

A proposta de estudo refere-se ao setor supermercadista portoalegrense, a qual será encaminhada dentro do paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (E-C-D) empregado na literatura de economia industrial, que pode determinar o poder de mercado das empresas que nele operam. Considerando esse paradigma, serão analisadas as características relevantes da estrutura, tais como: concentração de mercado, diferenciação de produtos e as condições vigentes de mercado que possibilitam ou não a entrada de novos concorrentes, ou seja, a existência de barreiras à novos entrantes no setor supermercadista de Porto Alegre. Desta forma, o trabalho buscará, além de identificar o grau de concentração no mercado, apontará as principais modificações estruturais ocorridas neste setor, determinando as implicações desta estrutura de mercado sobre o nível de bem-estar dos consumidores destas redes de varejo, principalmente pelos níveis de preços praticados. Para verificar a satisfação dos clientes, será realizada uma pesquisa de opinião com os consumidores e, posteriormente, uma análise do discurso destes consumidores frente aos quesitos questionados.

**067** **NEGOCIAÇÕES COLETIVAS DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO RIO GRANDE DO SUL.** *Jaqueline Tomasini Castro, Mayara Penna Dias, Carlos Henrique Vasconcellos Horn (orient.) (UFRGS).*

Ao longo das últimas décadas as relações trabalhistas vêm passando por intensas modificações no Brasil. Dentre essas modificações, observou-se uma expansão do escopo temático das negociações coletivas, que adquiriram importância crescente na regulação da relação de emprego e das relações entre as partes envolvidas nessas negociações a partir de fins dos anos 1970. Em Horn (2003), analisaram-se os resultados das negociações coletivas referentes a 17 unidades da indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período entre 1978 e 1995. A presente pesquisa visa expandir essa análise para os anos de 1995 a 2006, investigando o papel das negociações coletivas na regulação das relações de trabalho no período de estabilização monetária da economia brasileira. Uma das óticas da análise empreendida nesse trabalho compara as cláusulas substantivas dos acordos coletivos com a legislação trabalhista brasileira com base em uma metodologia de classificação de cláusulas desenvolvida em Horn (2003). As cláusulas substantivas referem-se à regulação direta da relação de emprego, abrangendo temas como remuneração, jornada de trabalho e licenças remuneradas, dentre outros. Cada tema é subdividido em grupos e, posteriormente, em tópicos. Após a classificação do conteúdo dos acordos segundo seu escopo temático, o que já foi realizado, é possível classificar as cláusulas segundo sua relação com a legislação trabalhista com o intuito de estabelecer a medida em que as cláusulas coletivas criam normas adicionais à legislação estatal. A pesquisa encontra-se na fase de mensuração das cláusulas segundo essa ótica específica.

## Sessão 8

### Planejamento Urbano e Regional A

**068** **PLANEJAMENTO DO URBANO ACESSÍVEL.** *Jaqueline Nunes Berger, Adriana Fiala, Ana Luiza Coelho, Bianca Pelegrino Mendes, Daniele Faria, Fabiana Silva de Garcia, Guilherme dos Santos Ança, Helena Casalinho Marques, Janine Moreira Pereira, Paula Wrague Moura, Sthefania Campos*

*Habeyche, Thais Fernandes, Rosalia Fresteiro (orient.)* (UCPEL).

Este é um projeto que avalia a acessibilidade de uma área piloto de Pelotas, através de análises técnicas abrangentes e adequação às expectativas do usuário, cidadão que vive e habita a cidade. Identificar barreiras e eliminá-las é um processo com várias etapas, a capacitação e a sensibilização dos profissionais, eliminando preconceitos, criando uma nova consciência que valorize e integre o ser humano por suas capacidades e que não o menospreze por suas deficiências. Nosso objetivo foi desenvolver metodologia de avaliação, contribuindo no processo de planejamento e gestão urbana, através da proposta de diretrizes, recomendações e níveis de abordagem para diferentes intervenções urbanas; e conscientizar os estudantes de arquitetura, integrantes da equipe, da importância da acessibilidade universal no espaço urbano garantindo os direitos humanos, a cidadania para todos e a habitabilidade, independente de sua condição física. A área em estudo foi analisada quanto à acessibilidade, em todos os níveis, principalmente em relação aos parâmetros preconizados pela NBR 9050-04 e foram aplicados os conhecimentos em um estudo de caso real, onde os problemas de acessibilidade, estudados e devidamente solucionados, contribuíram para a sua habitabilidade. Com isso, subsidiamos o planejamento e a execução de projetos arquitetônicos e urbanísticos solucionando problemas, consolidando um ambiente livre de barreiras, de uso universal, ou seja, um ambiente que permita acesso e interação para todos através da arquitetura inclusiva. O trabalho foi totalmente concluído e as propostas de acessibilidade foram apresentadas a Prefeitura de Pelotas e a comunidade, dependendo agora apenas de uma aprovação municipal de verba para ser executado.

069

**A INSERÇÃO DA ZONA RURAL DE PELOTAS NO III PLANO DIRETOR.** *Vanessa Patzlaff Bosenbecker, Joseane da Silva Almeida, José Antônio Weyckamp da Cruz, Nádia Velleda Caldas, Rafael Klumb Arnoni, Carolina Ribeiro de Oliveira, Karen Melo da Silva (orient.)* (UFPEL).

A discussão sobre as inter-relações rurais-urbanas recebeu, nas últimas décadas, reforço advindo das deliberações legais dos novos instrumentos de gestão territorial. O Estatuto das Cidades, Lei 10.257/2001, importante instrumento para o planejamento das cidades, extrapola o limite urbano, tradicionalmente utilizado na gestão dos municípios, propondo a obrigatoriedade do “planejamento do território do município como um todo” (artigo 40, parágrafo 2º). A gestão pública, até então circunscrita às definições de tributações e competências dos entes federativos, consideradas relativamente satisfatórias para fins de organização político-administrativa e territorial, está diante de um novo desafio conceitual e metodológico, dada a tradição eminentemente urbana do planejamento, o caráter difuso dos métodos e instrumentos apresentados pelo Ministério das Cidades para inserção dos domínios rurais no planejamento municipal e o escasso número de experiências e referenciais disponíveis. O presente trabalho tem por objetivo apresentar o processo de inserção da zona rural do Município de Pelotas – RS na formulação de seu III Plano Diretor. Contempla o Plano de Trabalho, as relações interinstitucionais, a interdisciplinaridade da equipe, a inserção das comunidades rurais, o georeferenciamento e sistematização das informações e as recomendações apontadas e incorporadas. O trabalho recebeu importantes contribuições por parte da UFPEL e UCPEL, destacando-se, no primeiro caso a extensão realizada com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. A busca da superação do caráter secundário e residual, com que até então também o planejamento tratou as questões rurais, reflexo da forma geral com que a ruralidade em seu conjunto tem sido abordada, é o foco central desse trabalho. Caracteres: 1779. Limite: 1800.

070

**PRESERVAÇÃO E USO DOS PATRIMÔNIOS HISTÓRICOS NO CENTRO DE PORTO ALEGRE.** *Caína Oliveira Giordani, Gisa Haas, Carolina Skilhan de Almeida, Decio Rigatti (orient.)* (UFRGS).

Análise e questionamento das formas de uso das zonas e edificações indicadas como patrimônio histórico cultural, dando-se ênfase ao potencial de revitalização das áreas analisadas.

071

**URBANIMETRIA BÁSICA: ORDEM SIMBÓLICA DA RMPA.** *Yuri Endo Kokubun, Romulo Celso Krafta (orient.)* (UFRGS).

O trabalho busca determinar formas de medir diferenciação espacial urbana por meio de cálculos de centralidade ponderada. Centralidade é uma medida de hierarquia espacial que busca identificar o papel que cada elemento do sistema espacial desempenha na conexão possível entre todos os pares de elementos desse sistema. Medidas de centralidade são ponderadas quando os grafos que representam o sistema espacial são direcionados e/ou dotados de atributos. Considera-se uma ordem simbólica uma determinada hierarquia espacial baseada em grafos ponderados segundo diferentes atributos e diferentes valores a eles atribuídos por diferentes operadores ou usuários do sistema espacial. O trabalho desenvolve algumas medidas de ordem simbólica tomadas para a região metropolitana de Porto Alegre, tais como ordens comparativas entre os subsistemas de alta e de baixa renda, e entre os extremos Norte e Sul. Para isso, a RMPA foi representada por um grafo planar de aproximadamente 35000 nós, dotados de atributos relativos à demografia (população segmentada por extratos socioeconômicos), trabalho (postos de trabalho segmentados por tipo) e educação (matrículas escolares).

072

**CENTRALIDADE E DINÂMICA SOCIAL.** *Adriano Martinelli de Miranda, Sabrina da Rosa Machry, Julio Celso Borello Vargas (orient.)* (UniRitter).

Tendo como meta a construção de instrumentos de análise e intervenção sobre a realidade urbana,

especialmente sobre os **centros** (porções do espaço com propriedades locacionais, de uso e ocupação excepcionais e papel estruturador dos tecidos da cidade), o projeto tem como fundamento a compreensão de que a qualidade dos espaços centrais reside primordialmente na vitalidade da sua **dinâmica social**, entendida como o **sistema de relações e interdependências** estabelecido entre os habitantes da cidade em suas atividades cotidianas. Neste sentido, as iniciativas coordenadas de estruturação, qualificação ou revitalização de centros urbanos devem partir da premissa de que a dinâmica social **está relacionada com as características espaciais** e, portanto, pode ser tomada como uma função de variáveis relativas à configuração viária, à forma construída e ao sistema de atividades. Os diferentes padrões de **fluxo de pedestres e veículos** são considerados como expressão da dinâmica social, representando os **distintos tipos de usuários e frequentadores dos centros**. O objetivo final do projeto é a construção de um indicador capaz de atribuir uma característica sócio-espacial diferencial aos centros, uma síntese inteligível do que se poderia chamar de “caráter” de cada centralidade de dado sistema urbano. A metodologia baseia-se na literatura dos estudos configuracionais urbanos e em pesquisas anteriores (Vargas, 2003, 2004 e 2005). São utilizadas técnicas estatísticas para estabelecer as relações quantitativas entre as variáveis envolvidas, selecionando aquelas presumidamente correlacionadas, montando a matriz de correlação, eliminando as variáveis independentes, criando outras por combinações lineares das correlacionadas, ajustando as curvas e, finalmente, iniciando o estudo analítico-estatístico para a verificação das hipóteses de correlação entre as características espaciais e o fluxo de pedestres ou componentes de modelos existentes do fluxo de veículos.

073

**O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO NO MUNICÍPIO DE EITAARA: UM INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM METODOLÓGICA.** *Thaís Caetano Bochi, Fagner Garcia Vicente, Rocheli Andréia Diel, Danielle Faccin, Leticia de Castro Gabriel, Gian Franco Salamoni, Natália Santarém Hernandes, Sara Vitelloni Tibola, Camila Preissler, Lucas Figueiredo Baisch, Ananda de Carvalho, Fabiano André Marion, Edson Bortoluzzi da Silva (orient.) (UFSM).*

Este texto apresenta o projeto de extensão “Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Municipal de Itaara - RS”. Relata as experiências relacionadas às etapas metodológicas já realizadas, enfocando as diferenças entre o projeto e suas aplicações, dadas basicamente a dois fatores: as peculiaridades do contexto local e a abordagem participativa no processo de planejamento, permitindo olhar os limites e potencialidades dos métodos elaborados e transmitidos na academia. O projeto visa proporcionar o desenvolvimento de atividades de suporte conceitual e metodológico à administração municipal de forma a orientar e fortalecer a participação popular no planejamento e gestão territorial por meio da concepção e elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal, de forma articulada com organizações do terceiro setor e outros segmentos. Sendo o planejamento urbano um processo contínuo do qual o Plano Diretor constitui apenas um determinado momento, a metodologia contempla a implantação de um sistema de gestão permanente dentro da Prefeitura Municipal, através do Conselho do Plano Diretor, que deverá ser composto por representantes do poder público e da população, como também deverá determinar a reavaliação constante do Plano Diretor. Para elaboração do Plano Diretor desenvolveu-se a seguinte metodologia com base no Estatuto da Cidade: 1. Seminários de qualificação; 2. Leitura da Realidade Municipal; 2.1 - Identificação dos atores sociais e formação da coordenação compartilhada; 2.2 - Definição de metodologias e de técnicas participativas; 2.3 - Levantamento e análise de dados (leituras comunitária e técnica, ); 2.4- Análise Plural e Participativa da Realidade Municipal; 3. Audiências Públicas e Conferência Municipal; 4. Sistematização das diretrizes e princípios ordenadores do Plano Diretor; 5. Elaboração das Leis integrantes do Plano Diretor Municipal e, 6. Acompanhamento do processo de discussão e aprovação no Poder Legislativo.

074

**ÁGUAS URBANAS: O CASO DE PELOTAS / RS.** *Marcus Vinicius Pereira Saraiva, Mauricio Couto Polidori (orient.) (UFPeL).*

O presente trabalho está proposto para investigar relações entre o desenho das bacias e das sub-bacias hidrográficas e zoneamento utilizado no planejamento da área urbana, em Pelotas, a partir de fundamentos de planejamento ambiental e de ecologia de paisagem. Para atingir os objetivos, a pesquisa se divide em duas fases: a primeira fase é dedicada ao mapeamento e classificação das bacias e sub-bacias hidrográficas, em níveis de desagregação espacial decrescente; a segunda fase compreende a comparação entre a morfologia das bacias e sub-bacias e os diversos zoneamentos definidos pelo planejamento urbano municipal. Em ambas as fases são utilizados recursos de Sistemas de Informações Geográficas – SIG, com modelagem tridimensional de terreno, integração de dados em formato de vetor e de grid, geocomputação, sensoriamento remoto e análises espaciais através de geoprocessamento. A hipótese principal é de que os zoneamentos urbanos atuais não vêm considerando a morfologia das bacias e sub-bacias urbanas na sua concepção e no seu traçado final. Com isso, a pesquisa também busca explorar a inserção e a relevância das questões ambientais para o planejamento urbano, o que é feito através do tema do zoneamento e das águas urbanas. Os primeiros resultados, obtidos através de uma comparação preliminar entre as bacias e sub-bacias hidrográficas e o sistema municipal de territórios, vêm confirmando a hipótese. Essa observação sugere que as questões ambientais não têm sido relevantes no processo de planejamento urbano da cidade em estudo, considerando a premissa de que as bacias e sub-bacias são as representações espaciais fundamentais no planejamento ambiental.

## Sessão 9

### Direito do Consumidor e Civil

075

**ECONOMIC DURESS.** *Rodrigo Ramos Guahnón Álvares, Laura Coradini Frantz (orient.)* (UniRitter). O *Economic Duress* é o instituto da common law que torna anuláveis os contratos realizados sob pressão econômica. Com isso, criando uma ampliação nas noções de coação que são abrigadas pela doutrina romano-germânica. Tanto a *vis absoluta*, quanto a *vis compulsiva*, não englobam este tipo de pressão. E este estudo visa elucidar se seria possível que este instituto fosse absorvido pelo nosso ordenamento. Afinal, o que se entende por coação no sistema brasileiro não mais contempla satisfatoriamente as situações apresentadas no cotidiano das relações negociais. Esta compreensão da influência da questão econômica na feitura de um negócio jurídico é primordial para que se proteja de forma adequada a necessária paridade entre os envolvidos em uma relação negocial. Sendo assim, a recepção do Economic Duress seria de fundamental importância para o ordenamento jurídico brasileiro.

076

**A RESPONSABILIDADE CIVIL DAS EMPRESAS FABRICANTES DE FUMO.** *Ana Carolina Mezzalira, Simone Stabel Daudt (orient.)* (UNIFRA).

Este trabalho visa analisar os argumentos pertinentes à responsabilização civil das indústrias tabagistas pelos danos eventualmente sofridos pelos consumidores de cigarro. Tal produto, inegavelmente, é consumido por grande parte da população brasileira, e, a partir do reconhecimento de seus malefícios, os Tribunais brasileiros passaram a receber demandas buscando a responsabilização dessas indústrias pelos danos causados a seus consumidores. Em um primeiro momento, grande parte das decisões dos Tribunais entendia que nenhuma responsabilidade tinham essas empresas. No entanto, com o surgimento de novas demandas relacionadas ao assunto e em virtude de um estudo mais aprofundado sobre os preceitos do Código de Defesa do Consumidor, o tema tornou-se polêmico, dividindo-se em duas correntes: os que defendem a responsabilidade civil das indústrias de fumo frente aos malefícios causados aos consumidores e os que defendem a total irresponsabilidade destes. Os meios utilizados para a realização do trabalho são as pesquisas bibliográfica, jurisprudencial e legislativa, através do método dedutivo. Em decorrência dos estudos sobre os malefícios do fumo, a possibilidade de responsabilização civil das empresas é de grande relevância, pois se trata de um tema polêmico e ainda pouco estudado, como se pode perceber pelo pequeno número de obras que tratam do tema com especificidade. Além disso, o aumento do número de ações judiciais exigindo a responsabilização dessas empresas confirma a necessidade de aprofundamento sobre o tema. A partir dos estudos teóricos efetuados até o momento, percebe-se que a responsabilidade civil das indústrias tabagistas pelos danos que seu produto acarreta aos consumidores está amparada no Código de Defesa do Consumidor. O fundamento principal da responsabilização das empresas tabagistas encontra amparo, basicamente, nos artigos 9º e 12 do Código de Defesa do Consumidor.

077

**A ESPECIFICAÇÃO DOS DEVERES DE INFORMAR E DE ACONSELHAR DAS INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS – INCIDÊNCIA E LIMITES.** *Fernando Barcellos Loureiro, Judith Martins-Costa (orient.)* (UFRGS).

Para abreviar o desequilíbrio inerente às relações de consumo, o Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/1990) empenhou-se em normatizar aspectos próprios da formação dos contratos, como o concernente às informações disponíveis no momento de construção da vontade negocial, por meio da positividade dos princípios da Boa-fé e da transparência, positivando, além do mais, o dever de informar do fornecedor. Semelhante orientação foi trazida às demais relações privadas pelo Código Civil (Lei 10.406/2002), segundo o qual a violação de dever jurídico peculiar à Boa-fé (lealdade e probidade) é fato ilícito, antijurídico, que pode implicar fundamento ao dever de indenizar além de poder conduzir, em certos casos, à invalidade do negócio. Inerente à correta formação dos contratos a informação fornecida na fase pré-negocial constitui dever pré-contratual de lealdade, decorrendo da boa-fé objetiva. Por serem dotados de elevada tecnicidade e devido ao enorme uso e relevância sócio-econômica na atualidade, os contratos que envolvem instituições bancárias sobressaem-se precipuamente como negócios jurídicos em que a fase pré-contratual concentra preocupações, visto que a violação destes deveres laterais de informação e transparência impossibilita o correto adimplemento do ajustado como obrigação principal. A pesquisa visa: a) enfocar as peculiaridades do sistema brasileiro da responsabilidade extra-negocial; 2) apontar os casos em que a ausente, deficiente ou equivocada informação conduz à nulidade do negócio; 3) sistematizar por grupos de casos típicos as hipóteses em que as perturbações no processo formativo do contrato, em razão da violação de deveres informativos, gera o nascimento do dever de indenizar.

078

**O SUPERENDIVIDAMENTO DO IDOSO E AS OPERAÇÕES DE CRÉDITO COM DESCONTO EM FOLHA À LUZ DAS TEORIAS CONSUMERISTAS E DO MÍNIMO EXISTENCIAL.** *Maria Luíza Kurban Jobim, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo tem por objetivo a análise do superendividamento, fato social crescente que se tem observado na era atual, especialmente diante de maciça publicidade acerca do fácil acesso ao crédito. Deve-se lembrar que as

relações de consumo deverão sempre obedecer aos princípios consagrados em nosso Código de Defesa do Consumidor, como a confiança, a boa-fé e a transparência negocial, de forma a impedir a ruína do *homem econômico*. A proteção do consumidor frente aos serviços livremente disponibilizados no mercado, como o desconto direto em folha do crédito consignado, é um desafio do Direito atual, tendo em vista a necessidade de um standard que garanta ao idoso condições mínimas de sobrevivência. Assim, este trabalho, com auxílio da doutrina nacional e estrangeira e de pesquisa de campo realizada em parceria com a Faculdade de Educação, tem por objetivo não apenas identificar as causas desse fenômeno, bem como sugerir um tratamento do mesmo tanto no campo preventivo como no terapêutico.

079

**A ADIN DOS BANCOS (2.591) E SEUS EFEITOS NO MICRO-SISTEMA DO DIREITO DO CONSUMIDOR.** *Fagner Maciel da Luz, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho se destina a examinar a decisão da ADIn dos bancos - que reconheceu a aplicação do Código de Defesa do Consumidor aos contratos de serviços bancários, financeiros, de crédito e securitários - e seus efeitos no micro-sistema do Direito do Consumidor. Far-se-á, primeiramente, um exame genérico da decisão, com enfoque no seu caráter afirmativo da força normativa da Constituição Federal, e no reconhecimento do diálogo das fontes como uma necessidade para a aplicação do Direito na sociedade massificada em que estamos inseridos atualmente. Objetivamos, com este trabalho, entender o que a transcendência deste julgado do Supremo Tribunal Federal representou para o amadurecimento do Direito do Consumidor, ao prezar pela aplicação harmônica e sistemática, do Código de Defesa do Consumidor e das leis do sistema financeiro, em coerência com a Constituição Federal.

080

**CONTRATAÇÃO NO CIBERESPAÇO: ACOPLAMENTO ESTRUTURAL E INTERTEXTUALIDADE.** *Ricardo de Macedo Menna Barreto, Leonel Severo Rocha (orient.)* (UNISINOS).

O objetivo do presente trabalho é observar como se erigem as *relações contratuais* celebradas no *ciberespaço*. Observa-se que a dogmática contratual não vem respondendo a problemas oriundos das atuais configurações das relações contratuais. Assim, entende-se que o contrato precisa ser revisto em diversos aspectos. A metodologia utilizada é a *Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann*. Nessa ótica, o sistema do direito, por ser operativamente fechado, depende, conseqüentemente, de sua *auto-organização*: é tão somente assim que ele consegue construir sua alta complexidade. Observar-se-á como a instituição do contrato possibilita que o sistema do direito e o sistema econômico se acoplem estruturalmente. Através do conceito de *acoplamento estrutural*, entende-se como *sistemas autopoieticos* podem se conectar a outros sistemas. Assim, é com a institucionalização da liberdade contratual, que o acoplamento estrutural da Economia e do Direito adquire sua forma moderna. Nessa mesma esteira, o contrato, modernamente, pode ser visto como: a) obrigação não-individual, b) projeto discursivo e c) como tradução interdiscursiva (Teubner). Observando-se o contrato em Luhmann e Teubner, um dos *obstáculos epistemológicos*, denominado por Luhmann “*prejuízo humanista*”, resta deslocado – ou mesmo superado - uma vez que o contrato já não é visto como uma relação entre pessoas, mas sim entre textos, discursos. E nos contratos, havendo uma relação de *confiança sistêmica*, existirá um aumento de possibilidades para a experiência e a ação: a confiança se constitui como um mecanismo de redução de *complexidade*. Observar, nestas perspectivas, a celebração dos contratos no ciberespaço, pode contribuir para construção de alternativas para a tomada de decisões no campo da dogmática contratual.

081

**EXCLUSÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS AO CONSUMIDOR: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE BRASIL E UNIÃO EUROPÉIA.** *Leonardo Faccioni Vargas, Agostinho Oli Koppe Pereira (orient.)* (UCS).

O encontro entre o dinamismo das relações de consumo e a responsabilização dos agentes econômicos pelo que ofertam ao mercado provoca debates legislativos visando a instrumentos de compatibilização entre um equânime tratamento legal ao consumidor, parte hipossuficiente cujo desamparo deve ser repellido, e a apuração da efetiva responsabilidade do ofertante por produto defeituoso. Em busca de avanços presentes na doutrina consumeirista e tecnologia jurídica para o aperfeiçoamento nacional, ora se enfoca o estudo na lei brasileira e nas diretivas européias, para a identificação de fatores excludentes da responsabilidade do produtor, seguindo o projeto “A responsabilidade civil por danos ao consumidor vinculados ao Biodireito: estudo comparativo entre os pressupostos doutrinários e legislativos presentes no Direito do Brasil e os pressupostos legislativos – Diretivas – da União Européia, e no Direito de Portugal”. Conforme o entendimento europeu, o termo “produtor” abrange o fabricante de um produto acabado ou de parte componente, de uma matéria-prima e qualquer pessoa que aponha sobre o produto seu nome, marca ou qualquer outro sinal distintivo, além do importador para fins comerciais. Na legislação brasileira, correspondem o fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador, nos termos do art. 12 do Código de Defesa do Consumidor. Poder-se-ia tomar o fornecedor, em sentido amplo, como responsável pelos danos causados por defeito do produto. A existência de excludentes de responsabilidade, portanto, delimita exceções. Apesar de o CDC ter-se nutrido das diretivas européias, apresenta nas excludentes omissões, se comparados os ditos textos legais. Investigar as razões doutrinárias envolvidas pelas legislações é a função dos pesquisadores neste trabalho.

082

**DESAFIOS ATUAIS DA RESPONSABILIDADE CIVIL NO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, O RECALL E O DANO MORAL.** *Andressa Santos Michel, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

O Código de Defesa do Consumidor, sob a forma da Lei 8.078/1990, trouxe para o Direito Brasileiro novas possibilidades de aplicação das normas relativas à responsabilidade civil. Uma das hipóteses é a responsabilização por danos morais decorrentes da frustração do interesse dos consumidores pela aquisição de um produto defeituoso. O recall, previsto no artigo 10 do CDC, é a divulgação, através dos veículos publicitários, que o fornecedor é obrigado a fazer se verificada a periculosidade do produto ou serviço que disponibiliza no mercado, seguida da obrigação de reparo gratuito do problema apresentado. Sendo por si uma prevenção aos acidentes de consumo, cabe analisar se o recall poderia ser causa para a configuração da responsabilidade civil por dano moral. Ademais, é importante questionar sobre a necessidade da incorporação pelo CDC de dispositivos mais específicos na regulação da matéria, de forma a melhor orientar o consumidor na reivindicação em juízo de seus direitos. Para tanto, proceder-se-á a um exame de jurisprudência, legislação e informações provenientes de órgãos de defesa do consumidor, com o levantamento dos resultados dessa análise.

### Sessão 10

## Comunicação, linguagem e organizações A

083

**IMAGINÁRIOS E SABERES NA COMUNICAÇÃO DA MEMÓRIA E IDENTIDADE DA PRODUÇÃO DE FLORES PARA O DIA DOS MORTOS PELA MULHER DA ILHA DOS MARINHEIROS.** *Amanda Bleggi, Carlos Leonardo Recuero (orient.)* (UCPEL).

O presente artigo propõe, com a utilização da fotografia, um estudo visual antropológico do comportamento das famílias ilhéus, principalmente de seus membros do sexo feminino, no tocante à produção de flores artesanais, que ocorre na Ilha dos Marinheiros, para a comercialização no dia de finados. Tem por objetivo principal a análise minuciosa da divisão de tarefas, correspondente ao plantio, manutenção, colheita, montagem de ramalhetes ornamentais e venda nos cemitérios, durante todo o período despendido para esse fim. Põe-se em prática aqui as orientações de John Collier Jr., e de Luiz Eduardo Robinson Achutti, na montagem de uma pesquisa de cunho etnográfico, antropológico e social através da fotografia. Utiliza-se também do pioneirismo de Margaret Mead e Gregory Bateson, na introdução de pranchas fotográficas, conjugadas com texto, para melhor visualização do estudo em pauta. Esse é o primeiro ano que se pesquisa a produção de flores na Ilha como objeto específico, e se recebe uma bolsa de iniciação científica para isso. É graças ao empenho de um grupo de alunos voluntários e interessados na iniciação científica, a obtenção do material para a documentação fotoetnográfica feita por eles e os estudos bibliográficos e científicos, que esse artigo pôde se concretizar. O projeto encontra-se em andamento e a pesquisa está na sua fase inicial, embora os dados já coletados em trabalhos anteriores sirvam de parâmetro para elaboração deste artigo, qualquer conclusão seria precipitada e leviana.

084

**UM RELATO FOTOETNOGRÁFICO COM VISTAS AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ÉTNICO DA SOCIEDADE ILHÉU DOCUMENTADA. O CASO DOS PRODUTOS HORTIFRUTIGRANJEIROS PRODUZIDOS NA ILHA DOS MARINHEIROS.**

*Jandré Corrêa Batista, Carlos Leonardo Coelho Recuero (orient.)* (UCPEL).

O presente trabalho, desenvolvido no Projeto Fotográfico Ilha dos Marinheiros, traz uma abordagem teórica e prática das obras de Margaret Mead e Gregory Bateson, John Collier Jr., Luiz Eduardo Robinson Achutti e André Alves no tocante à antropologia visual e a interação entre fotografia, oralidade, texto e etnografia. Tem como objeto de estudo a agricultura familiar na Ilha dos Marinheiros. Nesse sentido objetiva-se elaborar pranchas temáticas que possibilitem narrar, em um caleidoscópio imagético, as atividades relativas à horticultura ali praticadas. A narrativa fotográfica, mais do que as palavras, constitui-se em uma alternativa repleta de recursos, um exponencial às interpretações. Por essa razão, utiliza-se aqui a fotografia não como uma ilustração ao texto, mas as palavras como um complemento à narrativa fotográfica. O trabalho tem como objetivo a utilização da imagem fotográfica como discurso, aliada ao texto, formando um novo discurso narrativo visando a conscientização dos ilhéus na formação de uma consciência social. Busca-se ainda com o auxílio da imagem fotográfica oportunizar uma identificação étnica da sociedade ilhéu e estabelecer uma visão, para o próprio ilhéu, na elaboração de um desenvolvimento sustentável por parte dos trabalhadores rurais. Investiga-se em que nível a população ilhéu compreende e reporta as suas condições sócio-culturais e econômicas através da visualização de suas imagens no processo produtivo.

085

**DEVIRES DE IMAGEM-DURAÇÃO.** *Emerson Vasconcelos Almeida, Marcelo Bergamin Conter, Suzana Kilpp (orient.)* (UNISINOS).

A pesquisa “Devires de imagem-duração” tem por **objeto** a natureza precípua das audiovisualidades de TV, configuradas por imagens técnicas eletrônicas que são a síntese temporal de um conjunto mutante de formas dispostas em incessantes fluxos simultâneos. **Objetiva** principalmente (des) construir conceitos e procedimentos teórico-metodológicos com vistas à explicação dos devires de imagem-duração como potência audiovisual no atual



estágio das técnicas. Com o **problema** de pesquisa mais geral - em quais formas se atualizam os devires audiovisuais que hoje encontramos na TV? -, a proposta surge da necessidade de fazer progredir o estado de uma epistemologia do audiovisual. O **lôcus dos observáveis** é o panorama televisivo dos canais que hoje mostram em seu écran “relógios” de marcar o “tempo” (canais que por isso constituem o **corpus** da pesquisa), sendo que esses relógios foram escolhidos para serem o sistema de referência do observatório. Para fins da análise, a pesquisa propõe a **metodologia** das molduras, com cessão e dissecação dos fluxos - que assim se (des) constroem em espaços *visíveis* (já que os tempos não são) nos quais aparecem figuras do tempo, *entre* as molduras e *entre* os fluxos -, e a cartografia de imagens dialéticas com vistas à imagem-duração. Como **referencial teórico**, destacamos, entre os autores que mais contribuem para a pesquisa, Bergson, Deleuze e Walter Benjamin. Os **resultados** serão publicizados na forma de artigos para congressos e revistas especializadas, e em um banco de imagens comentadas, e implementarão a produção do Grupo de Pesquisa em Audiovisualidades (GPAV). A pesquisa, que começou em janeiro de 2007, encontra-se em estágio inicial, sendo que um artigo foi apresentado no Compós 2007, além de terem sido lidos e fichados pelos bolsistas nove livros.

086

**CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA E TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA ENTRE IMAGENS AUDIOVISUAIS: AS APROXIMAÇÕES ENTRE CINEMA E TEVÊ.** *Júlia Bertoluci Delduque de Souza, Fatimarei Lunardelli, Aline Almeida Duvoisin, Gustavo Coltri Skrotzky, Miriam de Souza Rossini (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa Convergências Tecnológicas e Tradução Intersemiótica entre Imagens Audiovisuais: As Aproximações Entre Cinema e Tevê visa compreender as alterações feitas em produtos audiovisuais provocadas pela convergência tecnológica, que iniciou a partir dos anos 90 e fez emergir novos formatos e condições de recepção desses produtos midiáticos. É foco da pesquisa, portanto, analisar se, diante de tais alterações, os conceitos tradicionais de cinema e televisão ainda são válidos ou se as transformações estético-comunicativas fazem com que a produção atual seja inserida numa nova categoria, mais abrangente. A pesquisa prevê as seguintes atividades: levantamento bibliográfico que dê suporte teórico e que permita a construção de um panorama das produções audiovisuais atuais; seleção de objetos de análise que apresentem compartilhamentos entre cinema e TV; levantamento de materiais sobre os objetos escolhidos (roteiros, críticas, etc); cruzamento de informações sobre as correspondentes equipes técnicas dos filmes e séries; pré-análise do corpus da pesquisa e elaboração de questionário para a entrevista com os realizadores dos produtos analisados, visando compreender as diferenças e semelhanças entre o fazer produtivo dos formatos em estudo; análise final dos materiais levantados. A conclusão da pesquisa está prevista para início de 2009. Neste primeiro ano, estamos nos concentrando nas etapas iniciais, isso é, nas leituras e revisão de conceitos que servirão de base para o trabalho; na seleção dos objetos de pesquisa: os seriados e filmes “Antônia” e “A Grande Família”, além da pré-análise comparativa desses materiais, embasadas nas discussões teóricas. Outras informações necessárias para a realização das entrevistas, bem como a fortuna crítica sobre os produtos, estão sendo levantadas. (BIC).

087

**IDENTIDADES CULTURAIS E TECNOLOGIAS DO IMAGINÁRIO: CONEXÕES ENTRE CINEMA BRASILEIRO E OUTRAS MÍDIAS FIN DE SIÈCLE.** *Ricardo Romanoff Antunes, Guilherme Brendler, Cristiane Freitas Gutfreind, Ana Carolina Escosteguy (orient.)* (PUCRS).

Nessa fase do projeto, analisamos as representações de personagens femininas e suas relações com o gênero masculino nos longa-metragens *Houve uma Vez Dois Verões* (2002), *O Homem que Copiava* (2003) e *Meu Tio Matou um Cara* (2004), dirigidos por Jorge Furtado. O objetivo principal é investigar os filmes pelo viés do gênero, na dimensão cultural e relacional da categoria, sem que os termos masculino e feminino sirvam estritamente de substitutos às referências para homem e mulher. Tomamos como método a análise fílmica segundo as definições de Jacques Aumont e Michel Marie, especificamente os instrumentos de descrição de elementos e de citação de diálogos, no intuito de alcançar os aspectos simbólicos dos registros cinematográficos. Apontamos como conclusão parcial que é possível estabelecer conexões entre as representações das personagens femininas. Elas, de modo preponderante, deflagram os conflitos das tramas, ainda que os homens narrem os três filmes na maior parte do tempo. Uma única vez, nos momentos finais de *O Homem que Copiava*, a locução em *off* é exercida por uma mulher, revelando a importância da presença feminina nos longa-metragens de Jorge Furtado. Descobre-se que o desenrolar dos acontecimentos se dá a partir dos movimentos de Sílvia (Leandra Leal), embora o olhar do protagonista masculino oriente as cenas do filme.

088

**FAZENDO FILMES: CARTOGRAFIA DA ORGANIZAÇÃO E DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NOS SETS DE PRODUÇÃO DAS EQUIPES DE REALIZAÇÃO AUDIOVISUAL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Araci Koepf dos Santos, Flávia Seligman (orient.)* (UNISINOS).

Pesquisa de natureza teórico-prática que está realizando uma cartografia da produção audiovisual gaúcha, de caráter profissional, abordando aspectos de organização e gestão das relações de trabalho em sets de produção de filmes, com a finalidade de estudar o seu impacto no processo de produção e na comunidade de trabalhadores da área. A investigação está sendo conduzida, num primeiro momento, a partir da aplicação de questionários e análise quantitativa do objeto: a estrutura e organização de equipes de cinema e audiovisual. Como recorte utilizamos as produções gaúchas de curtas, médias e longa-metragens de caráter profissional, independente do tamanho ou aporte econômico. Por sua natureza de produção e enfoque mercadológico, não serão incluídos os filmes publicitários.

Serão considerados na análise os profissionais envolvidos em set de produção nas equipes de direção, produção, fotografia, som e arte, bem como os responsáveis pela infra-estrutura de transporte, alimentação, segurança e limpeza.

089

**JORNALISMO E REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA ARTÍSTICO-CULTURAL NOS ANOS 80: UM ESTUDO DO JORNAL DIÁRIO DO SUL (PORTO ALEGRE, 1986 - 1988).** *Flávia Dias de Souza Moraes, Cassilda Golin Costa (orient.)* (UFRGS).

A cobertura realizada pela mídia integra o circuito cultural e de arte, age na formação de públicos e oferece parâmetros valorativos para a interpretação da cultura de um determinado local e período histórico. Esta pesquisa busca problematizar como o jornalismo documenta e avalia o sistema artístico-cultural, a partir do estudo da editoria de cultura do extinto jornal *Diário do Sul* (1986-1988), verificando os elementos discursivos e gráficos de sua linguagem. Trata-se de um jornal com rara fortuna crítica na história da imprensa no Rio Grande do Sul, que circulou quando o chamado jornalismo cultural aderiu ao modelo dos “cadernos” e imprimia novos formatos de cobertura. A pesquisa qualitativa e exploratória, de viés histórico-crítico, utiliza o método bibliográfico e o de análise de documentos, além de técnicas de análise de conteúdo. A investigação, em fase inicial, envolve os bolsistas de iniciação científica em seminários semanais de estudo das teorias do jornalismo, gêneros jornalísticos, jornalismo especializado, design gráfico e a teoria sobre o campo de produção cultural. Os bolsistas também estão tabulando cento e cinquenta edições selecionadas do periódico. A partir dos dados levantados e do conjunto de análises qualitativas, será possível inferir sobre o conceito de cultura e sobre as práticas discursivas e gráficas desenvolvidas pelo jornal. Compreenderemos como o jornalismo, sob o ponto de vista formal e de conteúdo, configurou, em um período específico, uma interpretação do sistema artístico-cultural em Porto Alegre e suas inter-relações em âmbito nacional e internacional. A concretização da pesquisa, desenvolvida no LEAD e no PPGCOM da FABICO-UFRGS, pretende contribuir para o avanço da reflexão sobre o jornalismo cultural e para a problematização das relações entre mídia e o campo da arte e cultura.

090

**NARCISISMO E MÍDIA: O CORPO DO SÉCULO XXI EM EVIDÊNCIA.** *Tássia Carina Kastner, Tássia Carina Kastner, Clary Milnitsky Sapiro (orient.)* (UFRGS).

A escolha de pauta em revistas informativas passa por diversos critérios de noticiabilidade, estabelecidos a partir de fatos do cotidiano que dão visibilidade a aspectos econômicos, sociais e culturais. O objetivo desse estudo é analisar e descrever como a mídia na contemporaneidade promove o culto ao indivíduo e a objetos de consumo relacionados ao seu corpo, aparência, performance e prazer. Constatamos a tendência de valorizar as descobertas das ciências biomédicas pautando o corpo saudável de forma a otimizar e “rejuvenescer” a imagem do sujeito do século XXI. Pretendemos, com esse estudo, apontar como o culto ao narcisismo tem marcado a produção de matérias e publicações em revistas de caráter informativo leigo. Metodologia: O estudo tem caráter qualitativo e procederemos à análise de conteúdo das matérias à luz de abordagens psicológicas (psicanálise e construção de valores). A seleção de revistas seguiu o critério de tiragem e venda; e a análise de conteúdo das matérias seguiu a cronologia entre os meses de junho de 2001 até junho de 2007. O número de edições é de 1056 por veículo. Destas, serão selecionadas 1 (uma) a cada dois meses totalizando 40 revistas. As categorias serão selecionadas a partir da análise do texto, i.e., a posteriori. Resultados preliminares: A mídia impressa tem privilegiado a forma e a transitoriedade, em detrimento do conteúdo e dos valores intrínsecos à condição humana.

091

**GAUCHIDADE E PROPAGANDA: UM ESTUDO A LUZ DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR.** *Carolina Seeger Bortoluzzi, Mateus Seeger Bortoluzzi, Rafael Pentiado Poerschke, Professora Daniela Huppes (orient.)* (UFSM).

Atualmente, para compreender o que se passa na mente do consumidor os profissionais do marketing e publicitários precisam estar conectados aos valores culturais e de identidade de cada região. Dentro desta realidade observou-se a campanha lançada pela rede GM-Chevrolet, “Gaúcho Conte Comigo”, na região do Rio Grande do Sul. Através deste estudo busca-se responder o seguinte problema: os apelos lançados pela campanha da Chevrolet RS, no Estado do Rio Grande do Sul, atingiu o público-alvo de forma a exaltar a cultura gaúcha e criar a identificação da marca com o cliente? Tendo como objetivo identificar se o comportamento do consumidor gaúcho, é influenciado pelos apelos bairristas e de identidade propostos na campanha. Esta é uma pesquisa qualitativa interpretativa, que utiliza o estudo de caso como método e como técnica de coleta de dados; há também pesquisa bibliográfica e a aplicação de questionários semi-estruturados. O presente trabalho traz uma revisão teórica sobre cultura, identidade, comunicação e propaganda dentro do cenário da região do Rio Grande do Sul. E concluiu-se que o povo gaúcho é influenciado pelos valores da sua terra e de sua tradição, passados dentro da propaganda feita para a região sul, da marca Chevrolet RS, que conseguiu atingir seu público-alvo e fazer a identificação dos gaúchos com a marca Chevrolet.

## Sessão 11

### Marketing/Pesquisa e Gestão Estratégica

092

**O COMPORTAMENTO DO ADOLESCENTE BRASILEIRO: AS RELAÇÕES DE CONSUMO DE DOIS GRUPOS COM PERFIS DIFERENTES E AS TRÊS TEMÁTICAS COMUNS EXISTENTES ENTRE ELES.** Annie Piagetti Müller, Max Lacher (orient.) (ESPM).

Este trabalho apresenta uma análise do comportamento do consumidor adolescente brasileiro de classe “A” e “B”. A elaboração teórica do trabalho foi embasada em pesquisa já existente, o Dossiê Universo Jovem MTV. A partir do Dossiê foram identificados os dois grupos de jovens mais distintos entre si, chamados de “Novas Posturas” e de “Vivendo Intensamente”. Através do estudo e da observação dos grupos desenvolveu-se a problemática aqui apresentada: discorrer sobre a possibilidade de haver semelhanças no comportamento de consumo de ambos, temáticas comuns entre dois perfis aparentemente opostos. Para a elaboração da pesquisa de campo, a fase quantitativa tratou de selecionar os adolescentes que tivessem características semelhantes dentro de cada grupo diferente. A fase qualitativa foi desenvolvida com a realização de dois grupos de foco, com a finalidade de aprofundar questões comportamentais e de percepção do consumidor do público-alvo.

093

**O CONSUMO SIMBÓLICO-EMOCIONAL DO AUTOMÓVEL.** Carlos Eduardo Corrêa dos Santos, Paulo Ricardo dos Santos Meira, Patricia Gonçalves Moreira, Carolina Quadros de Almeida, Alexander Weber Heger, Luiz Eduardo da Silva Amaro (orient.) (UniRitter).

Este projeto de pesquisa une-se aos esforços do Centro Universitário Ritter dos Reis em aprofundar conhecimentos pertinentes aos seus cursos e, principalmente, em conhecer a sociedade em que está inserido. Após ser identificada a linha de pesquisa do curso de Administração em que o projeto se enquadra, define-se o objeto de pesquisa – os consumidores do objeto *carro*[1] - e demonstra-se a relevância de estudá-lo enquanto importante grupo das modernas sociedades urbanas. O terceiro item delimita e caracteriza o problema, condição necessária para que se apresentem os objetivos (geral e específicos); quarto item, que derivam da abordagem teórica e da metodologia, dois itens que vêm logo em seguida. No primeiro deles, são revisados alguns conceitos e teorias que sustentam as premissas do projeto. No segundo, é definido o método científico e são descritas as técnicas estatísticas necessárias para se dar o aprofundamento desejado para a pesquisa, permitindo, assim, que se chegue aos resultados e intercâmbios pretendidos. Após, seguem-se o orçamento previsto para o desenvolvimento do trabalho e o seu cronograma. O projeto se encerra com as atividades previstas para os bolsistas e com as referências usadas para a fundamentação teórica. [1] Neste projeto, os termos *automóvel* e *carro* serão usados indistintamente e sempre como sinônimos.

094

**O CONSUMO UTILITÁRIO-FUNCIONAL DO AUTOMÓVEL.** Patricia Gonçalves Moreira, Luiz Eduardo Amaro, Carlos Eduardo Correa dos Santos, Carolina Quadros de Almeida, Alexander Weber Heger, Paulo Ricardo dos Santos Meira (orient.) (UniRitter).

Este projeto de pesquisa une-se aos esforços do Centro Universitário Ritter dos Reis em aprofundar conhecimentos pertinentes aos seus cursos e, principalmente, em conhecer a sociedade em que está inserido. Após ser identificada a linha de pesquisa do curso de Administração em que o projeto se enquadra, define-se o objeto de pesquisa – os consumidores do objeto *carro*[1] - e demonstra-se a relevância de estudá-lo enquanto importante grupo das modernas sociedades urbanas. O terceiro item delimita e caracteriza o problema, condição necessária para que se apresentem os objetivos (geral e específicos); quarto item, que derivam da abordagem teórica e da metodologia, dois itens que vêm logo em seguida. No primeiro deles, são revisados alguns conceitos e teorias que sustentam as premissas do projeto. No segundo, é definido o método científico e são descritas as técnicas estatísticas necessárias para se dar o aprofundamento desejado para a pesquisa, permitindo, assim, que se chegue aos resultados e intercâmbios pretendidos. Após, seguem-se o orçamento previsto para o desenvolvimento do trabalho e o seu cronograma. O projeto se encerra com as atividades previstas para os bolsistas e com as referências usadas para a fundamentação teórica. [1] Neste projeto, os termos *automóvel* e *carro* serão usados indistintamente e sempre como sinônimos.

095

**BLOG CORPORATIVO COMO FERRAMENTA DE MARKETING DE RELACIONAMENTO.** Priscila Maciel da Rosa, Cintia da Silva Carvalho (orient.) (FEEVALE).

O tema desta pesquisa é o levantamento das ações de relacionamento digital em empresas calçadistas da região do Vale do Rio do Sinos. Este tema é relevante porque trará a discussão o uso dos blogs como estratégia de relacionamento digital pelas empresas da Região . O blog nasceu como um site pessoal, atualizado diariamente (ou quase), no final dos anos 90. Nos blogs, as pessoas podem comentar os textos e interagir com os autores. O objetivo do blog corporativo é a aproximação com o cliente, possibilitando através de assuntos relacionados ao produto da empresa, uma maior interatividade e instantaneidade na comunicação com o cliente. Via Marte e Firezze foram as empresas selecionadas para esta análise. O objetivo deste estudo foi analisar a utilização de blogs por empresas do Vale como ferramenta de promoção da imagem institucional e relacionamento com seu público-alvo. Como método de estudo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, por meio da consulta aos principais autores relacionados ao tema apresentado (Cipriani, Kendzerski, Limeira, Shittine, Kotler) e também o estudo de caso, por meio de visitas ao site das empresas. Com a análise das empresas Via Marte e Firezze ficou claro o esforço para aproximação com seu público-alvo através das ações de web marketing. Tanto a empresa Via Marte quanto a empresa Firezze disponibilizam em seu site um clube onde uma série de informações e entretenimento ficam à disposição de quem

adere ao sistema. Na empresa Via Marte existe uma interação maior através do fotolog e na empresa Firezze através de um mural de recados.

096

**ESTRATÉGIAS DE DIFERENCIAÇÃO UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PARA ATRAIR O PÚBLICO UNIVERSITÁRIO NO SEGMENTO DE CENTRO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES NA CIDADE DE PELOTAS/RS.** *Jorge Otávio Zechlinski Vieira, Mateus Jacques*

*Falcade, Gilmar Dagostini Oliveira Casalinho, Jordana Marques Kneipp, Paulo Vanderlei Cassanego Júnior (orient.) (UFPel).*

A pesquisa realizada em outubro de 2006, na cidade de Pelotas, visou identificar as estratégias de diferenciação utilizadas pelas empresas no segmento de Centro de Formação de Condutores para atrair o público Universitário. Nesta área não há a possibilidade da diferenciação em preço, pois este é tabelado pelo governo. Buscou-se avaliar o público universitário, pois os mesmos representam uma importante parcela a ser atingida na cidade. Quanto à metodologia da pesquisa, constitui-se em uma pesquisa descritiva, quantitativa, de amostragem estratificada, com sorteio aleatório feito com base em um cálculo amostral de um universo finito de aproximadamente 15.000 pessoas (universitários). No tocante ao método de coleta de dados, utilizou-se da entrevista com rol de perguntas. No total foram entrevistados 400 universitários de Pelotas, adotando-se uma margem de erro de 2, 5%, para mais ou para menos. Observamos que, quando perguntados sobre o porquê de se lembrarem de determinada empresa do segmento, 31% responderam que era devido a propaganda, 13% devido a localização, 11% devido a qualidade, 5% atendimento, 15% responderam que se lembraram de determinada empresa devido a outros fatores e ou “preço”, e 25% não responderam e ou não souberam informar o porquê. Com isso, podemos concluir que as empresas têm utilizado em grande escala a estratégia de propaganda em detrimento do atendimento e qualidade nos serviços prestados. Além disso, observamos que 2 empresas detêm 49% de lembrança, em um mercado dominado por 4 empresas.

097

**A ATITUDE EMPREENDEDORA NA CONSTRUÇÃO DE UM PORTAL: O CASO DO ADMINISTRADORES.COM.BR.** *Clarissa Azambuja Lima de Avila, Aurora Carneiro Zen, Edi Madalena Fracasso (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho investiga o processo de transformação de uma idéia em uma oportunidade de negócio resultando na criação de um portal na internet e a sua implementação. Um portal requer o exercício de várias competências do empreendedor e sua equipe tanto na área de Tecnologia da Informação, bem como na Administração. O objetivo deste trabalho é verificar as características e competências que foram exercidas pelo empreendedor e os procedimentos que foram adotados em diferentes áreas da Administração na consecução do empreendimento. Foram levantados dados primários, por meio de entrevistas realizadas pela bolsista, com os envolvidos na construção do portal e participantes ativos de seu desenvolvimento; e com os parceiros empresariais. Por via eletrônica, está sendo realizada survey com os internautas cadastrados no portal, usando um questionário, elaborado com a colaboração da bolsista, para verificar a aceitação do portal. Os resultados preliminares das entrevistas indicam que foram adotadas algumas estratégias de marketing inovadoras, como um espaço aberto a estudantes e profissionais de administração e áreas afins para a divulgação de seus artigos. Foram firmadas parcerias com revistas da área, é realizado envio de newsletters com notícias e cobertura de eventos e foi disponibilizado um cadastro de feed para ampla divulgação entre os membros do portal. O questionário via internet foi enviado recentemente e, por isso, não é possível ainda descrever resultados relevantes. A pesquisa está em andamento e as conclusões serão apresentadas após a análise dos resultados. (PIBIC).

098

**REORGANIZANDO O PROCESSO EMPREENDEDOR ATRAVÉS DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS.** *Gilmar Dagostini Oliveira Casalinho, Jorge Otávio Zechlinski Vieira, Jordana Marques Kneipp, Paulo Vanderlei Cassanego Júnior (orient.) (UFPel).*

Muito se fala acerca da taxa de mortalidade de empresas jovens no mercado. Sabe-se que no Brasil 49, 4% delas têm de parar suas atividades nos dois primeiros anos de funcionamento principalmente devido à falta de planejamento na hora de decidir o foco da organização. Segundo o SEBRAE, na Região Sul do País esta taxa sobe para 52, 9%, a mais alta entre as regiões. Porém, aos poucos os empreendedores vêm tomando conhecimento das Incubadoras de Empresas, uma forma diferente de estruturar e organizar o trabalho, incentivando o empreendedorismo, chegando a reduzir para 20% esta taxa de mortalidade. O presente estudo tem como principal objetivo analisar as Incubadoras da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul e ver de que forma elas se organizam e como auxiliam as empresas incubadas. Foram visitadas durante a pesquisa as incubadoras do CEFET-RS e da Universidade Católica de Pelotas, entrevistando também seus responsáveis. Utilizou-se neste estudo a pesquisa qualitativa de análise exploratória, obtendo-se dados descritivos sobre as etapas da incubação, de que forma as incubadoras interagem com o empreendedor e também qual a estrutura de apoio oferecida aos empresários. Observou-se que em contrapartida às boas estruturas oferecidas pelas incubadoras, as vagas não estão todas preenchidas, evidenciando-nos mais uma vez o pouco esclarecimento acerca destas organizações ao empreendedor em potencial.

099

**GESTÃO DE PARTIDOS POLÍTICOS EM PELOTAS - RS.** Jordana Marques Kneipp, Jorge Zechlinski Vieira, Gilmar D'Agostini Oliveira Casalinho, Paulo Vanderlei Cassanego Júnior (orient.) (UFPeL).

Os partidos políticos constituem uma força na medida em que houver quem os centralize, organize e discipline (SADER, 2005), e é por isso que se faz necessária uma boa administração. Dessa forma, o propósito deste projeto consiste em pesquisar sobre uma temática ainda muito pouco explorada, a Gestão Estratégica em Partidos Políticos e o Perfil da Gestão destas Organizações. Contudo, tem-se como objetivo geral: analisar a gestão de partidos políticos em Pelotas e para isso, serão verificadas as ferramentas de gestão utilizadas por estas organizações; analisado o perfil dos gestores dos partidos políticos na cidade pesquisada; verificada a estrutura existente nestas organizações e por fim apresentado o resultado da Pesquisa à sociedade. Serão utilizados métodos qualitativos e quantitativos, principalmente pelo fato de que as observações extraídas serão utilizadas como indicadores do funcionamento de estruturas sociais, a pesquisa será descritiva, como instrumento de coleta de informações será utilizada a técnica de Levantamentos (surveys) que tem como característica principal à interrogação direta das pessoas e será aplicada através de entrevistas e questionários com perguntas abertas e fechadas. Para o levantamento das características pessoais dos Gestores de Partidos Políticos, teremos o auxílio do Classificador de Temperamentos de Keirsey, um teste com 70 perguntas autoperenchidas, o qual devido à sua enorme eficácia, vem sendo alvo de estudos através dos mais diversos setores. A pesquisa já encontra-se na fase de aplicação dos questionários e espera-se conseguir cumprir com todos os objetivos da mesma, apresentando um relatório altamente fiel à realidade, demonstrando de forma clara como é o funcionamento destas estruturas que são vistas pela parcela geral da população como um ambiente complexo.

100

**A INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL NA VISÃO DO SETOR SECUNDÁRIO.** Felipe Piccoli Brasiliense, Claudia Born Caravantes (orient.) (UniRitter).

Para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES a solução dos problemas de infra-estrutura é condição necessária para a cidadania econômica, permitindo que todos tenham acesso a serviços básicos como eletricidade, comunicações, transportes urbanos e saneamento. Concomitantemente a ampliação da infra-estrutura promove a redução de custos, aumento da produtividade, aprimoramento da qualidade dos bens e serviços da estrutura produtiva e integração regional. Segundo o governo estadual em seu Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2007), os dados da estrutura do PIB mostram que a indústria responde por cerca de um terço da economia gaúcha, sendo a maior fatia desta participação responsabilidade da indústria de transformação. A indústria de transformação gaúcha alcançou a segunda posição no parque nacional, com uma participação percentual de 11%. Esta consolidação guarda um estreito vínculo com os gêneros voltados à exportação, que foram os que alavancaram os índices de crescimento, como os setores de mecânica, material de transporte, química, mobiliária, vestuário e calçados. Sendo previsto por Porter (1993) como uma das pontas de seu diamante da competitividade e assumido um lugar de destaque no Plano de Aceleração do Crescimento – PAC a infra-estrutura possui importância substancial para o crescimento e manutenção da renda estadual, através de impostos, manutenção das condições de escoamento da produção e atração de novos empreendimentos. Neste contexto, esse estudo visa pesquisar como a indústria química, mecânica e alimentícia - representando R\$14, 8 bilhões do PIB estadual - percebe a infra-estrutura do estado do Rio Grande do Sul.

101

**A ACEITAÇÃO E PRÁTICA DA COLETA SELETIVA PELA POPULAÇÃO URBANA DE SÃO LUIZ GONZAGA-RS.** Marcus Vinícius Monteiro Bolzan, Ana Margarete Rodrigues Martins Ferreira (orient.) (UERGS).

A coleta seletiva de lixo representa hoje uma prática indispensável para fornecer materiais com maior qualidade para a posterior reciclagem. Somente a separação do lixo nas residências dá subsídio à prática da coleta seletiva. Devido à importância da classificação do lixo, este trabalho teve como objetivo levantar dados sobre a prática da separação do lixo nas residências e o nível de aceitação da população local em participar da coleta seletiva nesta cidade e assim dar subsídio a projetos e atividades que possam usar destes dados. Para a coleta de dados foram aplicados questionários aos moradores da zona central da cidade, onde se iniciou a coleta seletiva como área experimental. Foram feitas questões relativas sobre sua percepção e aceitação do projeto “Integração Sócio-econômica de Catadores de Materiais Recicláveis de São Luiz Gonzaga-RS, Região das Missões”, que é executado pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS em parceria com a Prefeitura Municipal de São Luiz Gonzaga e a Associação Comercial e Industrial – ACI e financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq. Como resultado constatou-se que 96% dos entrevistados têm uma percepção ótima ou boa da coleta seletiva na cidade e 83, 6% já separa o lixo produzido em sua residência, apesar de alguns ainda terem resistência quanto a esta mudança de atitude, por entender que esta prática é trabalhosa. Os altos índices de aceitação junto à população encontrados pela pesquisa nos mostram que a coleta seletiva poderá ter sucesso em São Luiz Gonzaga, pois o nível de conscientização da população é razoavelmente alto. No contexto ambiental haverá ganhos com a diminuição de resíduos não recicláveis acumulados no lixão e com a conseqüente preservação dos recursos naturais. Socialmente os materiais recicláveis provenientes da coleta seletiva poderão incrementar a renda de pessoas que tem com esta prática seu único meio de adquirir melhoria financeira.

## Sessão 12

**Direito Ambiental, Internacional e novas tecnologias****102**

**A PRESENÇA HUMANA EM PARQUE NACIONAL: UMA ABORDAGEM SÓCIO - JURÍDICA E AMBIENTAL DO CONFLITO ENTRE REMANESCENTES DO QUILOMBO SÃO ROQUE - MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE/SC - MAMPITUBA/SC E O PODER PÚBLICO.** *Louvani de Fatima Sebastião da Silva, Aldo Fernando Assunção (orient.)* (UNESC).

O estudo visa relacionar o direito formal, da Constituição Federal de 1988, com o direito real das populações tradicionais remanescentes de quilombos em permanecimento usando e ocupando as terras que ali habitavam quando da criação e instalação das Unidades de Conservação -UC - categoria de Proteção Integral - PI - Parque Nacional - PN, uma vez que, nestes territórios especialmente protegidos não é permitida a presença humana. A pesquisa executar-se-á na comunidade São Roque, Municípios de Praia Grande/SC, que tradicionalmente iniciou a ocupação do território, no Século XIX. Com a “entrada do Parque” Nacional Aparados da Serra instaurou-se um intenso conflito fundiário, notadamente, para a comunidade de remanescentes de quilombo, residente naquela área. O objetivo geral da pesquisa é analisar os princípios constitucionais e normas infraconstitucionais que possibilite a construção de uma arguição que assegure a presença de populações remanescentes de quilombos em UC - PI- PN. Trata-se de pesquisa qualitativa de estudo de caso, a qual os dados e informações serão coletados a partir de entrevistas semi-estruturadas aplicadas aos remanescentes e representantes do Poder Público. Far-se-á visita a campo, levantamento fotográfico, consultas aos documentos públicos, doutrina e legislações pertinentes. A amostra dos entrevistados será definida oportunamente e, os dados e informações serão analisados e interpretados à luz das perspectivas Antropológica, Sociológica, Ecológicas, Direitos Fundamentais e Humanos. A partir dos resultados, pretende-se verificar quais são os mecanismos que garantem a harmonia entre quilombola e meio ambiente, e quais os conflitos existentes. Por derradeiro, estruturar-se-á dados e informações coletadas, a fim de contribuir com o processo e defesa dos direitos dessas populações tradicionais.

**103**

**DESAFIOS JURÍDICOS NA PÓS-MODERNIDADE: A NECESSIDADE DE MUDANÇAS FRENTE À QUESTÃO AMBIENTAL.** *Eduardo Corte Danelon, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.)* (UFRGS).

Desde a Revolução Industrial a percepção do homem em relação a si próprio e o mundo mudou drasticamente ante o discurso de um crescimento ininterrupto que não se preocupava com recursos energéticos, os quais, nessa época, pareciam ser inesgotáveis. O homem se desenvolveu a tal ponto tecnologicamente, sobretudo em consumo e produção, que ele próprio se tornou uma força consideravelmente poderosa no planeta, força essa que, apesar de todos os progressos científicos, não consegue mais se manter. A verdade se tornou assustadoramente clara e evidente: nosso planeta possui limitações sérias comparadas a nossos anseios produtivos e necessidades consumistas. Hoje, mais do que nunca, mudanças comportamentais micro e macro-sociológicas são vitais para garantir um futuro harmonioso do homem com a natureza e (por que não?) dos homens entre si. Para tal, torna-se ainda mais vital um molde jurídico que ajude a nortear essas mudanças comportamentais. Este trabalho tem como finalidade analisar o renascimento da mentalidade ambiental e ecológica no século XX e a situação sócio-ambiental mundial presente, que rompe com a visão de homem de mundo na Modernidade. Para tal fim serão citados autores que abordam o tema de forma íntima, tais como Jesus Ballesteros, Fritz Schumacher, Henryck Skolimowski e Frijhof Capra. A pesquisa ainda está em período inicial.

**104**

**A RELAÇÃO ENTRE PROGRESSO E MEIO AMBIENTE: O DILEMA DO HOMEM MODERNO.** *Kathlyn Majerkowski, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.)* (UFRGS).

O trabalho objetiva demonstrar a fragilização do vínculo do homem com a natureza no período posterior à Revolução Industrial. Observando a história do pensamento no que tange ao meio ambiente e o Direito Natural, far-se-á um resgate dos textos clássicos contrastando com o pensamento iluminista do séc. XVIII, o qual colocava o homem como um agente transformador da natureza e que não tinha limites ao progresso. Para tal fim, serão utilizados textos de Aristóteles, Tomás de Aquino, John Finnis, Charles Taylor, Jesús Ballesteros, etc. A pesquisa objetiva estabelecer um quadro comparativo entre a concepção clássica ocidental de natureza e o resultado das transformações do ideário moderno na época industrial. Com base nessas investigações, será possível detectar o processo de compreensão do homem no seu contexto, o qual é refletido na história da legislação, o que demanda igualmente uma análise da mudança de paradigmas na metodologia. A pesquisa ainda está em período inicial.

**105**

**O ACORDO TRIPS CONSTITUI UM AVANÇO PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO DIREITO À SAÚDE?** *Camila Bibiana Freitas Baraldi, Ademar Pozzatti Junior, Jânia Maria Lopes Saldanha (orient.)* (UFSM).

O presente estudo bibliográfico visa analisar em que medida e em que sentido o acordo TRIPS - Acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio - influencia na universalização do acesso à saúde. A idéia, segundo Mireille Delmas-Marty, é a busca de uma internacionalização humanista do direito que se

contraponha à globalização da *lex mercatoria*. O TRIPS, assinado no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC) obriga os países membros desta a adotar determinadas regras de proteção da propriedade intelectual. Dentre tais regras figura a obrigatoriedade de reconhecer a patenteabilidade de produtos farmacêuticos, o que não se conhecia na maioria dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento e que não há muito tempo se previa nos países desenvolvidos. A justificativa para isso é a necessidade de incentivar a pesquisa e a inovação na área dos fármacos. Afirmação que, apesar de ser apresentada como dogma, pode e cada vez mais é questionada. De fato, existem estudos que provam que um sistema de livre informação seria muito mais interessante para a evolução científica do que o sistema protetivo das patentes. Isto para não citar que grande parte da inovação é financiada por dinheiro público. Além deste, um segundo questionamento se coloca, relativo à apropriação do saber e o caráter perverso que esta assume quando se refere a bens essenciais à vida humana, tais como os medicamentos. As chamadas flexibilizações, nas quais se inserem as licenças obrigatórias, muito pouco utilizadas porque muito difíceis de utilizar, só servem na verdade para legitimar o Acordo frente às pressões humanistas que obviamente se criaram face a esse quadro. Nesta perspectiva humanista – aliás, a única possível para o direito, impõe-se a urgente revisão do marco regulatório internacional sobre o saber que permite a cura ou a minimização do sofrimento de milhões de seres humanos.

106

**IMPUTAÇÃO DIFUSA DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E PREVENÇÃO COOPERATIVA DE RISCOS ECOLÓGICOS: REDES POLUIDORAS - REDES PAGADORAS.**

*Luiza Maria Oliboni, Rafael Lazzarotto Simioni, Agostinho Oli Koppe Pereira (orient.) (UCS).*

No contexto do Direito Ambiental, foram conquistadas importantes inovações como a aplicação da responsabilidade objetiva e a possibilidade de solidariedade entre os agentes responsáveis pelo dano. Apesar disso, o modelo de imputação seguido prevê somente a responsabilização de agentes individuais, deixando sem punição efetiva formas de organização que se mantêm à margem de personalidade jurídica como estratégia de inimizabilidade. Se por um lado pode-se identificar a vítima sob o nome de direitos difusos ou coletivos, por outro a identificação dos responsáveis não vai além de uma lógica de solidariedade limitada a personalidades. Com a finalidade de resolver tal problema, propõe-se a imputação difusa de responsabilidade por danos ambientais. Para chegar a tal fim, utilizar-se-á a teoria da Observação da Segunda Ordem de Luhmann. Descrever-se-ão as limitações nos processos de imputação no Direito Ambiental; os impactos jurídicos da introdução do risco na teoria da imputação; os processos da degradação ambiental relacionados a agentes coletivos; as condições de uma teoria da imputação solidária diante da coletivização do risco por danos ambientais; as vantagens e desvantagens da substituição de um modelo de taxa pigouiana por um modelo de ameaça de taxa como sanção pelo descumprimento dos deveres da gestão cooperativa dos riscos e as condições sob as quais a coletivização do risco na responsabilidade por danos ecológicos pode solucionar o problema da imputação difusa de responsabilidade. Dentro do período no qual a pesquisa vem sendo desenvolvida, os resultados podem ser resumidos em uma busca pela situação atual da imputação de responsabilidade no Direito Ambiental, através da análise doutrinária e jurisprudencial dos institutos que a norteiam, tais como a responsabilidade civil.

107

**AL OTRO LADO DEL RÍO: A GUERRA DAS PAPELEIRAS ENTRE ARGENTINA E URUGUAI E O NECESSÁRIO EQUILÍBRIO ENTRE DIREITOS HUMANOS E DIREITO DE INTEGRAÇÃO ECONÔMICA NO ÂMBITO DO MERCOSUL.**

*Ana Carolina Guimarães Seffrin, Angela Araujo da Silveira Espíndola (orient.) (FADISMA).*

O presente trabalho objetiva analisar a chamada “guerra das papeleiras”, controvérsia surgida entre Argentina e Uruguai no ano de 2003, período em que governo uruguaio autorizou a construção de duas fábricas de celulose européias na cidade de Fray Bentos, em frente à província Argentina de Entre Rios. O governo argentino automaticamente iniciou um movimento “ambientalista”, alegando que as fábricas afetariam o meio ambiente da região. A problemática chegou ao sistema de solução de controvérsias do Mercosul, surgindo um legítimo debate entre Direitos Humanos e o Direito de Integração Econômica estabelecido com o Tratado de Assunção. De um lado, os interesses argentinos e as alegações argentinas de violações aos Direitos Humanos de âmbito ambientalista e, de outro, os interesses uruguaios de esfera econômica e social. Tais fatos sugerem um urgente fortalecimento dos Direitos Humanos no bloco, fortalecimento esse que seja capaz de caminhar conjuntamente com as questões econômicas essenciais para os países membros, estabelecimento esse que facilite a consolidação do processo de integração regional almejado, com vistas a instituir a democracia entre Estados-partes, bem como a promoção de mudanças fundamentais para a economia da região. O aceleramento de quaisquer processos de desenvolvimento econômico com “justiça social” depende não apenas dos interesses dos Estados, como também o necessário equilíbrio entre os Direitos Humanos e as questões de índole econômica. Dessa forma, válido afirmar que União Aduaneira almejada (livre comércio intrazona e política comercial comum) venha possibilitar uma dinâmica inter-governamental de apoio, solidariedade e cooperação entre os Estados-partes, requisito para um maior comprometimento com o processo de integração econômica e com os Direitos Humanos.

108

**A CONQUISTA DA AMAZÔNIA AZUL: O TRAÇO JURÍDICO DO TRAÇADO DEFINITIVO DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA.**

*Eduardo Sfogliá, Martha Lucía Olivares Jimenez (orient.) (UFRGS).*

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982, definiu a extensão da incidência da soberania dos Estados sobre os espaços marinhos. Em seus marcos, o Brasil busca hoje, através do Plano de Levantamento da Plataforma Continental - Projeto Amazônia Azul -, junto à ONU, o reconhecimento de uma plataforma continental que lhe acrescente ao território mais 712 mil quilômetros quadrados. Juridicamente, isso significa a conclusão do processo histórico de definição da base territorial da Nação, e, com ela, da extensão de sua própria soberania. O presente estudo, utilizando-se de pesquisa doutrinária e legislativo-documental, analisa o regramento internacional dado à plataforma continental, estabelecendo os direitos e deveres que competem aos Estados signatários da CNUDM. Depreende-se que a Convenção, alinhando-se a uma lógica cooperativa e de interdependência entre as nações no trato dos espaços marinhos 1. reconhece e garante a soberania econômica exclusiva dos Estados costeiros sobre a exploração e o aproveitamento dos recursos naturais do leito e do subsolo da plataforma continental, especialmente sobre minérios e hidrocarbonetos, conferindo-lhes, em contrapartida, 2. um incremento na responsabilidade internacional pela preservação e utilização racional do território marítimo abrangidos por sua soberania.

109

**O COMPORTAMENTO DOS ATORES INTERNACIONAIS DIANTE DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS.** *Fernanda Capeleto Ferreira, Daniele Simão Sarti, Marcos Pascotto Palermo, Rafael Santos de Oliveira (orient.)* (UNIFRA).

O meio ambiente é um tema de grande relevância no cenário internacional, pois ao longo do tempo, foi possível constatar que os impactos ambientais ultrapassam as fronteiras dos Estados soberanos. Com isto, fez-se necessária a regulamentação da proteção ao meio ambiente. O presente trabalho, ainda em andamento, tem por objetivo, identificar os principais atores do cenário internacional que se preocupam com problemas ambientais, verificando qual a contribuição dos novos atores das relações internacionais diante da produção normativa ambiental expressa por normas conhecidas por soft law. Nesse sentido, há a importante atuação das Organizações Não-Governamentais, junto aos demais atores do cenário internacional. O desenvolvimento deste projeto está pautado, essencialmente, no método de abordagem hipotético-dedutivo. Quanto aos métodos de procedimento, são empregados os métodos monográfico, funcionalista e fenomenológico. Como resultados parciais obtidos, verifica-se que a atuação das ONGs em sua relação com os Estados e as Organizações Internacionais Intergovernamentais, ainda demonstra tensão, ocorrendo, contudo, a abertura da participação destas, de modo geral na ONU e na OMC. Em sua atuação junto às empresas transnacionais, as ONGs exercem influência para que ocorram por parte destas corporações, empreendimentos com responsabilidade ambiental. Na relação com a mídia, as ONGs se encontram como formadoras de opinião pública em nível global.

110

**O CAPÍTULO 11 DO NAFTA: UMA AMEAÇA À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE NA AMÉRICA DO NORTE?** *Hughes Brisson, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

A maioria das atividades de integração na América do Norte é baseada na cooperação, pois este modelo responde mais aos interesses dos três países (Canadá, México, Estados Unidos). O NAAEC (North American Agreement on Environmental Cooperation), que foi assinado junto com o NAFTA (North American Free Trade Agreement) é um bom exemplo disto. O capítulo 11 do NAFTA, por outro lado, permite aos investidores ingressarem diretamente com ações judiciais contra os Estados Membros, fomentando uma dinâmica de competição regulatória entre os interesses dos investidores privados e o a capacidade dos Estados de adotarem legislações protetivas do meio ambiente. As decisões emanadas dos tribunais arbitrais do Capítulo 11 do NAFTA têm força cogente, diferentemente do que ocorre no modelo de cooperação regulatória adotado pelo NAAEC, o qual se apóia num processo mais político e social do que jurídico. O objetivo desta pesquisa é identificar a tensão entre os interesses dos investidores privados e as políticas públicas ambientais na América do Norte, evidenciada a partir de casos selecionados da jurisprudência do Capítulo 11 do NAFTA. A metodologia desta pesquisa baseia-se na análise de livros e artigos de doutrina, legislação e jurisprudência pertinentes ao tema. Os resultados da pesquisa demonstram que, no conflito entre o direito dos investidores e a proteção do meio ambiente na América do Norte segundo o Capítulo 11 do NAFTA, os tribunais arbitrais tendem a decidir em favor dos interesses privados dos investidores, e que apenas alguns casos mostram o surgimento de um equilíbrio entre os interesses dos investidores e as políticas públicas ambientais.

111

**EQÜIDADE INTERGERACIONAL E AQUECIMENTO GLOBAL: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE GERAÇÕES PRESENTES E FUTURAS NA PROTEÇÃO DO CLIMA.** *Fernando Lusa Bordin, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, adotada no Rio de Janeiro em 1992, prescreve em seu Artigo 3(1) que o sistema climático deve ser protegido “em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade”. Tal disposição reflete a crescente preocupação da comunidade internacional com o interesse de gerações vindouras, a qual tem sido objeto da análise de diversos juristas e filósofos, sobretudo neste momento em que a ciência avança na compreensão do fenômeno do aquecimento global. A problemática da “equidade intergeracional”, cuja formulação mais conhecida é de autoria da professora norte-americana Edith Brown Weiss, suscita a mais diversa gama de questões filosóficas e jurídicas, entre elas a concernente à própria operacionalidade da teoria: teriam as gerações presentes deveres jurídicos e/ou morais de respeitar os interesses de gerações futuras no



controle das mudanças climáticas? A presente pesquisa visa a analisar – através da análise da Convenção Quadro e de seu Protocolo de Kyoto de 1998, e à luz da doutrina e da jurisprudência – a teoria da equidade intergeracional enquanto aplicada ao regime internacional de proteção do clima, indagando sobre sua capacidade de criar direitos para gerações futuras e/ou obrigações para a geração presente. Resultados preliminares indicam que, embora não possua (ainda) valor de norma jurídica, a equidade intergeracional pode desempenhar um importante papel como teoria da justiça, promovendo a equitativa alocação, entre gerações, dos ônus derivados da estabilização do aquecimento global.

112

**TEORIA DA PROVA E DIREITO AMBIENTAL: DIFICULDADES EPISTEMOLÓGICAS NA DEMONSTRAÇÃO DO RISCO RESPONSIVO.** *Guilherme de Azevedo, Déltton Winter de Carvalho, Leonel Severo Rocha (orient.)* (UNISINOS).

O presente trabalho vincula-se ao projeto de pesquisa Direito Reflexivo e Policontextualidade, que procura investigar as conseqüências da fragmentação do sentido, resultante da pós-modernidade, nos processos de tomada de decisão do sistema jurídico. Para tanto, destaca-se a comunicação ecológica como campo temático privilegiado para o desenvolvimento destas novas formas de observação do sentido na sociedade. Por meio da descrição dos processos decisórios sobre responsabilidade ambiental, emerge o debate acerca das limitações cognitivas das decisões jurídicas nas três dimensões da responsabilidade (dano, atividade e causalidade), bem como a dificuldade de comprovação dessas dimensões sob o prisma do risco ecológico. A teoria probatória se constitui como um instrumento de captação dos fatos para o Direito, isto é, a prova seria uma estrutura (in)capaz de harmonizar verdade e validade. Assim, diante da nítida tensão entre complexidade ecológica e decisão jurídica, teve-se como objetivo descrever quais os limites epistemológicos da prova nas demandas jurídico-ambientais. Para tanto, adotou-se como metodologia a sociologia do risco de Niklas Luhmann. Os resultados obtidos ao término da pesquisa demonstraram que a dificuldade da teoria probatória em operacionalizar temas como, probabilidade, risco e causalidade imputativa, está ligada à manutenção de um paradigma racionalista moderno. Este paradigma força o Direito a enquadrar a especificidade dos problemas ambientais em uma estrutura probatória construída sob a égide da verificabilidade/demonstrabilidade da ciência moderna. Concluiu-se, então, que a reconstrução da prova no Direito Ambiental apenas será alcançada com a recepção de uma semântica da complexidade que constitua/valore a prova sem axiomatizar o causalismo.

113

**AS INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS COMO UMA FORMA SUSTENTÁVEL DE INOVAÇÃO.** *Marcos Vinícius Pereira da Silva, Nivaldo dos Santos (orient.)* (UCG).

Este trabalho propõe uma forma fundamental e prática de alcançar o desenvolvimento econômico na eminência da sustentabilidade, através da indicação geográfica, que é um mecanismo de promoção comercial e regional, em amplos aspectos, das inúmeras potencialidades brasileiras que não recebem o seu devido reconhecimento e valor. A linha de trabalho adotada visa divulgar a cultura de IG no meio rural e entre os consumidores, localizando e incentivando possíveis novos registros através da captação de agentes para a formação de convênios, de pesquisas concisas e parcerias com diversas entidades públicas e privadas. Nesta vertente, o objetivo maior do projeto consiste no desenvolvimento sustentável, via agregação de valores aos produtos, ressaltando as diferenças e identidades culturais próprias, organizando as cadeias produtivas e assegurando a inocuidade e qualidade dos produtos agropecuários. No transcurso da prática metodológica foram criados mecanismos de contribuição para o início do processo de registro junto ao INPI da primeira região goiana a ser certificada com o selo de IG (açafrao produzido na região do Médio Norte Goiano). No Brasil existem alguns exemplos notórios de IG como o Vale dos Vinhedos (vinhos e espumante), Pampa Gaúcho da Campanha Meridional (carne) e Região do Cerrado Mineiro (café), os quais demonstram o sucesso da campanha e que os resultados esperados a médio e longo prazo devem transpassar as barreiras nacionais para concorrerem com mais de 4.900 registros de IG só na União Européia. Para conseguir realizar seus objetivos, este trabalho de iniciação científica, bem como a consciência de cada ente envolvido, deve valer-se de um referencial teórico que defende ser possível a conjugação de um meio ambiente conservado e de empresas lucrativas e competitivas, o que configuraria uma faceta do desenvolvimento sustentável, defendendo-se, ainda, a visão biocêntrica, na qual a vida, em todas as suas formas é considerada como um sujeito de direito.

### Sessão 13

### Ciências da Informação

114

**INFORMAÇÃO E SABER LOCAL: A MÍDIA NA CONSTRUÇÃO DOS IMAGINÁRIOS DOS PORTO-ALEGRENSES.** *Fabício Schürmann Leão, Maria Clara Milanez de Oliveira, Valdir Jose Morigi (orient.)* (UFRGS).

O estudo parte da idéia que a informação e o conhecimento local são elementos fundamentais na constituição dos imaginários urbanos. Verifica como a cidade se constitui uma fonte de informação e de conhecimento e como mídia impressa exerce a mediação na construção dos imaginários dos cidadãos sobre a cidade. Analisada as narrativas das

cartas dos leitores publicadas pelo jornal Zero Hora de Porto Alegre, intitulada “Minha Capital” patrocinada pela empresa telefônica TIM, por ocasião da comemoração dos 235 anos da capital gaúcha. Conclui-se que a mídia através da divulgação dos conteúdos informativos das cartas dos leitores medeia a gestão da memória coletiva dos cidadãos sobre a cidade, fortalecendo os elos de ligação entre a cultura local e a identidade cultural dos porto-alegrenses.

115

**A NARRATIVA VISUAL NA CONSTRUÇÃO DA REDE DE SIGNIFICADOS DAS FESTAS COMUNITÁRIAS.** *Ana Maria de Mattos Reckziegel, Carla Pires Vieira da Rocha, Simone Semensatto, Valdir Jose Morigi (orient.)* (UFRGS).

A fotografia é um documento e uma fonte de informação. As imagens são concebidas como um conjunto de significações capaz de fornecer informações sobre o mundo social constituindo-se em uma narrativa visual. A partir do registro fotográfico de imagens das festas comunitárias em Estrela (RS), em 2007, analisou-se como as imagens realizam a mediação da rede de significados das festas. Trata-se de um estudo descritivo com metodologia qualitativa, através da observação participante. A fotografia como narrativa visual dos festejos informa sobre as práticas da cultura local ao mesmo tempo em que dá o suporte para a construção da memória social.

116

**TENDÊNCIAS DA AUTORIA NA INTERCOM – REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO (1985-2007).** *Bruna Silva do Nascimento, Ida Regina Chitto Stumpf (orient.)* (UFRGS).

O estudo descreve as tendências, as características e as modalidades da autoria encontradas no periódico Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação e concentra-se na análise dos dados entre 1985 (ano no qual a publicação adquire caráter de periódico científico) e 2007. A investigação baseou-se na análise das autorias das seguintes seções: artigos, comunicações científicas, ensaios, relatos de pesquisas e entrevistas. Por meio de metodologia quantitativa, as informações foram coletadas e dispostas em software de planilha eletrônica gerando gráficos que fundamentaram as análises. Os resultados até o momento obtidos indicam: grande parte dos autores demonstra preferência pela escrita individual (86%) e há predominância masculina no que tange ao gênero desses autores (55% homens e 45% mulheres). Embora a maioria deles exerça suas atividades profissionais no Brasil (73, 5%), as contribuições advindas de países estrangeiros são expressivas (26, 5%), fato que corrobora a importância conferida à revista pela comunidade acadêmica internacional da área. O idioma mais utilizado pelos autores para a publicação é o português com (89, 3%), seguido pelo espanhol com (5, 2%) e pelo inglês com (4, 3%). Constata que os autores, ao longo dos anos, aumentaram a média de suas contribuições de 7, 3 páginas por artigo (1985-1990), para 21, 7 (2002-2007). Aponta que parte dos entrevistados pela revista figuram também como autores (41%) em outros momentos. A pesquisa será complementada com dados sobre titulação e instituição de procedência dos autores, objetivando mapear de forma mais completa a autoria dos artigos publicados na revista foco do estudo. (CNPq).

117

**INTERCOM – REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO: RESGATE HISTÓRICO E ESTRUTURA.** *Denise Ramires Machado, Ida Regina Chitto Stumpf (orient.)* (UFRGS).

Os estudos sobre a comunicação científica de uma área do conhecimento passam pela análise dos seus periódicos científicos. Após o estudo sobre o estado atual das revistas acadêmicas brasileiras na área de Comunicação Social, escolheu-se para análise em profundidade a revista mais representativa da área, a Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, publicada pela Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom). Justifica-se a escolha a partir do fato de que os primeiros periódicos científicos foram provenientes de associações científicas, e a escolhida ser editada pela primeira associação científica da área de Comunicação no Brasil. Trata-se de um estudo histórico e descritivo que busca analisar a trajetória do periódico, desde sua origem como boletim informativo da Sociedade, o Boletim Intercom (1978-1984). A publicação adquiriu depois o formato de periódico científico, chamado inicialmente de Intercom: Revista Brasileira de Comunicação (1984-1997), posteriormente conhecido como Revista Brasileira de Ciências da Comunicação – RBCC (1998-2006), chegando aos dias atuais com a denominação de Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação (2006-). A metodologia de pesquisa consiste em uma análise do conteúdo dos editoriais, resgatando o contexto histórico da criação da revista, assinalando as diferenças entre a fase de boletim informativo e a de periódico científico, bem como as mudanças ocorridas nas seções que a constituem. O estudo está em fase inicial, tendo começado em março de 2007, e será complementado com a análise das temáticas, das autorias e das citações dos artigos científicos, ao longo do tempo, a fim de mapear o desenvolvimento dessa publicação e, conseqüentemente, da própria Comunicação no Brasil. (PIBIC).

118

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADO DO RIO GRANDE DO SUL COMO INDICATIVO DE SUAS PRÁTICAS DE PESQUISA.** *Lilian Maciel, Sonia Elisa Caregnato (orient.)* (UFRGS).

Busca um aprofundamento do conhecimento sobre um setor em alta expansão, que é o ensino superior privado, através do estudo das características do trabalho de pesquisa nele desenvolvido. Analisa a produção de docentes das

áreas de Direito, Educação e Letras, em Instituições de Ensino Superior (IES) privadas do Rio Grande do Sul, durante o período 1995-2005, como elemento de caracterização de suas práticas de pesquisa. Trata-se de um estudo bibliométrico, com dados coletados no Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil (DGP) e dos Currículos Lattes do CNPq, e organizados em software de banco de dados (MySQL) desenvolvido para a pesquisa. Especificamente, identifica grupos, linhas e pesquisadores das áreas com base em seus vínculos institucionais e avalia a relação dessa produção com a área de conhecimento em que atuam esses pesquisadores e o tipo de IES. O trabalho está em desenvolvimento e a parte já concluída diz respeito à inclusão de dados da área do Direito da PUCRS, UCS, UNIJUI, UNISINOS, ULBRA e UNISC, coletados por meio de palavras-chave no DGP, à identificação de grupos criados e certificados até 2005 e à seleção dos professores com carga horária mínima de 20h. Embora a análise dos dados não esteja completa, é possível observar alguns aspectos quanto à produção coletada nessas instituições: a maioria da produção é escrita em língua portuguesa, os periódicos onde os artigos são publicados não possuem avaliação QUALIS, a modalidade mais representativa do tipo de autoria é a escrita individual e alguns professores possuem uma produção muito significativa enquanto outros não apresentam nenhuma produção.

119

**AS RELAÇÕES PÚBLICAS E OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NA PROMOÇÃO DA IMAGEM DO PROFISSIONAL BIBLIOTECÁRIO.** *Mara Rejane Belmonte Machado, Helen Beatriz Frota Rozados (orient.)* (UFRGS).

O objetivo desta pesquisa é avaliar a importância dos meios de comunicação e dos profissionais e técnicas de Relações Públicas (RP) na promoção da imagem do profissional bibliotecário. Existe uma dissonância entre a identidade e a imagem: ou seja, entre o profissional que se pretende ser e construir (moderno, dinâmico) e a imagem que dele se faz (ultrapassado e acomodado). A partir da entrevista estruturada e do uso de questionário, constatou-se a aceitação, por parte do profissional bibliotecário, do uso dos meios de comunicação e das RP como recursos de divulgação e de promoção de bibliotecas, serviços e profissionais da informação. Dessa forma, a imagem do bibliotecário poderia ser revertida através do trabalho impecável oferecido à sociedade, que assim reconheceria seu valor, e através da publicidade, utilizando-se de recursos de mídia e de técnicas de RP.

120

**AS REPRESENTAÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE OS SERVIÇOS E AS PRÁTICAS DOS BIBLIOTECÁRIOS UNIVERSITÁRIOS NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.** *Luzane Ruscher Souto, Valdir Jose Morigi (orient.)* (UFRGS).

A Sociedade da Informação, com a introdução das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), tornou mais veloz e acessível a informação ao mesmo tempo em que transformou as práticas profissionais dos bibliotecários, modificando as interações entre os usuários e os bibliotecários. No ambiente das bibliotecas universitárias essas mudanças se evidenciaram devido ao fluxo e a geração de conhecimento ser mais intenso. O estudo verifica quais as representações sociais dos usuários sobre as práticas dos bibliotecários universitários no contexto da Sociedade da Informação. A pesquisa inclui usuários de 10 bibliotecas universitárias públicas e privadas da região metropolitana de Porto Alegre – RS, em 2007. Os instrumentos utilizados para coleta dos dados são entrevista e a observação. Concluiu que as imagens dos usuários sobre os bibliotecários e as suas práticas estão ligadas à ação desses profissionais e ao espaço físico da biblioteca.

121

**INTERCOM – REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO: ANÁLISE DAS TEMÁTICAS DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO PERÍODO DE 1985 A 2006.** *Ananda Feix Ribeiro, Ida Regina Chitto Stumpf (orient.)* (UFRGS).

Este estudo trata das temáticas abordadas nos trabalhos publicados no periódico Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação no período de 1985 a 2006. Os resultados parciais correspondem aos anos de 2000 a 2006, onde foram pesquisados 72 trabalhos das seções Artigos e Comunicações Científicas da revista. Neste estudo, definem-se como temáticas as palavras selecionadas das palavras-chave, títulos e resumos dos trabalhos que indicam os assuntos a que se referem o trabalho, verificando-se uma média de 4, 35 ocorrências de temáticas por trabalho. Foram levantados 233 assuntos dispersos em 313 ocorrências de temáticas. Destes assuntos se destacaram (em percentual de ocorrência nos trabalhos): em primeiro lugar Comunicação e Brasil (3, 19% cada); em segundo lugar Jornalismo e Mídia (1, 92% cada); em terceiro lugar América Latina e Televisão (1, 60% cada); em quarto lugar Globalização, Internet e Metodologia (1, 28% cada); e em quinto lugar Ensino de Jornalismo, História, e Teoria (0, 96% cada). Em relação à concentração das temáticas observou-se que 15 assuntos concentram 23% do total de ocorrências nos trabalhos, ficando os 218 demais assuntos concentrando os 77% restantes. Estes resultados coincidem com o levantamento temático de outros estudos do Núcleo de Pesquisa em Informação, Tecnologias e Práticas Sociais, que também apontam os temas Jornalismo e Televisão como os mais abordados em teses e dissertações da área no país.

122

**AVALIAÇÃO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM “CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO NA WEB”.** *Adriana Sugimoto, Sônia Elisa Caregnato, Rozi Mara Mendes, Ana Maria Mielniczuk de Moura (orient.)* (UFRGS).

A partir do desenvolvimento do objeto de aprendizagem (OA) “Critérios de Seleção de Informação na Web”, que tem como objetivo habilitar os alunos na aplicação de critérios de seleção das informações recuperadas na *Internet*,

buscou-se avaliá-lo no contexto acadêmico do curso de graduação de Biblioteconomia da UFRGS. A avaliação foi realizada através de um questionário elaborado com questões abertas e fechadas a fim de verificar as potencialidades e as limitações do objeto quanto a sua apresentação visual, utilização, qualidade do conteúdo e aprendizagem proposta. O *software* Microsoft Excel foi utilizado para tabular e cruzar os dados, assim como para gerar os gráficos. Os resultados da avaliação indicam que o OA está correspondendo ao objetivo proposto e às expectativas dos aprendentes quanto ao conteúdo, *design*, navegabilidade e aos objetivos de aprendizagem, porém algumas críticas e sugestões dadas poderão contribuir para posteriores atualizações e modificações. Constata-se que a avaliação é um instrumento eficaz de *feedback* à equipe de produção.

## Sessão 14

### Recursos Humanos/Economia Solidária

123

#### COMPORTAMENTO INTRA-EMPREENDEDOR EM EMPRESAS DO VALE DO TAQUARI.

*Maria Lizete de Azevedo, Cristina Marmitt, Sandro Nero Faleiro, Rodrigo Dullius, Eloni José Salvi (orient.) (UNIVATES).*

“Intra-empresários transformam novas idéias em novas realidades rentáveis. Sem intra-empresários dotados de *empowerment*, as empresas não inovam. Na verdade, muitas empresas desperdiçam seu talento intra-empresário.”, afirmam Pinchot & Pellman (2004, p. 10). Com base nesta afirmação, o presente projeto propõe-se a investigar, estudar e caracterizar a forma de agir dos intra-empresários, apresentando como objetivo identificar o comportamento intra-empresário em empresas do Vale do Taquari. A base teórica para este estudo será a literatura sobre comportamento empresário, tendo um foco especial na obra de Pinchot & Pellman (2004) que auxilia no entendimento dos elementos que movem o intra-empresário, e que os autores chamam de mandamentos do intra-empresário. A metodologia utilizada será uma pesquisa qualitativa, que se valerá de pesquisa bibliográfica, entrevistas e análise de conteúdo, e também uma pesquisa quantitativa valendo-se de análise de frequência, correlações, entre outras técnicas. Como resultado principal pretende-se apresentar o comportamento intra-empresário dos colaboradores das empresas do Vale do Taquari.

124

#### CULTURA ORGANIZACIONAL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS NAS ORGANIZAÇÕES.

*Carolina Quadros de Almeida, Jorge Thums (orient.) (UniRitter).*

Para que as organizações possam apresentar um desenvolvimento satisfatório e conservarem-se no mercado durante um longo tempo, aspectos como a Cultura Organizacional se destacam dentre as variáveis as quais compõem o cenário para tal feito. Desta forma, o presente estudo buscou desvelar as características e os elementos que a compõem, traçando ainda uma comparação entre as culturas organizacionais do Grupo GBOEX. Dada a longevidade das organizações, estas instigam ainda mais a curiosidade em relação ao tema. A pesquisa foi realizada no GBOEX Previdência Privada e na empresa Confiança Companhia de Seguros por meio de oito entrevistas de caráter exploratório. Os resultados indicam que ambas as empresas possuem uma cultura forte e, ainda que situadas no mesmo prédio, apresentam divergências entre seus elementos, bem como se destaca a existência de semelhanças significativas em suas características essenciais da cultura.

125

#### SÍNTESE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE MBA DO PERÍODO DE 2000 A 2006.

*Luciana Santa Maria de Oliveira, Pâmela Mossmann de Aguiar, Roberto Lima Ruas (orient.) (UFRGS).*

Tendo em vista o crescimento dos cursos de MBA no Brasil, o objetivo desse trabalho é fazer uma síntese da revisão bibliográfica sobre esse tema. Em fase inicial, o projeto busca entender como o conhecimento é transmitido aos alunos e desses às suas organizações, de modo a avaliar se, o que é explorado em sala de aula é empregado na prática. Através da leitura de 84 artigos de revistas e jornais nacionais e internacionais do período entre 2000 e 2006, pretendemos mostrar como esses trabalhos abordam o assunto. Para isso, especificaremos os sub-temas, os métodos utilizados e os autores mais procurados como referência teórica. Os dados estatísticos serão obtidos com o auxílio do programa Sphinx Léxica. Os resultados preliminares mostram que o número da produção nacional sobre o tema é ainda muito pequeno, apenas 4, e que o crescimento de publicações internacionais cresceu em 575% nos últimos dois anos. A partir dos dados dos 15 artigos analisados até o momento percebe-se que é cada vez maior a procura por cursos de formação gerencial em tempo parcial. Esse tipo de preferência se explica pela vontade do empregador em financiar o desenvolvimento de seus funcionários, objetivando melhorias e aprendizado para a organização (PIBIC).

126

#### RESULTADOS ACERCA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL E INTERNACIONAL DE ARTIGOS SOBRE MBA À DISTÂNCIA ENTRE OS ANOS 1999 E 2007.

*Pâmela Mossmann de Aguiar, Luciana Santa Maria de Oliveira, Roberto Lima Ruas (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho – que está sendo desenvolvido desde Abril do corrente ano – faz parte da pesquisa do professor orientador, o qual busca analisar como é compartilhado o conhecimento em programas de pós-graduação de formação gerencial, com foco no desenvolvimento da noção de competência. Através da revisão bibliográfica de

artigos publicados em jornais e revistas de administração nacionais e internacionais, entre os anos de 1999 e 2007, este trabalho visa mostrar quais são os principais métodos de ensino na educação à distância, com foco em programas de MBA. Isso será feito através da análise das principais características sobre o assunto apresentadas em cada artigo. Os cursos podem organizar-se em cursos à distância com encontros presenciais ou em cursos à distância somente. As distribuições estatísticas dessas informações serão feitas com a ajuda do programa Sphinx Léxica. Na produção nacional só foi encontrado um artigo sobre o assunto, dentre trinta e cinco coletados. Até o momento já estudamos sete destes artigos. Os resultados parciais mostram que o número de artigos internacionais publicados anualmente foi constante nos anos considerados, com média de quatro artigos sobre o assunto. Observamos também que os cursos de MBA ministrados à distância tendem a adaptar os métodos utilizados nos cursos de metodologia tradicional (orientados em sala de aula, face-a-face). Entretanto, há previsão de que, com a expansão desse tipo de curso, crie-se uma metodologia de ensino específica e adequada para que se obtenha o melhor aproveitamento do conteúdo desenvolvido, bem como de sua aprendizagem por parte dos alunos.

127

**TRABALHO IMATERIAL E RESISTÊNCIA NO COTIDIANO DO TRABALHO BANCÁRIO.**

*Mateus Davoglio, Vania Gisele Bessi (orient.)* (UPF).

A nova configuração do trabalho bancário, resultado da incorporação das tecnologias de informação e comunicação na atividade e da competição acirrada, configura um tipo de trabalho permeado pelo imaterial, que prima pelo estabelecimento de laços afetivos com a clientela. Esta mudança demanda um novo perfil de trabalhador, que atua sob a gestão do resultado imediato e da cobrança de metas e prazos. Esta pesquisa visa elucidar os modos de expressão que a resistência assume no cotidiano de trabalhadores bancários na região de Passo Fundo. O estudo pode ser classificado como qualitativo e descritivo. A coleta de dados será realizada em etapas distintas: a) fontes documentais de diferentes mídias, sendo notícias, dados e informações do setor, buscando a caracterização do mesmo e das práticas de gestão; b) questionários aplicados a trabalhadores de um banco público e um privado, visando a colher informações iniciais e a estabelecer contatos para entrevistas; c) entrevistas individuais semi-estruturadas com diversos atores sociais, envolvendo sindicalistas, trabalhadores e gestores. A análise dos dados será através da análise de conteúdo. A pesquisa se encontra em andamento, tendo sido realizadas entrevistas com sindicalistas e consulta a fontes documentais. Pesquisa semelhante foi realizada em bancos de outro país e outra se encontra em andamento em Porto Alegre. Pretende-se, futuramente, estabelecer semelhanças e/ou diferenciações entre as distintas realidades. Através das etapas realizadas até aqui, percebe-se que a pesquisa se constitui em um grande desafio, uma vez que se busca conhecer as resistências que acontecem cotidianamente e que escapam aos registros, não sendo, portanto, relacionadas aos enfrentamentos e aos embates, como as grandes mobilizações sindicais.

128

**A IDENTIDADE DA LIVRARIA ÉRICO VERÍSSIMO: ESPAÇO PRIVADO VERSUS ESPAÇO PÚBLICO.**

*Carolina Dalla Chiesa, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo tem como objetivo geral a investigação da forma pela qual se constrói a identidade organizacional da Livraria Érico Veríssimo em face de uma cultura organizacional que apresenta as ambigüidades decorrentes da interface do público/privado. Utilizando-se como método de pesquisa a etnografia e tendo por técnicas a observação participante e entrevistas informais foram realizadas 23 idas a campo, registradas em diários. Os dados apontam para uma tendência do espaço organizacional ter uma representação de gênero feminino, decorrente da dicotomização entre espaços públicos e privados proposta por DaMatta (1997), e a aplicação dos conceitos de ajustamentos primários e secundários de Goffman (1992), configurando-se estes como os mecanismos presentes na reafirmação do “eu” da proprietária, que na condição de detentora de poder em um espaço impessoal, da ordem dos negócios e da racionalidade, busca agregar elementos do “ser e fazer” femininos em sua acepção mais tradicional implicando a reconstrução e/ou reafirmação do “eu” daqueles que com ela trabalham. Dessa forma, pode-se inferir que, apesar da inserção da mulher no espaço de atuação fora de casa, ainda se encontram fortes referências com o mesmo, na medida em que os comportamentos e aspectos materiais reportam-se à unidade doméstica, apesar de certo modo serem ressignificadas. (PIBIC).

129

### **A CULTURA ORGANIZACIONAL EM UMA EMPRESA FAMILIAR - O CASO DA LIVRARIA AURORA.** *Renata Zandoná, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo tem por objetivo identificar a cultura organizacional de uma empresa familiar do setor livreiro localizada em Porto Alegre. A pesquisa teve início em junho de 2006 e para sua realização utilizou-se do método etnográfico e da técnica de observação participante. Após cada ida a campo a mesma teve sua reprodução em um diário de campo. Até o momento foram elaborados quarenta e três diários de campo. Neste trabalho pode-se identificar o conceito de empresa familiar de Donnelly (1987) e Lodi (1993) que é o da empresa estar sendo gerida pela segunda geração desta família, ou seja, onde já ocorreu um processo sucessório. Também encontramos o conceito de Longenecker, Moore e Petty (1997) que diz ser necessário, para a caracterização de empresa familiar a presença de pelo menos dois membros da família na vida da empresa. Isto está presente na figura do sucessor, o qual diariamente encontra-se presente na livraria executando as funções de venda e compra de livros, por sua vez, a sua esposa, mesmo não estando presente diariamente na empresa, é quem comanda a parte financeira / contábil, recebe os pedidos de livros feitos via Internet. A cultura organizacional reflete uma desordem que faz com que os ganhos econômicos sejam de certa forma aquém daquilo que poderia se efetivar em termos de lucratividade e evidenciam, igualmente, um amor aos livros por parte do proprietário que faz com que um acervo considerável seja mantido sem a preocupação em se desfazer do mesmo, o que põe à mostra uma “afetividade” para com o objeto de comercialização, fazendo com que o emocional suplante o econômico.

130

### **FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO NO SETOR METAL-MECÂNICO DO RIO GRANDE DO SUL: ESTUDO COMPARATIVO DE PESQUISAS REALIZADAS EM 2001 E 2007.** *Treissi Lara Arioli, Raquel Sonemann, Flávio Motta, Valmíria Carolina Piccinini (orient.)* (UFRGS).

A flexibilização das formas de trabalho é adotada pelo setor metal-mecânico de autopeças gaúcho como um meio de se adaptar à dinâmica competitiva do mercado globalizado. Este trabalho tem como objetivo analisar o panorama do setor a partir de estudo comparativo de dados levantados em pesquisa realizada ao longo de 2006 e 2007 em comparação aos encontrados em pesquisa do Grupo Interdisciplinar de Estudos de Inovação do Trabalho (GINEIT) no mesmo setor em 2001. Este estudo envolve uma parte quantitativa através da coleta de dados estatísticos e outra qualitativa contemplada por estudos de caso. Optou-se pela aplicação de questionários em pequenas, médias e grandes empresas. Foi realizada a revisão do referencial teórico, a coleta e o tratamento de dados dos questionários através do *software* estatístico *Sphinx* e a comparação com os resultados obtidos na pesquisa anterior. Verificou-se que a terceirização continua presente, com destaque para a terceirização do transporte de cargas em 2001 e para serviços jurídicos em 2007. Quanto às formas diferenciadas de trabalho, na pesquisa anterior a flexibilidade funcional adotada com maior frequência foi a multifuncionalidade e na pesquisa recente a polivalência. Acerca da flexibilidade numérica destacava-se o trabalho temporário e atualmente o contrato de trabalho por prazo determinado. Constatou-se que a flexibilização das formas de trabalho continua sendo adotada pela maioria das empresas deste setor como estratégia de sobrevivência no mercado, apenas diferindo quanto à natureza dos serviços terceirizados e das formas de trabalho aplicadas. Dando continuidade à pesquisa, serão realizados estudos de caso em empresas a fim de aprofundar o estudo no âmbito das relações de trabalho a partir das mudanças decorrentes da flexibilização.

131

### **ESTRATÉGIAS DAS FORMAS DE FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO NO SETOR META-MECÂNICO DO RS.** *Raquel Sonemann Wienke de Oliveira, Treissi Arioli, Flávio Motta, Valmíria Carolina Piccinini (orient.)* (UFRGS).

A fim de manterem-se competitivas no mercado globalizado, as indústrias brasileiras adotam diversas mudanças tecnológicas e organizacionais que afetam de forma decisiva as empresas, os trabalhadores e o mercado de trabalho brasileiro. O objetivo deste trabalho é analisar as repercussões das estratégias de flexibilização implantadas no setor metal-mecânico (autopeças) do RS. Para isso, optou-se por uma pesquisa que privilegia métodos qualitativos e quantitativos. Inicialmente foram entrevistados empresários e especialistas no setor. Desses dados e do estudo realizado em 2002, foi realizado um novo levantamento de dados do tipo survey, com aplicação de questionário a todas as empresas que compõem o setor e que fossem pequenas, médias ou grandes empresas. O estado da arte sobre o tema e o setor metal-mecânico (autopeças) já foi revisto, os questionários, após serem testados, foram aplicados e estão sendo analisados por meio do *software* estatístico *Sphinx*. Os resultados da pesquisa e a produção teórica sobre o tema mostram que as empresas do setor têm sofrido diversas modificações nos seus processos produtivos e na sua organização, levando em conta os tamanhos das mesmas. São utilizadas estratégias como terceirizações, contratação de trabalhadores multifuncionais e polivalentes e contrato de trabalho por prazo determinado majoritariamente, além de outras mais conhecidas como horas extras e estágios. Além disso, as empresas que ainda não adotam essas estratégias apontam que pretendem adotá-las. Posteriormente, serão realizados os estudos de casos com objetivo de aprofundar e conhecer *in loco* as modificações e repercussões decorrentes das formas de flexibilização do trabalho.

132

**INOVAÇÕES EM ECONOMIA SOLIDÁRIA: POTENCIALIDADES, DESAFIOS E LIMITES.** *Jalusa Crivellaro Lopes, Rosinha da Silva Machado Carrion (orient.) (UFRGS).*

Objetivo: Investigar, à luz do referencial teórico da Economia Solidária e da Teoria Econômica da Inovação, o potencial de transformação sócio-político-econômico de inovações em curso em empreendimentos de Economia Solidária. Metodologia quali-quantitativa. Estudo de casos múltiplos e observação participante. Conclusões: (i) sob a denominação comum de Economia Solidária agrupam-se unidades de trabalho e produção coletiva com realidades empíricas muito heterogêneas; que observam em grau variável os princípios teoricamente associados à proposta solidária e, de um modo geral, estabelecem parcerias com diferentes instâncias de mediação (Scherrer: 2003) do desenvolvimento, entre as quais ONGS, Universidades, Sindicatos, Igrejas; Agências de Cooperação Internacional; (ii) sob a denominação comum de “trabalhadores solidários” agrupam-se sujeitos sociais com habitus (Bourdieu: 1980) muito distintos, e que dificultam a implementação dos princípios da Economia Solidária. Predisposições essas para agir, marcadamente, influenciadas tanto pela internalização da competitividade, inerente à lógica econômica capitalista; como pela ausência de referência com os princípios mínimos de racionalidade administrativa; (iii) as particularidades das situações supra-referidas, associado ao viés clientelista da cultura política brasileira, não apenas exigem que se incorpore a problemática da pobreza - em sua especificidade brasileira (Souza:2006) - à análise dos desafios que se colocam à sustentabilidade de determinados setores de Economia Solidária, como podem, ainda, invalidar postulados da Teoria Econômica da Inovação.

**Sessão 15**

**Direito Civil, Civil-Constitucional e Internacional Privado**

133

**A CONTEXTUALIZAÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL PRIVADO DE FAMÍLIA NO LIMITE ENTRE ORDEM PÚBLICA E DIREITOS HUMANOS.** *Daniela Conceição da Rocha, Denise Estrella Tellini (orient.) (ULBRA).*

A presente pesquisa científica tem por objetivo o estudo da interação prática entre distintos ramos do direito, entre eles os Direitos Fundamentais, os Direitos Humanos, o Direito Internacional Privado e o Direito de Família. Esta pesquisa foi intitulada de “A Contextualização do Direito Internacional Privado de Família no limite entre ordem pública e direitos humanos”, este projeto de pesquisa se dirige ao estudo do Direito Internacional Privado de Família, enfocando os limites entre ordem pública e direitos humanos. A noção de ordem pública não tem um conceito estático, ou seja, muda e evolui em razão do contexto histórico no qual está sendo aplicada. Esta noção vincula-se necessariamente aos direitos fundamentais no plano interno, tendo como linha mestra o princípio fundamental da dignidade da pessoa humana. O método utilizado na pesquisa é de investigação científica aplicáveis à pesquisa jurídica, em especial os métodos bibliográfico e documental, através de busca nas distintas fontes, como a doutrina, as legislações nacionais e internacionais, a jurisprudência nacional e comparada. Indispensável, ainda, a pesquisa a outros documentos que se façam pertinentes em organismos nacionais e supranacionais que regulam os efeitos jurídicos do tema estudado. Quanto aos resultados parciais da pesquisa se observa-se que a noção de ordem pública está mais próxima do princípio da dignidade e está buscando mais garantir os Direitos Humanos, atendendo à uma tendência de humanização do Direito Internacional Privado. Por fim, esclareço que com este projeto estou fazendo pesquisa bibliográfica e documental do tema e realizando análise e sistematização dos dados pesquisados.

134

**A RELAÇÃO ENTRE TÉCNICA E DIREITO CIVIL NA FUNÇÃO SOCIAL DOS CONTRATOS POR DESTINAÇÃO.** *Cristóvão Atílio Viero, Jose Carlos Moreira da Silva Filho (orient.) (UNISINOS).*

A primeira parte da pesquisa preocupou-se em fundar as bases para um questionamento acerca da função social dos contratos. Para tanto, foi feito um estudo tendo por base o texto intitulado ‘A Questão da Técnica’ de Martin Heidegger, com o objetivo de identificar a influência dos princípios da técnica moderna na estruturação do pensamento do Direito, e também no que diz respeito à estruturação de sua pragmática, analisando historicamente a função instrumental desempenhada pelo instituto do direito civil contratual. Neste estudo, já frente à análise dos problemas debatidos pela doutrina civilista contemporânea como a despersonalização do Direito Civil, o esvaziamento e a simplificação das relações jurídicas, e ainda a fria padronização das mesmas, passamos a entendê-los como sendo expressões da exigência do fenômeno técnico moderno. Assim, com base na crítica heideggeriana à técnica moderna, e baseando-nos no método fenomenológico-hermenêutico, inserimos a noção da Função Social por Destinação com o objetivo de contribuir ao campo deste debate doutrinário acerca do direito dos contratos. Como modo de fugir à tendência meramente técnica do Direito Civil, esta surge como uma forma de expor as insuficiências e perigos de um julgamento meramente tecnicizado no campo do Direito Civil Contratual. Dentro desta noção, passa ser uma tematização do lado social com o qual o direito civil se compromete a idéia de que a compreensão do humano passa obrigatoriamente pelo reconhecimento da pessoa em sua concretude, lugar onde se estabelece o contato com a figura do outro e se dá a construção de sua subjetividade, devendo igualmente ser este o ponto de partida para qualquer determinação ou julgamento jurídico no campo do direito contratual na senda do questionamento pela técnica.

135

**REGULAÇÃO DOS PLANOS DE SAÚDE E IGUALDADE.** *Julia Kampits, Leandro Martins Zanitelli (orient.) (Uniritter).*

O projeto de pesquisa pretende estabelecer se a legislação dos planos de saúde tem como objetivo a redução da desigualdade por meio da redistribuição de renda, ou se, ao contrário, deve se destinar à realização de outros propósitos, em especial, o da eficiência. A fim de avaliar as conseqüências da regulação de planos de saúde no mercado utilizar-se-á, como principal referência, o regime instituído para os planos de saúde pela Lei nº 9.656/1998. Para tanto, as normas reguladoras desses planos serão analisadas tendo em vista dois princípios antagônicos: o da solidariedade, para o qual o seguro de saúde deve proporcionar a mais ampla socialização de riscos, dividindo-se o custo do tratamento de doenças igualmente entre toda a população segurada, e o da justiça atuarial, que determina que os prêmios do seguro sejam fixados de acordo com as condições de risco de cada segurado, o que significa estabelecer prêmios maiores para segurados doentes ou com maior propensão a desenvolver doenças. O estudo se valerá da análise econômica do direito para mostrar as relações entre os princípios acima referidos e a correção de falhas de mercado, sobretudo as resultantes da falta de informações e seleção adversa. Também serão consideradas as teorias da justiça igualitária para avaliar em que casos alguém tem direito a uma quantidade adicional de recursos para compensar desvantagens em matéria de saúde e qual o limite da compensação devida nesses casos. A partir da análise dos pontos mencionados, o presente projeto busca eventuais sugestões sobre mudanças legislativas no setor de saúde suplementar.

136

**O DIÁLOGO E AS FERRAMENTAS ARGUMENTATIVAS NA RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE.** *Cristiane Gabriela Brasil Machado, Clarice Beatriz da Costa Söhngen (orient.) (PUCRS).*

O presente trabalho tem como objeto de estudo o diálogo na relação assistencial médico-paciente. Adota como metodologia de pesquisa a indução, desenvolvendo o método estatístico, com técnicas como a documentação indireta e direta. Objetiva chamar a atenção para um ponto importante, que vem perdendo consideravelmente a atenção devido à simplicidade que se torna intrínseca a sua essência, que é o diálogo na relação médico-paciente. Dessa forma, delineou-se ferramentas disponíveis na teoria da argumentação para auxiliar ao máximo o desenvolvimento da atividade que exige o amor sublime e o exercício de humanidade, ou seja, a medicina. Trabalhando o diálogo, expondo a informação com o auxílio da argumentação chega-se ao consentimento informado, respeitando a autonomia e a dignidade do paciente que se encontra vulnerável por estar doente. Apresenta como conclusão central à necessidade de visualização do diálogo e da argumentação como ferramentas no auxílio da relação assistencial médico-paciente.

137

**A PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR NO DIREITO INTERNACIONAL PRIVADO BRASILEIRO.** *Felipe Rocha dos Santos, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).*

Por muito tempo, barreiras de ordem prática reduziram o consumo a uma relação tipicamente nacional, encerrando-o no território de um único país e, conseqüentemente, condicionando-o à aplicação de uma única ordem jurídica. No entanto, à medida em que progressos técnicos se promoveram, com a facilitação do transporte e a simplificação da comunicação, e em que a nova ordem mundial fomentou a integração e o turismo, as relações de consumo passaram a transpor fronteiras e a incluir elementos de estraneidade. O ordenamento jurídico brasileiro, todavia, assim como o da maior parte dos países americanos, não se adequou a tal evolução, mantendo-se desprovido de normas de Direito Internacional Privado dedicadas especificamente ao contrato de consumo. Considerando o importante potencial econômico e político de tais negócios jurídicos e a crucial determinação da lei sobre eles aplicável, a presente pesquisa visa a investigar, por meio da análise de legislação, doutrina e jurisprudência, se as normas do Direito Internacional Privado brasileiro favorecem a efetiva proteção do contratante mais fraco em relações de consumo de caráter internacional. Apreciam-se em tal exame com especial atenção os esforços desenvolvidos também em âmbito regional (por meio das chamadas *Conferências Interamericanas de Direito Internacional Privado*) em direção a uma solução eficaz para o problema.

138

**A (RE)PERSONALIZAÇÃO DO DIREITO CIVIL: A ADOÇÃO DA HERMENÊUTICA FILOSÓFICA COMO CONDIÇÃO PARA O ACONTECER DA CONSTITUCIONALIZAÇÃO DO DIREITO CIVIL.** *Paula Prevedello Ceretta, Rosane Leal da Silva (orient.) (UNIFRA).*

As alterações previstas na Carta Constitucional de 1988, especialmente afetas ao Direito Civil, mobilizaram os doutrinadores civilistas, posto que se apresentava um grande desafio: conciliar novos princípios constitucionais e os direitos fundamentais com o Código Civil de 1916, que ainda insistia em figurar no ordenamento jurídico, apesar de os fatos sociais não mais se enquadrarem em sua estreita moldura. Com o Novo Código Civil tais descompassos não foram superados. A efetividade da Constituição e, em especial, da chamada constitucionalização do Direito Civil depende de uma atuação comprometida do Poder Judiciário e dos operadores jurídicos (em geral), superando-se o discurso jurídico tradicional, herdado da modernidade, calcado na segurança e certeza (mas descolado da realidade) rumo a uma nova hermenêutica, que ultrapasse o esquema tradicional, representado pelo distanciamento do sujeito e objeto, de forma a dar efetividade ao conteúdo da Constituição. Para tanto, vislumbra-se na hermenêutica filosófica, de matriz gadameriana uma alternativa para este repensar do Direito Civil, motivo pelo qual se apresenta este projeto de pesquisa, que pretende lançar um olhar inovador sobre o tema.



139

**AS REGRAS DE CONEXÃO NO DIREITO INTERNACIONAL PRIVADO E O DIREITO DO CONSUMIDOR – ANÁLISE DAS OPÇÕES PARA A FUTURA CONVENÇÃO INTERAMERICANA DE DIREITO INTERNACIONAL PRIVADO COM RELAÇÃO A CONTRATOS DE CONSUMO.** *Christian Augusto Slomp Perrone de Oliveira, Claudia Lima Marques, Thomas Michael Richter (orient.)* (UFRGS).

Em um mundo globalizado, em que a realidade é fragmentária e em que a abundância de informações torna muito difícil a compreensão integral dos seus diversos elementos, é muito importante a proteção dos consumidores. Um dos principais pontos a serem enfrentados está na escolha sensata da melhor forma de realizá-la. Deve-se ter em mente para tanto, a especial e diferente situação de vulnerabilidade destes frente aos fornecedores. As regras de conexão, por vincularem um determinado contrato a um específico foro e a uma específica lei, podendo proteger ou não a estes indivíduos, prestam um papel sumamente relevante. No comércio internacional, atualmente, a autonomia da vontade – que ocorre quando as partes são livres para fixar a lei e o foro – é a principal regra desse tipo. Analisa-se, portanto, a possibilidade de harmonização desta regra já consagrada, com a situação de vulnerabilidade do consumidor, a fim de visualizar a melhor opção para uma futura Convenção Interamericana de Direito Internacional Privado com relação a contratos de consumo.

140

**A ARBITRABILIDADE DAS RELAÇÕES DE CONSUMO NO COMÉRCIO ELETRÔNICO.** *Luiz Gustavo Meira Moser, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

A arbitragem consiste em um mecanismo alternativo de resolução de controvérsias, por meio do qual as partes contratantes comprometem-se a se socorrer do juízo arbitral para dirimir qualquer conflito originário da avença, renunciando, portanto, à ingerência do Estado-juiz. Tendo em conta a dinamicidade do comércio eletrônico, no qual a evolução tecnológica permite aos consumidores estabelecerem as mais variadas relações jurídicas, necessário se faz a utilização de mecanismos céleres de composição de litígios, dentre os quais destacamos a arbitragem, cujo fim precípua é proporcionar ao consumidor uma alternativa de ver seus direitos contemplados de forma ágil, segura e eficiente. Em que pese a incipiente legislação nacional a respeito do tema, a lei de arbitragem brasileira ( lei nº 9.307/96) autorizou em seu art. 4º, §2º a utilização de cláusula compromissória nos contratos de adesão. Nesse passo, ambiciona-se, com a presente pesquisa, demonstrar a viabilidade e as vantagens da utilização da arbitragem na resolução de controvérsias no âmbito consumeirista, sobretudo no comércio eletrônico, sem que se sonegue a observância irrestrita e continente aos princípios basilares esposados tanto na Constituição Federal quanto no Código de Defesa do Consumidor. Para tanto, a pesquisa adota o método tópico ao analisar o caso paradigmático *Union des consommateurs v. Dell Computer Corporation*, cujo deslinde inovador corrobora com o espírito deste trabalho, pois reconhece a força vinculante da cláusula compromissória inserida em contrato eletrônico. Outrossim, o estudo fundamenta-se na doutrina nacional e internacional, bem como na jurisprudência internacional. Os resultados obtidos com esta pesquisa apontam para um posicionamento, tanto na legislação quanto na jurisprudência internacional, favorável à arbitrabilidade das disputas originárias do comércio eletrônico.

141

**A IMPOSIÇÃO LEGAL DO REGIME DE SEPARAÇÃO DE BENS AOS SEXAGENÁRIOS: O PATRIMÔNIO PRIVILEGIADO PELO CÓDIGO CIVIL DE 2002 VERSUS A PESSOA HUMANA ESPECIALMENTE PROTEGIDA PELA CONSTITUIÇÃO DE 1988.** *Elisa Linck, Beatriz Helena Braganholo (orient.)* (UPF).

O artigo 1.641, inciso II, do Código Civil impõe o regime da separação de bens ao casamento das pessoas maiores de sessenta anos: em verdadeiro atentado à afetividade e aos anseios pessoais dos nubentes, a presunção do Código Civil é a de que a pessoa a partir dos sessenta anos, pelo mero implemento de idade, perderia a capacidade para escolha do regime de bens de seu casamento. Ao lado desta descabida suposição legal está também a de que o futuro cônjuge do sexagenário seria movido por interesses meramente econômicos, visando exclusivamente ao direito ao patrimônio do parceiro. O legislador infraconstitucional, ao criar uma regra de aparente cunho protetivo dos interesses do sexagenário, põe em evidência seu resistente apego à proteção patrimonial, em grave desconsideração à pessoa dos nubentes. O presente trabalho propõe uma reflexão crítica acerca da validade de o Código Civil de 2002, como norma posterior à Constituição de 1988, continuar a tutelar privilegiadamente o patrimônio, no âmbito das relações familiares, em detrimento do primado da pessoa humana especialmente protegido pelo texto constitucional. Utilizam-se o método de abordagem dialético, os métodos de procedimento histórico e comparativo, pesquisas bibliográficas e jurisprudenciais, e o princípio da dignidade da pessoa humana como marco teórico. Conclui-se pela invalidade da tutela privilegiada dos interesses patrimoniais no Código Civil de 2002, pois evidencia-se que, em razão de a Constituição de 1988 ter elevado a dignidade humana à categoria de princípio fundamental e de esta possuir força normativa vinculante, a proteção prioritária da pessoa deve servir de norte para toda norma jurídica do ordenamento, seja anterior, seja posterior à Constituição, de modo a fundamentar também as normas de direito de família da atual codificação civil.

142

**AS ATUAIS DIRETRIZES DE INTERPRETAÇÃO DO PRINCÍPIO DA IGUALDADE NO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO E SUA EFETIVIDADE NA COMARCA DE MANAUS.** *Alichelly Carina Macedo Ventura, Paloma de Souza Sicsú, Clara Maria Lindoso e Lima (orient.)* (UFAM).

Durante séculos utilizou-se a jurisdição como meio legitimador e justificador das desigualdades, engendrando costumes preconceituosos dominantes em variadas culturas, dentre elas a brasileira. Nas primeiras legislações, a mulher era vista como figura meramente procriadora, impedida de participar na chefia da sociedade conjugal. A partir do século XX, a figura feminina passou a conquistar direitos, tais como a possibilidade de voto, de divórcio e a inclusão no mercado de trabalho. Tais fatos culminaram na consagração da igualdade de gênero dentro da estrutura familiar da Constituição Federal de 1988. Frente a este contexto, tomou-se como objetivo constatar a efetividade do princípio da igualdade na comarca de Manaus. A análise histórico-jurisprudencial brasileira, os estudos dirigidos em doutrina especializada e a pesquisa processual em varas de família foram os meios escolhidos para a obtenção dos dados. Os resultados obtidos atraem a atenção principalmente no que diz respeito à concessão da guarda. Percebe-se que o instituto apresenta dificuldades de aplicação, pois requer acompanhamento multidisciplinar por profissionais capazes de efetuar uma avaliação técnica sobre a condição da criança ou o adolescente. A aplicação da guarda compartilhada em Manaus, realidade que tende a preservar o melhor interesse do menor e a igualdade da participação dos pais, esbarra em dificuldades que vão além da falta de legislação. Conservar a ruptura do poder familiar de um dos pais mantém o anacronismo do Código Civil de 1916, em que a assistência moral e educacional dos menores era responsabilidade da genitora, restando ao pai a prestação pecuniária. O princípio da igualdade está estabelecido; precisa-se, agora, assegurar sua evolução no sentido da consolidação da guarda compartilhada.

143

**O CORPO HUMANO: NATUREZA JURÍDICA E CONCEITUALIZAÇÃO FRENTE AOS PRINCÍPIOS AXIOLÓGICOS SOCIAIS.** João Beccon de Almeida Neto, Gabriel Vieira Bilhalva, Anamaria Gonçalves dos Santos Feijó, Marilise Kostelnaki Baú (orient.) (PUCRS).

Circunscrito ao conflito que cerca a utilização do corpo humano morto, pretende-se mostrar a insuficiência dos diferentes pontos de vista doutrinários relativos à determinação da natureza jurídica do cadáver e sua conceitualização. São inúmeras as dúvidas quando se defronta o corpo humano e sua definição. No decorrer da história, nos deparamos com as diversas formas de comércio cujo objeto é o corpo humano – muitas delas existentes ainda hoje. Apesar da tendência cada vez maior de proteção aos direitos da personalidade em face da dignidade do ser humano, este fenômeno, hodiernamente, tangencia o Direito de forma paralela. O Direito brasileiro proíbe a comercialização do corpo humano e suas partes. Define-o como *res extra commercium*, o que não é o suficiente. A partir de uma revisão bibliográfica, legislativa e jurisprudencial se obteve diversos resultados em relação à natureza do corpo humano. O mais visível é a diferença de tratamento entre o cadáver e o corpo humano animado. Àquele, a definição de que o mesmo consista em um objeto é de mais fácil aceitação, do que, ao usar o mesmo raciocínio, para este, gerando conflitos éticos que precisam ser analisados sob o escopo da Bioética. O corpo humano *lato sensu* não precisaria ser afastado de uma idéia conceitual de coisa. O problema não está nesta definição. A proteção objetivada, enfocada pela bioética, consiste na defesa da sociedade como um todo; é a proteção da espécie humana tanto para gerações atuais como futuras. A autonomia do indivíduo não é absoluta; uma vez membro de uma determinada sociedade, deve respeitar os princípios axiológicos desta. Este limitador de ações está profundamente sopesado pela dignidade do ser humano. O cadáver e o corpo vivo não poderiam ter tratamentos díspares, uma vez que são essencialmente a mesma coisa. A personalidade jurídica não esta no corpo, mas na pessoa.

144

**BIOTECNOLOGIA, GENOMA HUMANO E PATENTES À LUZ DO DIREITO INTERNACIONAL.** Pablo Marcello Baquero, Augusto Jaeger Junior, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).

Uma das tendências marcantes das últimas décadas, no campo científico, tem sido a evolução das tecnologias que se utilizam sistemas biológicos e organismos vivos para a criação ou modificação de produtos ou processos para usos comerciais específicos. A utilização da biotecnologia, embora tenha trazido benefícios para a humanidade, não veio desacompanhada de embates éticos, políticos e ambientais. Nesse contexto, o advento da biotecnologia moderna - que considera que uma molécula biológica tem atividade isolada do organismo que a gerou - contribuiu para o aprofundamento das controvérsias relacionadas à coisificação dos seres vivos e à sua conversão em mercadoria. Nesse sentido, uma das discussões mais polêmicas, em matéria jurídica, é em relação à possibilidade de patentear o genoma humano. O Acordo TRIPS, vigente no âmbito da OMC, veda, em seu art. 27(2), a concessão de patentes contrárias à moralidade e à ordem pública, o que indicaria, em princípio, a impossibilidade de patentear o genoma humano. Essa não é, no entanto, uma orientação pacífica na prática internacional. Tanto os países da União Européia (Diretiva 44/98) como os Estados Unidos têm considerado que genes podem ser patenteados, se for possível atribuir a eles uma utilidade específica e desde que possam ser isolados do seu estado natural. A presente pesquisa se propõe a analisar a questão da legitimidade em considerar o sequenciamento de genes humanos como objeto patenteável, em virtude dos efeitos prejudiciais que a apropriação do genoma pode trazer para a humanidade, bem como em razão da sua incompatibilidade com o Acordo TRIPS. Por meio de pesquisa legislativa, jurisprudencial e doutrinária, chega-se à conclusão parcial de que o patenteamento do genoma humano, além de incongruente com o sistema de patentes, por não constituir invenção, não deve ser considerado objeto de apropriação, mas sim patrimônio comum da humanidade.

## Sessão 16

### Comunicação, linguagem e organizações B

145

**QUATRO DÉCADAS DE HISTÓRIA: A PROFISSIONALIZAÇÃO E O CRESCIMENTO DO MERCADO PUBLICITÁRIO HAMBURGUENSE.** *Marcelle Silveira dos Santos, Maria Berenice da Costa Machado (orient.) (FEEVALE).*

A atividade publicitária em Novo Hamburgo profissionalizou-se a partir da década de 60, período de expressivo crescimento da economia coureiro-calçadista, e que corresponde, também, à criação da FENAC, à fundação do Jornal NH e das primeiras agências de publicidade. Atualmente, o município conta com centenas de anunciantes, cerca de 50 empresas de publicidade, diversos veículos e prestadores de serviços na área da comunicação. O projeto de pesquisa História e Memória da Publicidade e Propaganda em Novo Hamburgo, aborda o caráter agregador e multiplicador das agências pioneiras e traça como objetivo, ao longo destes dois últimos anos, investigar e relatar os acontecimentos que contribuíram para a constituição deste mercado. Como metodologia, recorremos à revisão da bibliografia: Petry e Schütz nos possibilitaram fazer a contextualização sócio-histórica; em Dionísio, Santos, Sampaio e Sant'anna vimos os conceitos relativos à Publicidade e Propaganda. Neste cenário, integramos documentos – fotografias, anúncios, certidões, entre outros – depoimentos e as memórias de pessoas-chave, totalizando mais de 50 horas de gravações. Com a proximidade da conclusão do projeto, e a partir de informações e resultados parciais, até então fragmentados, torna-se relevante agora contar este capítulo da história local. Assim, apresentamos o eixo que permite construir um panorama organizado das primeiras agências da cidade, compreender parte das suas relações, bem como configurar o atual mercado publicitário.

146

**COMUNICAÇÃO TURÍSTICA: A INTERNET NA PROMOÇÃO/DIVULGAÇÃO DO TURISMO REGIONAL NO VALE DO SINOS, ROTA ROMÂNTICA E VALE DO PARANHANA.** *Luiz Celso dos Santos Junior, Rudimar Baldissera (orient.) (FEEVALE).*

O presente estudo tem como objetivo geral verificar se as Secretarias Municipais de Turismo (total de 29) dispõem de *site* para divulgar seus atrativos e/ou produtos turísticos e o tipo de informações aí disponibilizadas. Os objetivos específicos são: verificar quantos municípios promovem o turismo através da internet e quantos empregam *slogans* e/ou imagens dos atrativos para isso; identificar a existência de informações sobre turismo sustentável, hospedagem, alimentação, agências de turismo, bem como mapas de localização (turísticos). Esta primeira etapa da pesquisa é exploratória quantitativa. Após revisão bibliográfica, foram visitados os sites de todos os municípios (07/2007), construídas as categorias de análise, e verificada a existência de tais informações e/ou estratégias. Como resultados parciais tem-se: dos 29 municípios pesquisados, 7 não dispõem de *site* e, dos 22 que dispõem de *site*, 8 não apresentam informações sobre turismo. Dos 14 municípios que empregam a internet para promover o turismo local, 6 apresentam informações sobre roteiros turísticos locais, 12 apresentam imagens dos atrativos, 11 informam sobre hospedagens e alimentação, 7 empregam *slogan*, 6 disponibilizam mapas, e 4 divulgam agências de turismo. Além disso, 7 municípios divulgam a Rota Romântica em seus *sites* – todos eles componentes da Rota. Nenhum *site* apresenta informações referentes à noção de sustentabilidade do patrimônio histórico-cultural e/ou natural. Com base nesses dados, pode-se inferir que apesar de a internet estar se constituindo como uma das principais formas para promover o turismo, menos de 50% dos municípios da região investigada está explorando sua potencialidade. Da mesma forma, a questão da sustentabilidade parece não ser importante para a totalidade dos investigados.

147

**A COMUNICAÇÃO PAULINA E AS PRÁTICAS PUBLICITÁRIAS: ANÁLISE DAS CARTAS CANÔNICAS DE SÃO PAULO VIA O CONTEXTO DA PUBLICIDADE E PROPAGANDA.** *Denis Gerson Simões, Valerio Cruz Brittos (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa analisa o textual bíblico das quatorze epístolas canônicas atribuídas a São Paulo, via o referencial da Publicidade e Propaganda, buscando simultaneamente compor um panorama da trajetória histórico-cultural publicitária. Sendo de intuito da publicidade levar a público algo ou alguém, dedicando-se a torná-lo conhecido por um grande número de pessoas, pode-se, então, projetar a inclusão, nesta área da comunicação, da figura de Paulo, um dos principais responsáveis pela propagação dos princípios de Jesus de Nazaré. A importância destas cartas é impar, visto que este conjunto de mensagens foi essencial para a disseminação da palavra cristã fora do mundo hebraico. O objeto da pesquisa é pontual para a compreensão de fatores que propiciaram o desenvolvimento do cristianismo no passar de séculos. As bases desta análise estão fundamentadas na consulta a fontes primárias, incluindo a Bíblia, no estudo das bibliografias ligadas à teoria da comunicação, na pesquisa dos mitos e na reflexão do contexto histórico e literário, através da consulta em livros, artigos de periódicos e materiais noticiosos. Objetiva-se um cruzamento de informações para constituir uma visão analítica sobre o textual paulino e seus efeitos na propagação do cristianismo. Como resultados já obtidos deste trabalho científico estão: a comprovação da possibilidade de tratar de publicidade e propaganda sem necessariamente englobá-la em um cenário capitalista; a constatação da existência de estratégias por parte do apóstolo para a pregação, que propiciou o sucesso de sua campanha (o que se assemelha ao processo de marketing); e a verificação da importância efetiva do uso das técnicas comunicacionais e dos recursos midiáticos disponíveis para a disseminação do cristianismo, desde o seu princípio.

148

**DO INDIVÍDUO AO CIDADÃO: UMA REVISÃO DOS CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA SE ENTENDER A COMUNICAÇÃO COMUNITÁRIA EM UMA SOCIEDADE GLOBALIZADA.** *Antônio Carlos de Oliveira Carvalho, Raquel da Cunha Recuero (orient.)* (UCPEL).

O presente trabalho busca fazer uma análise dos conceitos de comunidade para entender a comunicação comunitária, passando por uma contextualização dos indivíduos na contemporaneidade. Para isso, o trabalho divide as idéias de comunidade analisando separadamente o conceito de cidadão e o conceito de indivíduo, para então, passar por uma análise contextualizada de suas funções no mundo globalizado, abordando questões voltadas para a comunicação comunitária e seu entendimento como uma possível ferramenta de democratização da comunicação social. Disso, pretende-se aclarar algumas lacunas dentro dos conceitos de comunicação comunitária, visando um melhor entendimento e valorização do processo comunicacional enquanto auxílio indispensável para um trabalho de educação social. Desta forma, algumas considerações foram observadas na construção do trabalho. Destacou-se então a necessidade de uma revisão dos conceitos e atuações da comunicação comunitária no Brasil, levando em consideração os aspectos da comunidade construída por cidadãos, e não por indivíduos, buscando seu desenvolvimento e fortalecendo sua construção. A comunicação comunitária realizada atualmente é voltada mais para o individualismo do que para a cidadania. No entanto, é errôneo pensar que a comunicação comunitária já preenche a lacuna deixada pela mídia convencional e cumpre, de certa forma, uma expectativa de democratizar a comunicação.

149

**IDEOLOGIA EM WEBLOGS: OS MEMES COMO INSTRUMENTO DE DESCENTRALIZAÇÃO DO PODER.** *Sandra Mara Garcia Henriques, Raquel da Cunha Recuero (orient.)* (UCPEL).

O presente trabalho pretende apresentar alguns resultados, ainda parciais, sobre como a ideologia se propagada nos weblogs. Para a construção das análises foram catalogados e classificados, de acordo com a proposta de taxonomia (Recuero, 2006), nos meses de setembro e outubro de 2006, os memes que tratavam de assuntos políticos e que faziam parte das postagens do weblog Martelada, pertencente à comunidade Insanus. Os memes são formas de reprodução de conteúdos gerados pelos indivíduos (Dawkins, 2001). O conceito de ideologia utilizado baseia-se nos estudos de John Thompson (2005), que, de forma geral, analisa a ideologia como um sistema de crenças, ou formas e práticas simbólicas, observando qual relação estas possuem com as relações de poder. Desta forma, percebeu-se que a propagação de memes em weblogs esta diretamente relacionada às questões de como as formas simbólicas são aceitas e compartilhadas entre os indivíduos. Neste caso pode-se observar que as formas simbólicas reproduzidas possuem um caráter descentralizador do poder da ideologia, e desta forma, sua propagação se deu de forma democrática, ou seja, o poder no uso das formas simbólicas – através da reprodução dos memes - foi distribuído entre todos os usuários do weblog estudado. Com isso pode-se analisar que a Internet proporciona uma forma de comunicação que privilegia todos os atores envolvidos no processo, ou seja, ela proporciona uma forma de comunicação horizontal – todos para todos.

150

**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL NA FABICO: PERPASSANDO CULTURA ORGANIZACIONAL E RELAÇÕES DE PODER COM A INFORMAÇÃO.** *Caroline Ramos Machado, Valquiria Karr, Enoi Dago Liedke (orient.)* (UFRGS).

A avaliação do ensino superior tem-se constituído em um importante instrumento que fornece elementos para se questionar os processos educacionais. Permite verificar a causa dos resultados obtidos e fundamentar, ainda, a análise de alternativas possíveis em busca de eficiência e qualidade. Sendo assim, o NAU, Núcleo de Avaliação da Unidade, tem-se apresentado como ferramenta para a gestão e planejamento estratégicos. Diante disso, o presente trabalho possui dois objetivos: verificar qual o papel que a avaliação institucional tem desempenhado na Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. O segundo objetivo é detectar como os fatores relacionados a cultura organizacional, poder e informação podem interferir nestes resultados. Para tal foi efetuada a análise dos resultados obtidos no Relatório de Avaliação Institucional, referente ao ano de 2005, bem como realizada pesquisa qualitativa junto aos integrantes da área administrativa do ano mencionado. Foram, ainda, coletados dados bibliográficos e através da análise participativa, traçou-se tendências existentes no ambiente pesquisado. Concluiu-se que os resultados apresentados não são utilizados em sua totalidade, bem como a avaliação tem ocorrido de forma descontínua, o que compromete o emprego da mesma como ferramenta estratégica. Percebe-se que faz parte da cultura organizacional da Unidade restringir o acesso a informação, estabelecendo-se relações baseadas no poder.

151

**TRAGÉDIA MEDIATIZADA: A SINGULARIDADE NA TEMATIZAÇÃO DO ACIDENTE DA GOL.** *Carlos Renan Sanchotene, Viviane Borelli (orient.)* (UNIFRA).

O estudo se propõe a analisar as estratégias discursivas de Correio do Povo e Zero Hora na cobertura da tragédia do voo 1907, envolvendo o boeing da Gol, ocorrida no dia 29 de setembro de 2006. O boeing caiu no norte do Mato Grosso, após colidir com um jato Legacy, dois dias antes do primeiro turno das eleições 2006. O caso Gol “concorreu” diretamente com o tema eleições. À medida que novos fatos surgiam, dados, hipóteses e acusações, como, por exemplo, o fato da empresa aérea não comentar o assunto e só divulgar informações dois dias após a tragédia, foram ganhando espaço na mídia. A repercussão do caso teve destaque nos principais jornais do país e do mundo por agregar valores-notícia como ineditismo, impacto, relevância, tragédia e morte, já que 154 pessoas

morreram a bordo. Pelo tamanho de sua importância, o fato foi agendado, ou seja, tornou-se notícia por um longo tempo. A partir de um conjunto de procedimentos técnicos e teóricos, está sendo realizada uma análise documental e um levantamento quantitativo das manchetes e chamadas nas capas dos jornais no período de 30 de setembro de 2006 até o desfecho do caso, em maio de 2007, quando a Polícia Federal do Mato Grosso concluiu o inquérito mantendo os indiciamentos dos dois pilotos norte-americanos. Através de técnicas da Análise de Discursos, estão sendo analisados os enunciados dos jornais para observar como foi construída a cobertura do acidente da “Gol”. Nos primeiros dias percebe-se que há uma disputa entre os jornais para quem possui informações relevantes e inéditas. Correio do Povo e Zero Hora utilizaram estratégias singulares para tematizar o caso. (Fapergs).

152

**A TRANSMETODOLOGIA: O DESAFIO DE ESTRUTURAÇÃO EPISTEMOLÓGICA DAS ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM COMUNICAÇÃO NO UMBRAL DO SÉCULO XXI.** *Rafael Tourinho Raymundo, Cristiane Grings de Azevedo, Sabrina Bochi dos Santos, Alberto Efendy Maldonado Gomez de La Torre (orient.)* (UNISINOS).

O projeto procura estruturar uma confluência de saberes históricos, antropológicos, sociológicos, semiológicos, econômicos, políticos e psicológicos que auxiliem à fundamentação das ciências da comunicação. Busca, também, sistematizar conhecimentos metodológicos em comunicação para aperfeiçoar estratégias de pesquisa na área. O objetivo geral é embasar a hipótese transmetodológica, articulando concepções teóricas com estratégias metodológicas transformadoras. Para tanto, utiliza-se diversos autores como amparo teórico, entre eles Bachelard, Gaston; Cassirer, Ernst; Sartre, Jean-Paul; Santos, Milton; Eco, Umberto; Maldonado, A. Efendy; Mills, Charles Wright; Verón, Eliseo, Mattelart, Armand & Michèle; Bonin, Jiani; Martín-Barbero, Jesús; Francelin, Marivalde Moacir; Freitas, Renan Springer de; Nehmy, Rosa Maria Quadros e Paim, Isis. Os procedimentos de investigação, ainda em andamento, baseiam-se em pesquisa teórica, epistêmica e metodológica, pesquisa da pesquisa e pesquisa da investigação. Busca-se informações em bancos de dados virtuais de periódicos e artigos acadêmicos, procurando investigar metodologias de pesquisa científica aplicadas a diversas áreas do saber. Propõe-se que o metodológico precisa questionar seus formalismos, reconfigurando-se numa lógica heterogênea, de caráter Trans, no seu sentido de ir além das disciplinas formalizadas e dos logocentrismos hegemônicos. O método deve transcender e não se limitar, se acomodar, já que cada problemática demanda um processo diferente; deve estar ligado aos diversos campos do conhecimento, numa busca maior, que não se limite à ciência. Por isso, a importância da transmetodologia, da transdisciplinaridade, para um resultado mais completo, amplo e abrangente, que beneficie e transforme os conceitos sociais.

## Sessão 17

### Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo B

153

**HABITAR NA SEGUNDA ERA DA MÁQUINA: REVENDO OS PROTÓTIPOS MODERNOS NOS ANOS SESSENTA.** *Renata Santiago Ramos, Claudia Pianta Costa Cabral (orient.)* (UFRGS).

Entre os objetivos da pesquisa Arquitetura na segunda era da máquina: projeto, arte e experimentação nos anos sessenta, na qual está inserido o trabalho de iniciação científica, está o estudo das relações entre as proposições arquitetônicas deste período e a tradição moderna. Neste sentido, tomando a Unité d’habitation corbusiana como um “teorema” (William Curtis, 1981) formulado no âmbito da tradição moderna, envolvendo o problema da habitação e sua inserção na cidade, o trabalho de iniciação científica consiste em estudar as interpretações deste teorema nos anos sessenta, através de alguns projetos exemplares identificados pela pesquisa. Estratégias de seriação e variação, recursos de articulação entre as escalas da unidade, do edifício e da cidade, propostas de sistemas de movimento interior e exterior, o uso de terraços, entre outros aspectos, são traços do teorema corbusiano que tendem a ser reelaborados em algumas das propostas de habitação dos anos sessenta. A comparação busca mostrar, de forma argumentativa, a influência dessas obras de Le Corbusier na produção posterior, e de certa maneira negar a existência de um vácuo entre o modernismo e o chamado “pós-modernismo” da década de oitenta. São objetivos do trabalho: estudo em profundidade da Unité, enquanto protótipo e desenvolvimento das idéias corbusianas, através de revisão bibliográfica; pesquisa e catalogação de projetos exemplares dos anos sessenta, reunindo os elementos necessários para compreensão e análise das obras; montagem de uma matriz de análise que permita comparar estas propostas; contextualização dos resultados com respeito ao marco histórico, teórico e conceitual previamente definido pelo projeto de pesquisa.

154

**HABITAR NA SEGUNDA ERA DA MÁQUINA: PROTÓTIPOS MODERNOS.** *Fernanda Agostini Martini, Claudia Pianta Costa Cabral (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa Arquitetura na segunda era da máquina: projeto, arte e experimentação nos anos 1960, para a qual contribui o trabalho de iniciação científica, tem por objetivo o estudo das relações entre as proposições arquitetônicas deste período e a tradição moderna. Neste sentido, o trabalho de iniciação estabeleceu como foco principal o estudo da Unité corbusiana, entendida como proposta complexa para o habitar moderno, envolvendo

distintas escalas, da célula habitável ao desenho da cidade. Para tanto, está sendo investigada em maior detalhe a última das experiências corbusianas com a Unité, aquela construída em Firminy já durante os anos sessenta.

155

**A ARQUITETURA NEOGÓTICA NO RIO GRANDE DO SUL: ESTUDO DA IGREJA DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO E DE SANTA TERESINHA EM PORTO ALEGRE.** *Natália Biscaglia Pereira, Fernanda Derrossi Meyer, Raquel Hagen, Renato Holmer Fiore (orient.)* (UFRGS).

A arquitetura neogótica é a corrente estilística que, no contexto do Historicismo do século XIX e das primeiras décadas do século XX, manifesta ligação formal, plástica ou ornamental com a arquitetura gótica da Idade Média, tendo-se disseminado no mundo ocidental durante aquele período. O presente trabalho consiste em um estudo de um caso representativo da arquitetura neogótica no Rio Grande do Sul, a Igreja do Santíssimo Sacramento e de Santa Teresinha em Porto Alegre, e faz parte de uma pesquisa mais ampla, em andamento, que visa formar um panorama da influência e significação desse estilo na História da Arquitetura de nosso Estado. Mesmo havendo indícios de que a produção dessa arquitetura foi bastante difundida no Estado, há carência de publicações específicas sobre esta, o que justifica a proposta da pesquisa. Após o levantamento de dados através da revisão de bibliografia, pesquisa de documentação e obtenção de informações principalmente junto à igreja, à Cúria Metropolitana e ao Arquivo Municipal, realiza-se uma análise do histórico e das características arquitetônicas da obra em questão, buscando-se um entendimento crítico sobre sua qualidade e significado arquitetônico, assim como elementos que contribuam para um entendimento mais amplo do estilo neogótico do Rio Grande do Sul, no contexto da pesquisa maior que se está desenvolvendo. Como o trabalho está em andamento, os resultados são iniciais. Todavia, a importância do exemplar estudado sugere que o Neogótico teve uma presença significativa no Estado.

156

**PROPORÇÕES NA LINGUAGEM DE OSCAR NIEMEYER.** *Glauber Edui Gonzalez Martins, Benamy Turkienicz (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho investiga a presença de um sistema de proporções baseado na seção áurea e a sua relevância na caracterização do estilo individual ou linguagem arquitetônica de Oscar Niemeyer. A análise é baseada na correlação entre traçados reguladores e o modelo de Gramática de Formas para verificar a presença do retângulo áureo como um módulo capaz de gerar toda a composição. Foram examinados 30 edifícios produzidos durante toda a carreira do arquiteto, para identificar a presença de um padrão ou estrutura geométrica de natureza dimensional que organiza as partes da composição. Embora os resultados indiquem apenas um componente parcial da linguagem, a presença constante e a relação de todas as partes da composição através da preponderância de um sistema de ordem dimensional implícito, evidencia um controle de natureza matemática determinante na caracterização da linguagem arquitetônica. A recorrência dos princípios de proporção semelhantes em todos os edifícios examinados traz a tona o paradoxo (a ser explicado) da relativa ausência da explicitação destes princípios tanto pela crítica quanto por estruturas pedagógicas em que sistemas geométricos poderiam ser aplicados no ensino de arquitetura no que diz respeito ao reconhecimento, análise e síntese dos padrões que caracterizam as linguagens arquitetônicas de forma genérica e, de forma específica, no estudo da obra de Oscar Niemeyer. (BIC).

157

**ARQUITETURA PALLADIANA NO RIO GRANDE DO SUL.** *Aline Beatriz Cervo, Prof Dr Paulo Renato da Silveira Bicca (orient.)* (PUCRS).

O arquiteto italiano e renascentista Andrea Palladio (1508-1580), por meio de sua obra e de seu livro, *Il Quattro Libri de Architettura*, inspirou de forma ampla e duradoura um grande número de arquitetos, em várias partes do mundo, dando origem ao palladianismo, um estilo arquitetônico baseado em sua linguagem, em seus métodos e em seus conceitos. O objetivo central da pesquisa é identificar obras de inspiração palladiana no Rio Grande do Sul, especialmente em Porto Alegre, e atribuir a elas níveis de “palladianidade”. Para tanto foi estudada a produção arquitetônica de Palladio, através das suas características mais relevantes e dos seus principais elementos, destacando-se a frequência com que os mesmos nela compõem. Foram igualmente pesquisados textos que tratam das edificações e das idéias desse arquiteto e do palladianismo, assim como foram analisadas obras de inspiração palladiana localizadas em vários países europeus. De posse destas informações e conhecimentos buscamos registros do palladianismo no Brasil e iniciamos a identificação de seus exemplares em Porto Alegre e em outras cidades do Rio Grande do Sul.

158

**MATERIAIS DE PROJETO DA ARQUITETURA MODERNA.** *Claudia Laurindo da Silva, Edson da Cunha Mahfuz (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa mais ampla parte do pressuposto de que a arquitetura moderna desenvolveu sua atividade de síntese utilizando um repertório finito de elementos e de relações entre eles. O trabalho a ser apresentado no Salão consiste na apresentação e análise de algumas das estruturas formais mais presentes na arquitetura do século XX, relacionadas a seguir. 1. Esquema Dom-ino 2. Esquema Citrohan 3. Pavilhão do Espírito Novo 4. Edifício laminar 5. Tipologia Unité d’Habitation 6. Edifício a redent 7. Esquema Repetitivo + Especial 8. Esquema reticular 9. Torre sobre base 10. Edifício plataforma 11. Edifício bi-nuclear 12. Pavilhão com estrutura em esqueleto 13. Torre com estrutura em esqueleto 14. Pavilhão diáfano com estrutura mono-direcional 15. Pavilhão diáfano com estrutura bi-direcional 16. Casa-pátio Os objetivos da pesquisa são: Identificação de procedimentos projetuais e repertórios formais característicos da arquitetura moderna; Extrapolação dos procedimentos e repertórios para a prática contemporânea;

Reunir material que subsidie o desenvolvimento de procedimentos pedagógicos auxiliares ao ensino de projeto arquitetônico; Dar continuidade à pesquisa anterior, intitulada *Dom-ino e outros jogos: a construção da forma arquitetônica na arquitetura moderna*; Organizar o pensamento atual do autor sobre o tema dos procedimentos de projeto arquitetônico, ao qual tem dedicado a maior parte da sua carreira acadêmica em forma de livro, concebido como continuação de *Ensaio sobre a razão compositiva*, AP Cultural, Belo Horizonte, 1995, e de *O clássico, o poético e o erótico e outros ensaios*, Editora Ritter dos Reis, 2002. A metodologia adotada consiste na busca de exemplos em fontes bibliográficas relativas à arquitetura moderna internacional e brasileira. Os projetos considerados relevantes são escaneizados e redesenhados, após isso são realizadas pesquisas mais profundas que visam identificar as estratégias e recursos projetuais específicos de cada projeto.

159

**ELEMENTOS CARACTERIZADORES DA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA EM PELOTAS, RS.** *Joseline Durante, Lígia Maria Ávila Chiarelli (orient.) (UFPEL).*

A arquitetura atual não possui uma linguagem única e cada corrente faz parte de um conjunto que convencionamos chamar de Correntes Pós Modernas. É possível afirmar que as várias correntes fazem uma reinterpretação da arquitetura do passado, seja através da releitura do significado que os elementos desempenhavam ou dos próprios estilos da arquitetura. A partir dessa observação novos elementos são introduzidos, sem que estes sejam obrigatórios em todas as formas de expressão. Assim, características como arquitetura de topo e base, marcação das esquinas e destaque para os acessos podem ser observados em toda a história da arquitetura anterior ao movimento moderno e estão presentes na atualidade. Além destes elementos, outros vão se incorporando, tais como: elementos virtuais, arquitetura inclusora, destaque para a superfície, tratamento de empenas, o uso da cor, emprego de citações arquitetônicas. Através desta pesquisa busca-se descobrir como esses elementos vão sendo incorporados ou modificados com o tempo, através da análise da produção arquitetônica do período dos últimos cinco anos em Pelotas RS. Para isso, foi definida uma área para a pesquisa exploratória, na qual foi feito um levantamento preliminar que resultou numa listagem de edifícios. Posteriormente, foi realizado um levantamento fotográfico com posterior coleta de informações e um cadastro dos novos prédios a serem estudados, o que deverá resultar num banco de dados completo sobre estes edifícios. Por último será feita uma análise dos resultados obtidos, através da comparação com a arquitetura já identificada em trabalho anterior, analisando quais elementos ainda estão presentes, o surgimento de outros, ou alterações nos elementos já identificados anteriormente.

160

**CERTA ARQUITETURA ITALIANA EM PORTO ALEGRE: AS OBRAS DE LUIGI GASTALDI VALIERA, ARMANDO BONI E VITORINO ZANI.** *Gustavo Longaray Moraga, Renato Menegotto (orient.) (PUCRS).*

A contribuição italiana na arquitetura de Porto Alegre, no final do século XIX e início do século XX, foi muito rica e vasta. Esta pesquisa busca investigar esta contribuição através de três de seus mais importantes arquitetos (de origem ou descendência), Luigi Gastaldi Valiera, Armando Boni e Vitorino Zani. A pesquisa, em fase de catálogo de obras, está levantando dados a partir dos registros de projetos encaminhados à prefeitura, hoje microfilmados, e da procura de informações em museus, arquivos e nas próprias obras (as que ainda existam). O estudo é parcial, entretanto já é possível afirmar que cada um dos arquitetos possuiu uma linguagem própria, de acordo com os conceitos estéticos de suas épocas. Uma análise mais aprofundada buscará a relevância dessas obras para a arquitetura de Porto Alegre, suas relações ou diferenças entre si, assim como entre outras arquiteturas produzidas no período.

161

**A ARQUITETURA NEOGÓTICA NO RIO GRANDE DO SUL – ANÁLISE DA IGREJA SÃO PEDRO.** *Fernanda Derrossi Meyer, Natália Biscaglia Pereira, Raquel Hagen, Renato Holmer Fiore (orient.) (UFRGS).*

A análise da igreja São Pedro, em Porto Alegre, RS, faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo, sobre a arquitetura neogótica no Rio Grande do Sul. A arquitetura neogótica é a corrente estilística que, no contexto do Historicismo do século XIX e começo do século XX, manifesta ligação formal com a arquitetura gótica da Idade Média, tendo-se disseminado no mundo ocidental. Destaca-se como um dos componentes centrais do Historicismo/Ecletismo, revelando-se, dentre as correntes medievalistas, como a mais importante no período. No Rio Grande do Sul, há um número considerável de obras com características neogóticas. Entretanto, há carência de publicações que enfoquem a questão de forma mais particular. A presente pesquisa tem como objetivo obter e disponibilizar dados históricos e formar um entendimento crítico sobre a qualidade e o significado arquitetônico da obra analisada, contribuindo para o conhecimento sobre o Neogótico no Rio Grande do Sul. O levantamento de dados ocorreu através de pesquisa de documentação e de informações junto à igreja, a arquivos históricos, como também através de revisão bibliográfica e do exame in loco da edificação e de seu registro fotográfico. De posse desses dados, partiu-se para a análise da obra, considerando aspectos como as origens e as conexões históricas, as características tipológicas, compositivas, construtivas e estilísticas, as relações com o contexto. O estudo da Igreja São Pedro apresenta-se, assim, como resultado parcial de uma pesquisa mais ampla, que está em andamento. Entretanto, pode-se dizer que, pelas qualidades arquitetônicas e pelo emprego claro do vocabulário neogótico, o caso analisado indica uma presença significativa dessa tendência estilística no Estado.

## Sessão 18

### Direito Penal e Processo Penal

162

#### **IDENTIDADE FÍSICA DO JUIZ NO PROCESSO PENAL: UMA ABORDAGEM CONSTITUCIONAL.** *Lessâni Ganguilhet, José Francisco de Fyschinger (orient.) (UniRitter).*

O processo penal brasileiro, desde o advento da Constituição de 1988, está pautado por garantias que, reunidas, conformam o denominado *sistema acusatório*. No rol de referidas garantias, o *princípio da identidade física do juiz*, corolário da adoção da *oralidade* no âmbito processual, não tem recebida a atenção devida: o estudo procura, portanto, investigar se existe compatibilidade entre *sistema acusatório* - e, em consequência, seu perfil garantidor - e *identidade física do juiz*, procurando estabelecer bases para o instituto, verificar sua origem e aplicabilidade no sistema brasileiro, bem assim acerca das perspectivas de sua concretização futura, tendo em vista que é desprezado no dia-a-dia forense e não encontra respaldo infra-constitucional. Iniciar-se-á definindo a adoção do sistema acusatório pelo modelo constitucional vigente e as decorrências jurídicas desse fenômeno no plano processual penal: ampla defesa, contraditório, inadmissibilidade das provas obtidas por meios ilícitos, devido processo legal formal e substancial e, sobretudo, *publicidade* e *oralidade*, garantias que estão entrelaçadas, na medida em que não há *oralidade* sem *publicidade*. A partir da premissa de que o sistema processual penal brasileiro é *garantidor*, examinar-se-á o princípio da *identidade física*, com o questionamento central: *é impositiva sua adoção no processo penal?*

163

#### **A CRIMINOLOGIA MODERNA ENTRE O TRÁGICO E O DRAMÁTICO.** *Alexandre Pandolfo, Grégori Laitano, Salo de Carvalho (orient.) (PUCRS).*

A presente pesquisa, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação da PUCRS, Mestrado em Ciências Criminais da PUCRS, linha de pesquisa Criminologia e Controle Social, trata da possibilidade de pensar a filosofia da tragédia (MACHADO) como marco deslegitimante da epistemologia que marcou a Criminologia Moderna. Significa, em primeira análise, trazer a arte para o confronto com a vontade de verdade (NIETZSCHE) que caracteriza a ciência, a fim de que, no vazio deixado pela herança da criminologia crítica (LARRAURI), haja definitivamente o rompimento com o paradigma científico Moderno ocidental (socrático). Não obstante a desestabilização provocada pela Criminologia crítica (ANDRADE), não houve, necessariamente, ruptura com o marco positivista. Se não é possível afirmar que houve virada paradigmática entre a Criminologia clássica e a positivista, pois ambas aparecem como continuidade do projeto científico da Modernidade (CARVALHO), resta duvidosa a incompatibilidade epistemológica entre a criminologia crítica e a positivista. Para problematizar a hipótese é possível utilizar balizas artísticas, como os gêneros dramático-romântico e trágico. Se o drama-romântico representaria os desejos e as promessas de felicidade, segurança e erradicação da violência da Modernidade, o trágico é do domínio da fatalidade dos fatos, do perspectivismo e da negação de qualquer pretensão solucionadora que projete segurança (MAFFESOLI). Diante disso, toda construção criminológica edificada com os pressupostos da epistemologia Moderna, sob a égide de uma racionalização alucinatória (MORIN), coaduna-se com aquele modelo dramático-romântico e com a Totalidade (TIMM) que dele decorre. O trágico na Criminologia, portanto, representa a ruptura com a epistemologia que marca o pensamento simples (MORIN) em prol de construções de sentidos complexas como as violências (GAUER).

164

#### **A PUNIÇÃO DE CONDUTAS LIGADAS À SUPERSTIÇÃO EM SOCIEDADES DE CARÁTER TEOCRÁTICO.** *Camila Vicenci Fernandes, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Desde os primeiros núcleos civilizatórios, a humanidade preocupa-se em coibir condutas consideradas nocivas à sociedade e que pudessem levar à desagregação do grupo. Por outro lado, as mais antigas codificações da História já traziam, em seus textos, a previsão de punição para as práticas ligadas à superstição, como bruxaria e feitiçaria, que geralmente eram castigadas com a pena de morte. Tal situação encontra eco, milênios mais tarde, nas perseguições dos hereges pelo Tribunal do Santo Ofício, órgão criado pela Igreja Católica visando punir, entre outros, os acusados de bruxaria e feitiçaria. Desta forma, o presente trabalho pretende analisar as sociedades mesopotâmicas (primeiros núcleos de civilização da História) e seus códigos, assim como o contexto histórico e as principais obras relativas à Inquisição, buscando elucidar a série de razões que levou sociedades tão distintas temporalmente a perseguir de maneira implacável os praticantes de bruxaria, feitiçaria e outras condutas ligadas à superstição.

165

#### **A CRIMINALIZAÇÃO DO ABORTO: UMA LEITURA DA REPRESENTAÇÃO DA MULHER NOS PROCESSOS JUDICIAIS DE ABORTO DA COMARCA DE CRICIÚMA-SC, ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2005, SOB O ENFOQUE DA CRIMINOLOGIA FEMINISTA.** *Fernanda Prince Sotero Westphal, Monica Ovinski Camargo (orient.) (UNESC).*

Estatísticas feitas no Brasil apontam que mesmo diante da criminalização do aborto, apenas no ano de 1996 foram cometidas 728.100 interrupções voluntárias de gravidez (CORRÊA; FREITAS, 1997, p.392/393), os chamados abortos inseguros, pois realizados à margem da legalidade. Contudo, tal dado não é verossímil tendo em vista a



situação de clandestinidade em que tal prática é realizada. Há uma baixa incidência da criminalização desse delito nas agências de controle penal, o que revela a seletividade punitiva entre as mulheres que praticam o aborto. Diante disso, o objetivo da pesquisa é estudar os processos judiciais de aborto instaurados na Comarca de Criciúma, entre os anos de 1980 a 2005, identificando a imagem da mulher criminosa, a qual é construída pelos operadores jurídicos. Sob o marco da Criminologia Feminista, a presente pesquisa é do tipo teórica, qualitativa e se orienta sob o método indutivo e dedutivo, incluindo a pesquisa bibliográfica, como também, o levantamento e análise dos dados processuais. Como resultado final, observou-se que as mulheres que praticam o aborto ilegal foram tratadas, nos processos judiciais, como indiferentes, enfermas, desnaturadas, não honestas ou mesmo desafios lançados pela natureza. Cabe ainda destacar que a questão a qual envolve a temática dessa pesquisa, a criminalização do aborto praticado por gestante ou com seu consentimento, está, atualmente, muito presente em diferentes espaços de debates e permeia a linguagem jurídica, empregada por seus operadores, dentro dos processos judiciais. A punição legal, já não existe isso pode se comprovar pelos processos judiciais da Comarca de Criciúma e por outras pesquisas realizadas sobre este contexto, “o que existe na verdade é um grande investimento da sociedade para a proibição do aborto, porém se destaca que há também pouco interesse para a sua penalização de fato” (Ardaillon, 1994, p. 217). A sociedade possui a lei, mas não a cumpre.

166

**FATO TÍPICO E CULPABILIDADE NA RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA.** *Marcelo Luiz Nunes Melim, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Diante da enorme polêmica que envolve o estudo da responsabilidade penal da pessoa jurídica, incursionamos, novamente, em tal desiderato. Menos focados na legislação pátria e comparada, partimos para um estudo mais dogmático, direcionado a um modelo ideal desse instituto, fulcrando a teoria do crime. A imensa maioria dos doutrinadores considera inadmissível responsabilizar penalmente o ente moral, por lhe faltar ação decorrente de órgão dotado de consciência e vontade reais, o que inviabilizaria a análise da criminalização por todos os demais elementos da teoria do crime. No entanto, irresignados com tal posicionamento, procuraremos demonstrar que não existe um vazio psíquico na pessoa jurídica, e que o tipo subjetivo pode perfeitamente ser preenchido, configurando, pois, ação da pessoa jurídica. Ademais, demonstrado o suprimento da tipicidade, nossa pesquisa bibliográfica e jurisprudencial vislumbrará analisar a culpabilidade, como reprovação social e capacidade geral do ente saber o que faz, baseada no seu conhecimento concreto que lhe permite agir (ou não agir) na normalidade (ou anormalidade) das circunstâncias fáticas. Com a finalidade de aclarar tal incursão, lançaremos mão de exemplos concretos, a fim de consubstanciar a adequação da teoria do crime a um modelo ideal de responsabilização da pessoa jurídica, bem como buscaremos um entendimento do parágrafo único do art. 3º da Lei nº. 9.605/98.

167

**REDUÇÃO DA CRIMINALIDADE NA ESCOLA: INTERFACES ENTRE DIREITO E EDUCAÇÃO.** *Cristiane da Silva Linch, Ana Paula Teixeira Porto (orient.) (DomAlberto).*

Este trabalho visa à integração entre Ensino Superior na área de Direito e Escola para interagirem com o Sistema Educacional, provocando mudanças no aprendizado de alunos matriculados em escolas municipais de ensino fundamental de Santa Cruz do Sul. Através do estudo, busca-se desenvolver ações educativas nos espaços escolares para reverter o quadro da criminalidade ocasionado por menores de 18 anos. A pesquisa surge porque se acredita que sem um trabalho contínuo de compreensão das leis brasileiras, dos deveres e dos direitos das crianças e adolescentes não haverá a eficácia desejada para solucionar a criminalidade que cresce nas escolas do município. Partindo de entrevistas não estruturadas com coordenadores pedagógicos, professores, supervisores e orientadores educacionais, o estudo revela possibilidades de os profissionais do Direito intervirem na busca de uma escola com menos criminalidade. A partir destes métodos e objetivos, a investigação contribui para o crescimento da região, desenvolvendo projetos sócio-educativos focados em adolescentes para que haja a redução da criminalidade. Além de mostrar a aplicabilidade de leis como o Estatuto da Criança e do Adolescente e suas interpretações, a pesquisa consegue mostrar aos alunos (que praticam atos criminosos ou não) como a criminalidade interfere na vida educacional e social. Para tanto, o estudo baseia-se em métodos dedutivos e indutivos, análises históricas e abordagens quantitativa e qualitativa, além de recorrer a pesquisas bibliográfica e documental.

168

**TRANSTORNO ANTI-SOCIAL DE PERSONALIDADE E CRIMINALIDADE.** *Laura Marques Lindenbaum, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Não há dúvidas de que entre os indivíduos que cometem crimes violentos, encontra-se um grande número de portadores de Transtorno Anti-social de Personalidade (TASP), razão pela qual cumpre se discutir as medidas que o sistema penal deve adotar para seu enfrentamento. Propomo-nos a investigar quais fatores podem determinar eventual índice mais elevado de crimes entre os portadores de TASP em relação à população geral. Desse modo, buscaremos respostas penais que sejam adequadas às peculiaridades dessa personalidade desviante. A partir dessas respostas, analisaremos a conveniência da aplicação de medida de segurança e de encarceramento, bem como de outras soluções que atendam ao interesse social. Para tanto, encetamos pesquisas bibliográficas e casuísticas, na tentativa de verificar a eficácia das explicações analisadas. Os resultados iniciais apontam para a ineficácia das medidas estatais, que apenas visam afastar o criminoso diante da sua periculosidade, sem trazer solução definitiva e satisfatória ao problema. De modo especial, daremos atenção à Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001, que dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais.

169

**COR, ESCOLARIDADE E PRISÃO: UM ESTUDO SOCIO-JURÍDICO DO FENÔMENO DA REINCIDÊNCIA CRIMINAL.** *Elisa Torelly, Mayara Annanda Samarine Nunes da Silva, Lígia Mori Madeira (orient.)* (PUCRS).

Cor, Escolaridade e Prisão: um estudo sócio-jurídico do fenômeno da reincidência criminal Esta pesquisa tem por objetivo analisar as trajetórias criminais de egressos do sistema penitenciário no intuito de revelar questões atinentes ao fenômeno da reincidência criminal. Para tanto, pretende-se investigar, de uma amostra de ex-presidiários atendidos por instituições de apoio nas cidades do Rio de Janeiro e Porto Alegre, o percentual de egressos reincidentes e a relação entre reincidência, cor e escolaridade como um possível indicativo da seletividade exercida pelo sistema de justiça criminal. Também almeja analisar a efetividade das iniciativas de reinserção social, a partir dos índices de reincidência de egressos apoiados. Sustentamos como hipóteses que: (a) existe uma seletividade por parte do sistema de justiça, que (re)criminaliza mais pessoas de cor negra; (b) a escolaridade é um fator importante na prevenção à reincidência; (c) há uma manutenção, decorrente de uma “especialização” no crime, que faz com que condenados por um mesmo tipo penal se mantenham na prática de tal crime, apenas aumentando a amplitude e a ambição. O trabalho tem como justificativa a carência de estudos sobre o tema da reincidência no Brasil, tendo por referencial bibliográfico as pesquisas de Sérgio Adorno. O trabalho justifica-se, ainda, na medida em que busca investigar o fenômeno da seletividade penal, cujo cunho racial é chave no Brasil, e a participação dos órgãos de justiça na criminalização de determinadas condutas. Como referencial teórico, utilizamos a matriz conceitual de Michel Foucault e Alessandro Baratta.

170

**VERDADE E IDEOLOGIA NO PROCESSO PENAL: TRAÇANDO OS LIMITES DA DISCRICIONARIEDADE PELA INSTRUMENTALIDADE CONSTITUCIONAL.** *Rodrigo Mariano da Rocha Santos, Aury Lopes Jr (orient.)* (PUCRS).

O processo penal atual estrutura-se a partir da “verdade”, ou seja, em razão da idéia de possibilidade de apreensão da verdade dos fatos a partir do processo penal. Tal verdade, discutida pela doutrina se tem um caráter formal (processual) ou real (fática ou material), é o ponto de partida dos modelos processuais vigentes. A legitimidade do processo penal enquanto instrumento necessário para aplicação de uma pena é umbilicalmente vinculada à crença de que a partir deste instrumento chegar-se-ia à “verdade”, apontando com a “segurança jurídica” necessária, quem e como cometeu determinado fato tido como criminoso. Neste contexto, a presente pesquisa busca demonstrar o quão perigoso e pernicioso resulta este discurso da existência de uma verdade no processo penal. Isto, pois, há importantes traços de um processo penal inquisitivo, quando se tem presente a busca pela verdade real e, da mesma forma, a verdade formal não é conditio sine qua non para o processo penal acusatório, todo oposto. Para além dos resultados advindos a partir da busca de uma verdade, seja ela qual for, é certo que tal pensamento fixa raízes em uma racionalidade cartesiana, ínsita ao delírio moderno, que merece ser questionado. Por fim, considerando a impropriedade de se falar em verdade no seio do processo penal, a decisão penal é significada tão somente como a expressão da ideologia do julgador, ideologia, tida por ALTHUSSER, como a exteriorização das impressões que o julgador tem do mundo – nada mais.

171

**O TRIBUNAL DO JÚRI E A EXIGÊNCIA DE FUNDAMENTAÇÃO COMO CRITÉRIO DE RACIONALIDADE.** *Aline Baldissera, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (UFRGS).

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 93, IX, determina que todas as decisões judiciais serão fundamentadas, sob pena de nulidade. Trata-se de uma garantia imprescindível em um Estado Democrático de Direito, tendo em vista que assegura ao jurisdicionado a ciência a respeito das razões pelas quais foi absolvido ou condenado e permite que, com base nelas, interponha recurso da sentença. Entretanto, o ordenamento jurídico brasileiro contém uma exceção à exigência relatada, qual seja, o Tribunal do Júri. Com veredictos baseados tão-somente na íntima convicção, o sistema adotado por tal instituição acarreta a ausência de controle acerca da motivação das decisões judiciais, violando o direito fundamental do réu a uma decisão pautada em critérios lógicos. O alcance lesivo dessa falta de racionalidade torna-se mais evidente quando o único recurso de mérito pacificamente aceito, a apelação do art. 593, III, d, do CPP, apenas possibilita a submissão a novo julgamento da espécie e por uma única vez, ainda que a injustiça persista. Em casos de condenação contrária à evidência dos autos, considerável corrente doutrinária defende o ajuizamento de revisão criminal como alternativa viável. Todavia, embora aparentemente não haja óbice constitucional para tanto, a utilização de tal mecanismo ainda encontra grande resistência nos Tribunais pátrios. Nesse sentido, o objetivo da presente pesquisa consiste na análise do Tribunal do Júri sob a ótica da necessidade de fundamentação das decisões judiciais como garantia do predomínio da razão. Os estudos serão baseados na doutrina e na jurisprudência pertinentes ao tema, assim como em pesquisa de campo.

## Sessão 19

## Direito Internacional, Comparado e Comunitário

172

**O PAPEL DO DIREITO ARGENTINO NOS PERÍODOS DE EXCEÇÃO.** *Diego Alano Bork, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.)* (UFRGS).

O trabalho tem por objetivo analisar o papel do Direito argentino em períodos de exceção, como nas ditaduras militares. Para tanto, inicialmente, buscar-se-á retratar a formação do Direito argentino nesses períodos, comparando com o Direito de demais povos latino-americanos que viveram semelhante situação. Tal estudo estabelecerá as bases para que se compreenda como se sustentou (ou não se sustentou) o Direito argentino quando sob os regimes ditatoriais do século XX. A pesquisa histórica será feita a partir de autores como Miguel Angel e Ortiz Pellegrini, os quais tiveram grande repercussão nas faculdades de Direito da Argentina. A abordagem dos períodos de exceção se baseará em relatos e principalmente em documentos da época que estão acessíveis. O trabalho tem por objetivo final demonstrar os efeitos que um regime de exceção causa no Direito, em especial no argentino, demonstrando uma modificação na compreensão dos fenômenos jurídicos, a qual será discutida a partir da comparação com modelos mais tradicionais do Direito, que são visualizáveis em períodos de normalidade. A pesquisa está em estágio inicial e contará com investigação científica no exterior, em especial na República Argentina.

173

**MECANISMOS DE COOPERAÇÃO JURISDICIONAL: ASSIMETRIAS ENTRE O MERCOSUL E A UNIÃO EUROPÉIA.** *Ademar Pozzatti Junior, Camila Bibiana Freitas Baraldi, Jânia Maria Lopes Saldanha (orient.)* (UFSM).

Para ser efetivo, um processo integracionista deve transcender aos aspectos econômicos para abarcar outras áreas do desenvolvimento estatal, pelas quais transitam o progresso integracionista, como ciência, cultura, educação e justiça. No âmbito jurídico, deve haver uma efetiva política de cooperação jurisdicional por parte dos Estados-partes, a fim de minimizar os entraves à operacionalização da justiça transfronteiriça. No presente estudo, busca-se analisar a cooperação jurisdicional a partir de dois processos de integração situados em diferentes etapas de desenvolvimento: o Mercosul e a União Européia. No âmbito do Mercosul, a cooperação jurisdicional segue os moldes do direito internacional clássico, centrado na consensualidade. O Protocolo de *Las Leñas*, de 1992, instituiu a carta rogatória como instrumento para requerer o *exequatur* no âmbito mercosulino, sem dispensar as burocracias nacionais para a internalização das sentenças estrangeiras, ficando a cargo de cada Estado-membro diminuir os entraves, utilizando-se da reciprocidade. Na União Européia, o Regulamento nº 44 (Bruxelas I) simplificou e unificou as regras relativas ao cumprimento de sentença estrangeira, suprimindo qualquer procedimento específico dos Estados-partes. O Regulamento nº 805, de 2004, instituiu o Título Executivo Europeu, capaz de concretizar um verdadeiro espaço integrado de justiça na Europa. O objetivo da pesquisa é investigar a processualística européia e mercosulina acerca de cooperação jurisdicional. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, através da coleta de dados bibliográficos. Do estudo, observou-se que ambos os processos integracionistas encontram-se empenhados na efetivação da Justiça além-fronteira. No painel mercosulino pesa à integração os extensos procedimentos da jurisdição deliberatória de cada Estado-membro. Por outro lado, a elevada integração européia permitiu a criação de um verdadeiro espaço europeu de justiça, paradigma à integração mercosulina.

174

**DESENVOLVIMENTO DO MERCOSUL ENQUANTO ORGANIZAÇÃO SUI GENERIS.** *Tat's Bastiani Librelotto, Martha Lucía Olivar Jimenez (orient.)* (UFRGS).

A partir de pesquisa bibliográfica, intentou-se discutir o desenvolvimento do Mercosul enquanto organismo sui generis. Percebidos, por muitos, como pontos frágeis, questionou-se se as peculiaridades mostram-se entraves ao Mercosul. Privilegiou-se, para tanto, três aspectos: político, econômico e institucional. Quanto ao primeiro, o processo originário de formulação já o limitaria, pois os debates travaram-se entre Argentina e Brasil. Paraguai e Uruguai aderiram sob os princípios do Tratado de Assunção: reciprocidade, gradualidade, flexibilidade e equilíbrio. Todavia, eles questionam os benefícios da integração. Ademais, a estrutura intergovernamental recebe crítica: mostraria o quão fraca é a vontade política. Os governos temeriam perda de soberania caso delegassem certas funções ao Mercosul. Ao longo dos anos, reverses e contra-reverses ligaram-se a pessoas e a ideologias-desprestigiando a integração que deveria ser lema de Estados. Como a proposta do Mercosul não se assenta em união política, o aspecto econômico prepondera. Contudo, vislumbra-se demora na implementação efetiva da Tarifa Externa Comum, nas políticas agrícola e outras. Por fim, o aspecto institucional caracteriza-se por limitado poder de obrigar. Sua debilidade vincula-se ao demérito dos próprios Estados-membros tanto pela vagarosidade de internalização, quanto pelos impasses inviabilizando o bom funcionamento. Embora as conclusões sejam preliminares, constatou-se a falta de vontade política suficiente, passível de dirimir os antagonismos históricos e a prevalência argentino-brasileira. No processo do Mercosul, a política ditou avanços e retrocessos econômicos e institucionais. Por conseguinte, a ela devem ser desprendidos maior esforço e atenção caso se objetive a permanência da organização regional.

175

**A POSIÇÃO DOS ESTADOS-MEMBROS DA UNIÃO EUROPÉIA QUANTO À PRIMAZIA DO DIREITO COMUNITÁRIO SOBRE AS CONSTITUIÇÕES NACIONAIS: NOVAS TENDÊNCIAS?** *Carolina Paranhos Coelho, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

Recentemente, o Tribunal Constitucional espanhol foi consultado sobre a existência de uma possível contradição entre a Constituição da Espanha e o Tratado Constitucional para a União Européia (TCUE). Em especial, foi discutida a primazia do direito comunitário sobre o direito dos Estados-membros, bem como sua compatibilidade com o princípio de soberania constitucional. Apesar de declarar a inexistência de incompatibilidades, o Tribunal foi enfático no seguinte ponto: a Constituição espanhola continua sendo soberana sobre o direito comunitário. O caso citado segue a linha de decisão da maioria dos tribunais constitucionais nacionais sobre o assunto, sendo das mais marcantes as sentenças do Tribunal Constitucional Federal alemão. Através das decisões Solange I (1974) e Solange II (1986), esse tribunal desafiou a primazia do direito comunitário sobre a Lei Fundamental. No entanto, tais posicionamentos vêm sendo contrabalançados por outros, que preconizam exatamente o contrário: corroborando a sentença do Tribunal de Justiça das Comunidades Européias Internationale Handelsgesellschaft (1970), decisões posteriores do Conselho Constitucional francês e do Conselho de Estado belga demonstram uma tendência de aceitação da primazia do direito comunitário, inclusive sobre normas constitucionais, o que, na prática, significa declarar a supremacia do direito comum sobre a Constituição desses países. Tal reação é reveladora da complexidade do direito comunitário, cujas fronteiras ainda não estão totalmente delimitadas. Através da análise de doutrina e de jurisprudência, o presente trabalho visa determinar se há realmente uma tendência de aceitação da supremacia do direito comunitário europeu sobre as constituições pelos tribunais superiores nacionais, bem como perquirir as conseqüências dessa mudança de paradigmas à luz do TCUE.

176

**O FORTALECIMENTO DA POLÍTICA DE CONCORRÊNCIA DO MERCOSUL E O AVANÇO NAS RELAÇÕES COM A UNIÃO EUROPÉIA.** *Alessandra Krüger, Augusto Jaeger Junior (orient.)* (UFRGS).

Esta investigação pretende estudar as relações interregionais entre a União Européia e o Mercosul, iniciadas em 1999. Até o presente momento elas não lograram a almejada abertura comercial entre as regiões. Não obstante a importância do estreitamento das relações para os blocos, há incompatibilidades difíceis de serem superadas, especialmente na área comercial. A problemática é analisada sob a perspectiva do Direito Internacional da Concorrência, avaliando como a regulamentação desta no âmbito do Mercosul desencoraja a progressiva liberalização comercial entre os blocos. Busca-se apontar a influência dessa deficiência do Mercosul para o êxito de tais tratativas, através de uma análise comparativa entre as duas regiões, do acompanhamento das discussões políticas e declarações governamentais da União Européia e do Mercosul, somado à doutrina sobre o tema proposto. A União Européia possui competência para legislar sobre a temática da concorrência, e a primazia do direito comunitário sobre as legislações nacionais garante, nesse espaço, a existência de uma política de concorrência efetiva. No Mercosul, porém, nos deparamos com a inexistência de normas comuns, e legislações nacionais sobre o tema em somente dois de seus Estados-partes. A falta de coesão e integração interna do Mercosul, baseado em um regime intergovernamental, é apontada como óbice, desencorajando a liberalização comercial entre as duas regiões. Aqui, uma política real de concorrência dependeria da harmonização das normas nacionais dos Estados-partes. A presente pesquisa conduz à conclusão de que tal convergência torna-se necessária para que se opere uma alteração no ambiente de insegurança comercial existente, reforçando a confiança e interesse da União Européia em estreitar relações com o Mercosul.

177

**DISCUTINDO POLÍTICAS PÚBLICAS DE ACESSO À JUSTIÇA NO BRASIL E NA ARGENTINA.** *Bibiana Beck Menezes, Joséli Fiorin Gomes (orient.)* (FADISMA).

O presente trabalho objetiva discutir de modo reflexivo Políticas Públicas que visam facilitar o Acesso à Justiça e ao efetivo exercício da cidadania no Brasil e na Argentina. Para tanto, serão analisadas tanto as vias judiciais como as extrajudiciais de resolução de conflitos, com o intuito de promover uma caminhada rumo à plena vivência dos direitos individuais, sociais e coletivos. De forma mais específica, o estudo será direcionado a duas iniciativas governamentais, uma em cada país, a saber, no Brasil, os Juizados Especiais, de abrangência nacional, e na Argentina, o “Consultório Legal, Móvil y Gratuito em La Ciudad”, por hora sendo aplicada somente na Capital do País, a fim de diagnosticar, por meio do método comparativo, qual “enfermidade social” cada uma delas tenta atacar, haja vista que a dificuldade de acesso à Justiça permeia diversos campos da sociedade, como, por exemplo, a desinformação do cidadão quanto aos seus direitos, a falta de recurso de certa parcela da população para buscar buscá-los, a descrença no serviço judiciário e a própria sombra da lentidão e ineficiência da Justiça. Superada esta etapa, apresentar-se-ão sugestões e idéias que possam proporcionar uma maior efetividade dessas atividades públicas, valendo-se de instrumentos educacionais direcionadas a esta temática, propagandas, qualificação dos futuros profissionais das mais diversas áreas, etc, que busquem formar cidadãos e torná-los, de fato, não só de direito, aptos a exercerem os seus próprios direitos.

178

**A ATIVIDADE PORTUÁRIA E AS NORMAS DO ISPS CODE: UMA ABORDAGEM JURÍDICO-ECONÔMICA SOBRE OS EFEITOS DA SEGURANÇA INTERNACIONAL NOS PORTOS CATARINENSES.** *Nakita Verônica Gheller, Bruna Manuela Adriano, Joana Stelzer (orient.) (UNIVALI).*

Após os ataques terroristas de “11 de setembro” (2001), as trocas mundiais tiveram que se preocupar com a questão da segurança internacional, através da imposição de regras relativas à segurança dos Estados, especialmente dos Estados Unidos da América (EUA). Entre as exigências que norteiam o comércio internacional e que podem representar barreiras técnicas ao comércio exterior brasileiro, evidenciam-se a Lei de Bioterrorismo, o International Ship and Port Facility Security (ISPS Code) e o Container Security Initiative (CSI). Do ponto de vista jurídico imediato, contudo, foi o International Ship and Port Facility Security (ISPS Code) que promoveu significativo impacto. O ISPS Code é oriundo da International Maritime Organization (IMO) e se destina à segurança e à proteção de embarcações e instalações portuárias. No Brasil, o Porto de Itajaí foi o primeiro que adotou as providências de segurança pública. Em que medida as iniciativas de segurança internacional poderão prejudicar o desempenho das exportações catarinenses, sob o enfoque da implementação e manutenção do ISPS Code, constitui o cerne do presente projeto. Quanto à metodologia, envolverá o método indutivo, operacionalizado através das técnicas do referente, das categorias, dos conceitos operacionais e da pesquisa de fontes documentais. Quanto aos fins, a pesquisa se enquadra como explicativa, pois procurará assegurar, além de uma descrição implícita no trabalho, a necessária e salutar avaliação crítica da temática estudada.

179

**ANÁLISE DAS BARRERAS NÃO-TARIFÁRIAS AO COMÉRCIO SOB A ÓTICA DO G-20 E DA UNCTAD.** *Bernard Rodrigues Netto, Maria Cristina Dornellas (orient.) (Uniritter).*

Barreiras não-tarifárias estão em destaque na rodada de negociações de Doha, pautada pelas demandas agrícolas, tema que direciona os debates às distorções comerciais e aos países em desenvolvimento. Inicialmente buscou-se apresentar a distinção entre as barreiras não-tarifárias que de alguma forma podem ser entendidas como justificáveis – via de regra fundadas em preceitos culturais – e aquelas que visam apenas à salvaguarda doméstica. Esta questão que, *a priori*, imaginava-se de valor conceitual, tomou, ao decorrer do presente estudo, importância basililar para o deslinde do tema. Neste contexto insere-se o G-20, união de países em desenvolvimento com notável participação no âmbito do sistema multilateral do comércio. Com vistas a identificar as medidas e o posicionamento adotado por este grupo, buscou-se as informações disponibilizadas no sítio oficial do grupo na rede mundial de computadores. Ademais, uma vez que no cenário internacional a Conferência sobre Comércio e Desenvolvimento das Nações Unidas (UNCTAD, sigla em inglês) vem tomando posição de destaque, liderando a investigação sobre esta forma de obstáculo, contrasta-se o resultado de suas pesquisas com a postura daquela coalizão. Traz-se, ainda, um breve exemplo de ocasião em que o Brasil superou uma barreira não-tarifária justificável. Resta claro, ao fim, que barreiras não-tarifárias não-justificáveis devem ser combatidas rigidamente, ao passo que para superar os obstáculos justificáveis deve-se buscar o equilíbrio. Vê-se certa divergência, superável, entre o posicionamento atual das organizações mencionadas a respeito desta modalidade de obstáculo comercial: ao passo que a UNCTAD busca esclarecimentos técnicos sobre o tema, o G-20 fundamenta a defesa de seus interesses no equilíbrio econômico mundial.

180

**A RESTITUIÇÃO DE PROPRIEDADES IMÓVEIS A REFUGIADOS QUE RETORNAM A SEU PAÍS DE ORIGEM.** *João Francisco Menegol Guarisse, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).*

A presente pesquisa tem como objetivo formar uma visão crítica acerca da problemática que envolve a restituição de propriedades imóveis a refugiados ou IDPs (Internal Displaced Persons) que retornam ao local em que antes viviam. Será analisada, em especial, a situação daqueles que habitavam a região da Bósnia-Herzegovina. O foco principal estará centrado na relação entre a restituição de propriedade e a obtenção de soluções duráveis no que diz respeito à reinserção destes cidadãos no contexto sócio-econômico de suas desestruturadas nações. O trabalho será realizado mediante análise de instrumentos jurídicos e políticos a respeito de refugiados, de dados do ACNUR e de outras fontes, além de artigos e livros sobre o assunto. Esse tema foi escolhido em virtude de sua atualidade, visto que, neste ano de 2007, o Brasil comemora dez anos de vigência da legislação para refugiados. Apesar de a pesquisa ainda estar em andamento, sabe-se que seus resultados serão utilizados na elaboração de um artigo.

181

**AS NEGOCIAÇÕES AGRÍCOLAS DA OMC E AS POLÍTICAS INTERNAS DOS ESTADOS UNIDOS E DA UNIÃO EUROPÉIA.** *Menon Schlisting Machado, Maria Cristina Gomes da Silva d'Ornellas (orient.) (Uniritter).*

As Negociações Agrícolas da OMC e as Políticas Internas dos Estados Unidos e da União Européia O Acordo sobre Agricultura celebrado no âmbito da Rodada Uruguai foi a primeira iniciativa multilateral visando a eliminação das principais medidas protecionistas aplicadas aos produtos agrícolas comercializados no cenário internacional. O G20 surgiu, em agosto de 2003, como resposta imediata ao duopólio existente entre as duas maiores potências do comércio internacional: EUA e UE. De acordo com o Ministro das Relações Exteriores Celso Amorim, não seria sensato aceitar as propostas dessas duas superpotências, pois apenas consolidaria suas políticas agrícolas. Ademais, teríamos de esperar outros 15 ou 18 anos para lançar uma nova rodada, depois de ter investido um tempo precioso em negociações. Acontece, porém, que as negociações da área agrícola têm ocorrido de forma paulatina, criando uma série de expectativas nas partes negociadoras; seja para o G20 como representação do mundo em desenvolvimento

interessado em agricultura; seja para as duas superpotências. Sendo que em geral são os países desenvolvidos que respondem pela quase totalidade das medidas distorcivas do comércio agrícola internacional, o presente trabalho visa fazer uma análise das políticas agrícolas dos EUA e da UE, tendo como objeto de análise, respectivamente, a Farm Bill, e a Política Agrícola Comum da Comissão Européia.

182

**O CONTENCIOSO INTERNACIONAL DOS PNEUMÁTICOS - A FLUIDEZ DO DIREITO NAS DIMENSÕES NACIONAIS E NÃO-NACIONAIS.** *Marc Antoni Deitos, Deisy de Freitas Lima Ventura (orient.) (UFSM).*

Os processos de integração e as organizações internacionais, impulsionados pela globalização econômica, criaram novos âmbitos normativos. O cenário mundial atual, cada vez mais veloz e conectado, necessita de novos métodos de interpretação das interações entre os campos jurídicos atuantes em espaços comuns e em concomitância. A aparente desordem normativa gerada pela pluralidade de fontes jurídicas coloca em conflito frontal os direitos econômicos e os direitos humanos. Entre esses embates, identifica-se o do direito a livre circulação de mercadorias, mesmo aquelas que fazem parte de um grupo de produtos considerados altamente poluentes, e os direitos humanos à saúde e ao meio ambiente são e equilibrado. Utilizando-se do método de abordagem dialético e do método de procedimento comparativo, analisa-se o desenvolvimento das controvérsias surgidas nos âmbitos interno, do MERCOSUL e da OMC, que envolvem o comércio de pneumáticos. Ao mesmo tempo, buscam-se, de um lado, elementos teóricos de harmonização entre as instâncias normativas diversas, e, de outro, a coordenação entre os direitos relacionados ao comércio e os direitos humanos. Identificam-se, em cada âmbito normativo, os elementos e fatores que permitem compatibilizar as diferentes decisões e que podem resultar em uma interação proporcional e equilibrada entre os direitos em choque. Conclui-se pela possibilidade da utilização de princípios harmonizadores por meio de margens de apreciação flexíveis para os órgãos decisórios nacionais, regionais e multilaterais. Esta mudança no olhar para a complexidade das fontes de direito é plenamente viável para a construção de um direito plural, que respeite as particularidades dos Estados, dos processos de integração e das dimensões jurídicas multilaterais, mantendo sempre como norte uma linha de irreduzibilidade traçada sobre os direitos humanos.

## Sessão 20

### Veículos, Estratégias e Políticas de Comunicação

183

**CPI DOS CORREIOS: UMA LEITURA DAS CAPAS DE “VEJA” E “ISTO É”.** *José Quintana Freitas Júnior, José Quintana Júnior, Viviane Borelli (orient.) (UNIFRA).*

Resumo A mídia ocupa um papel central nas relações entre os campos sociais na atualidade. Pela importância que a mídia tem nessas relações, procurou-se analisar o papel de duas mídias, na cobertura de uma crise política, que resultou em diversas acusações, cassações e polêmicas, que foi a CPI dos Correios. Através de algumas teorias e técnicas de análise da comunicação, como agendamento, midiáticação, campos sociais, análise do discurso, buscou-se analisar as estratégias discursivas das revistas Veja e Isto É, na cobertura do evento. Enquanto Veja anuncia o possível impeachment a vista e a crise do partido do governo, a Isto É não elege culpados e prefere trazer ao debate temas que estão ligados diretamente e indiretamente a CPI. Um resultado de um grande caso de corrupção no Brasil, e duas coberturas com enfoques totalmente diferentes. Palavras-Chaves: CPI(Comissão Parlamentar de Inquérito), Mensalão, midiáticação

184

**NOTÍCIA EM TEMPO REAL: REPETIÇÕES E HOMOGENEIDADE NO JORNALISMO ONLINE BRASILEIRO.** *Gabriela da Silva Zago, Raquel da Cunha Recuero (orient.) (UCPEL).*

Este trabalho procura relacionar a possibilidade de atualização contínua do jornalismo online com a repetição de notícias e a homogeneidade das coberturas. Parte-se do pressuposto de que a ausência de limitações espaço-temporais do jornalismo online não estaria propiciando um aprofundamento das matérias, uma vez que a velocidade imposta pelo meio prevaleceria sobre os demais valores no momento de publicação das notícias. Para verificar esses aspectos, foram analisadas 527 notícias sobre a visita do presidente Bush à América Latina, em março de 2007, e 110 notícias sobre o acidente com o avião da TAM, em julho de 2007, veiculadas nas seções “Últimas notícias” dos sites Terra, Último Segundo, Folha Online e Estadão. As notícias foram separadas nas categorias “igual”, “semelhante” e “diferente”, conforme as relações que se pudessem estabelecer entre o conteúdo de uma notícia em relação às demais. Com a aplicação dessa metodologia, observou-se que, em média, 25% das notícias se repetiam iguais na íntegra no mesmo ou em mais de um site, o que faz com que as coberturas tenham uma tendência à homogeneidade. Houve uma maior quantidade de notícias diferentes na cobertura da visita de Bush (63%) do que na cobertura do acidente da TAM (56%), o que se justifica pelo fato de que, diante de um acontecimento marcado, os veículos tenham tido mais tempo para preparar notícias especiais e diferenciadas. Assim, o aumento da quantidade de notícias possibilitado pelo jornalismo online não significa necessariamente uma melhora em termos de qualidade da cobertura noticiosa, uma vez que as notícias publicadas, em virtude da pressão imposta pela necessidade de atualização contínua e da própria concorrência entre os veículos, tendem a ser homogeneizadas e repetidas.

185

**A FUNÇÃO SOCIAL DO JORNAL O PESCADOR NA COLÔNIA Z-3.** *Fernanda Ribeiro, Jairo Sanguiné (orient.)* (UCPEL).

O objetivo deste trabalho é basicamente pedagógico, buscando contribuir para o fomento das discussões em torno do jornalismo comunitário. Com base em referencial teórico composto por autores da área de comunicação social e sociologia, procura-se construir uma relação de comunicação horizontal entre estudantes de jornalismo e moradores da Colônia Z-3. E não apenas realizar um jornal mantendo a prática de emissor e receptor. Unindo os conceitos de comunidade e jornalismo para elaborar uma visão mais ampla do objeto de estudo. Desta forma, pretende-se discutir a importância do jornalismo comunitário no processo na valorização das culturas locais e regionais.

186

**A PESQUISA EMPÍRICA EM PORTAIS CORPORATIVOS: A PRÁTICA NA MÍDIA DIGITAL.** *Luisa Ferrazzi Magrin, Cláudia Peixoto de Moura (orient.)* (PUCRS).

O projeto envolve aspectos referentes ao processo de investigação em Comunicação Social, focalizando a prática da pesquisa na área. A finalidade é tratar a questão da 'Pesquisa', dos métodos e das técnicas aplicadas em investigações planejadas para uma prática adotada na mídia digital. O trabalho possibilitará mapear os suportes teóricos, referentes ao tópico 'Pesquisa Empírica', na bibliografia oriunda das áreas de Jornalismo, de Relações Públicas e de Comunicação Social. O projeto visa levantar as aplicações da pesquisa empírica nos Portais Corporativos. As informações referentes ao assunto nos Portais Corporativos selecionados para o estudo serão analisadas, considerando a adoção de práticas relacionadas à aplicação de métodos e técnicas de pesquisa empírica, assim como sua classificação, as possibilidades de uso, e as tendências na mídia digital. A prática dos processos de investigação em portais corporativos é um dos tópicos da pesquisa aplicada em ambiente hipermediático, produzido e desenvolvido para corporações. Para tanto, o referido projeto tem como objetivo tratar a questão da 'Pesquisa', dos métodos e das técnicas aplicadas em investigações planejadas para a mídia digital de organizações escolhidas para o estudo, que são empresas de Comunicação Social, constituídas por veículos impressos e eletrônicos, localizadas no Rio Grande do Sul. O estudo é de natureza teórico-prática, na medida em que irá envolver uma revisão bibliográfica e uma avaliação sistemática dos métodos e técnicas de pesquisa adotados na mídia digital selecionada, visando uma comparação entre as práticas identificadas nos processos de investigação para coletar informações em portais corporativos de empresas gaúchas de Comunicação Social.

187

**O DISCURSO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NAS MATÉRIAS JORNALÍSTICAS DO CADERNO AMBIENTE DE ZERO HORA.** *Clarissa Cerveira de Baumont, Rosa Nívea Pedroso, Ilza Maria Tourinho Girardi (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho investiga o processo de construção do discurso sobre a sustentabilidade nas matérias jornalísticas do Caderno Ambiente do Jornal Zero Hora. A metodologia envolve uma revisão bibliográfica, os métodos de análise de conteúdo, conforme Bardin (1977), e análise do discurso na perspectiva da Escola Francesa. Apresenta uma contextualização histórica das relações entre sociedade e natureza. Situa e analisa o conceito de sustentabilidade, que significa a garantia das condições de vida presente sem comprometer as futuras gerações, mas cuja abordagem nas matérias jornalísticas não pertence à mesma visão de mundo. Para fins de análise, considera as correntes teóricas definidas por Caporal e Costabeber (2000): ecossocial e ecotecnocrática. Fundamenta-se no paradigma da Ecologia Profunda, considerando que todas as formas de vida estão interligadas, formando uma teia de relações. A partir disso, interpreta as reportagens jornalísticas em seu potencial sistêmico, que consistiria no aprofundamento e contextualização das informações e na indicação das possíveis conexões do fato com outros eventos. Serão analisados todos os exemplares publicados desde sua primeira edição (mensal), em outubro de 2003, até dezembro de 2007. A fase atual da pesquisa busca interpretar o levantamento discursivo realizado nas reportagens dos cadernos analisados (período entre outubro de 2003 e dezembro de 2006, totalizando 39 edições), prosseguindo simultaneamente o aprofundamento teórico. (BIC).

188

**A CIDADE COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DE GOVERNO: UM ESTUDO SOBRE MÍDIAS E A PROPAGANDA DA FRENTE POPULAR (1989/2004).** *Camila Lângaro Becker, Maria Helena Weber (orient.)* (UFRGS).

Esse trabalho tem por objetivo apresentar o estudo sobre a propaganda e as mídias utilizadas pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre de 1989 a 2004. Trata-se da última etapa da pesquisa As representações da cidade nos espaços político, acadêmico e midiático, sob o governo da Frente Popular. A hipótese orientadora da pesquisa (2003/2007) entende as representações da cidade, como argumento de disputa entre mídia, política e academia e como estratégia discursiva dos governantes em defesa do projeto político. Nessa etapa, através da metodologia Análise de Conteúdo, foram classificados e decodificados (a) o jornal Porto Alegre Agora, codificado em unidades de informação tais como: comunidade, cultura, habitação, educação, infra-estrutura, saúde, governo, trânsito e (b) peças de propaganda (marcas, campanhas, cartazes, folhetos, e outros), identificadas de acordo com o tipo de estratégia (orientação, persuasão, autopromoção, utilidade pública e outras). Esses dois modos de comunicação apontam para a discussão teórica sobre estratégias de comunicação política e hibridações entre jornalismo e propaganda, também identificadas no programa de rádio e televisão Cidade Viva. Essa análise finaliza a pesquisa que incluiu o espaço midiático (a primeira página de Zero Hora) e o espaço acadêmico que identificou a produção

científica sobre temas da cidade e do governo. A análise sobre a imagem da cidade produzida pela Frente Popular enfatiza os processos de apropriação, construção e devolução simbólica da cidade a seus habitantes. Os resultados indicam, também, a projeção da imagem de Porto Alegre e identificam os diferentes interesses na sua divulgação e as muitas cidades sugeridas e identificadas nos espaços político, acadêmico e midiático.

189

**A CIDADE PUBLICITÁRIA: UMA DISCUSSÃO SOBRE A QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM URBANA E O DESEMPENHO DE SEUS ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO VISUAL.** *Felipe de Moraes Neves, Adriana Coelho Borges Kowarick (orient.) (UFRGS).*

O grande número de elementos visuais na paisagem urbana das grandes cidades do mundo tem gerado discussões e preocupações de grupos interessados em debater essa questão. Podem ser citadas duas fortes correntes de discussão: de um lado, arquitetos e urbanistas, como Issao Minami e Heliana C. Vargas, que defendem a idéia de que deve haver uma legislação urgente e pontual para controlar e diminuir o crescimento sem planejamento das comunicações publicitárias e varejistas; de outro lado, profissionais da área de comunicação, como Abraham Moles e James Maskulka, que discutem a publicidade exterior veiculada como uma eficaz ferramenta de comunicação e de grande poder no século XXI. A partir deste cenário, este trabalho discute a diferenciação de dois tipos de comunicação visual urbana: aquilo que pode ser chamada de publicidade veiculada e aquilo que é o anúncio indicativo do estabelecimento comercial no próprio logradouro, e suas interconexões de funções - definições já propostas por Camila F. Mendes e Luis Fernando Cury; o trabalho objetiva discutir a qualidade visual da paisagem urbana a partir da observação do desempenho e da composição desses dois tipos de elementos. A metodologia adotada foi pesquisa bibliográfica em artigos especializados, relatórios e livros; também foi realizada uma pesquisa empírica para verificação da opinião de transeuntes quanto à clareza (desempenho) dos dois tipos de comunicação em dois pontos na cidade de Porto Alegre, escolhidos por serem compostos de diferentes áreas de atuação comercial e serem freqüentados por diferentes públicos. O trabalho dá continuidade aos trabalhos de iniciação científica realizados por bolsistas anteriores, e todos compõem a pesquisa A Cidade Publicitária.

### Sessão 21

## Planejamento Urbano e Regional B

190

**O BUND E A PERCEPÇÃO DE LUGAR.** *Marcos Amado Petrolí, Lineu Castello (orient.) (UFRGS).*

No início do século XX, a China apresentava-se ainda agrícola e em fase de exploração europeia. Em meio a esse cenário, surge na cidade de Xangai, um bairro que futuramente se tornará objeto de estudo do Urbanismo Contemporâneo e tema da atual apresentação: o enclave denominado Bund. Desenvolvido a partir de interesses dos ocupantes europeus, foi planejado nos moldes de uma arquitetura neoclássica e art-déco, introduzindo os mais altos avanços tecnológicos urbanos da época. Após a Revolução Chinesa, liderada por Mao Tsé Tung, o bairro sofreu intervenções e, mesmo tendo recebido algumas características da cultura local, entrou em declínio. Recentemente, no fim do século XX, graças ao alto crescimento econômico da China, o Bund foi restaurado e, hoje, apresenta-se como um dos mais belos exemplos do movimento chamado de re-arquitetura. O strip de 2 quilômetros é composto por 52 edificações ocupadas, principalmente, por escritórios de multinacionais, bares, restaurantes, atrações turísticas e de entretenimento, evidenciando a função de atração econômica, além da social. De fato, consegue proporcionar aos nativos e turistas do mundo todo, a percepção de ser um espaço que se enquadra admiravelmente dentro da conceituação de lugar – conceito que está sendo revisitado com grande interesse nos presentes estudos e pesquisas de arquitetura e urbanismo – pelos seus usuários. Além disso, o Bund consegue, ainda, ser reconhecido como um bom exemplar da corrente de sustentabilidade ambiental que defende a reocupação do solo urbano em áreas desativadas, evitando a expansão horizontal dos centros urbanos e a ocupação de áreas novas, o que, também, preserva zonas ambientais. (PIBIC).

191

**RELAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ALVORADA COM A ÁREA DE CONURBAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Gisa Bittencourt Haas, Decio Rigatti (orient.) (UFRGS).*

O núcleo de maior conurbação da Região Metropolitana de Porto Alegre compreende 13 municípios: Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão. Alguns desses municípios, mais velhos, tiveram sua formação através de um núcleo que se expandiu, outros pelo povoamento linear das vias que ligam os primeiros a outras regiões; e há um terceiro caso de formação de cidade por vários loteamentos desordenados, conseqüente do desenvolvimento já instalado da região, e mais recente, após a Segunda Guerra. Este último caso de formação é característica da cidade de Alvorada. Sua formação distinta estabeleceu uma relação também distinta desta cidade com as imediatamente próximas e com a região de um modo geral. A lógica de formação e outras possíveis causas para as peculiaridades da cidade de Alvorada, desde as suas características sócio-econômicas até as de acessibilidade com o todo, serão analisadas e rediscutidas.



192

**AS ATRIBUIÇÕES DO ARQUITETO E URBANISTA NO PROCESSO COOPERATIVISTA HABITACIONAL - ESTUDO DE CASO: COOPERATIVA HABITACIONAL POR AJUDA MÚTUA ESPANHA (CHAME).** *Marina Lange Funari de Carvalho, Nirce Saffer Medvedovski**(orient.) (UFPel).*

O cooperativismo habitacional permite aos usuários a participação no processo de aquisição da casa própria, a obtenção de materiais de construção a custos acessíveis, a oportunidade de capacitação pelo trabalho em grupo e de ajuda mútua e a inclusão social. É um campo de atuação pouco conhecido pelos acadêmicos de Arquitetura e Urbanismo, sendo pouco explorado no Brasil e por consequência em Pelotas. Esta pesquisa tem por objetivo estudar o caso da Cooperativa Habitacional por Ajuda Mútua Espanha (CHAME), localizada na cidade de Pelotas - RS, esclarecendo o processo de promoção, suas etapas e identificando quais são as atribuições do Arquiteto e Urbanista. Na revisão da literatura sobre o tema (BONDUKI, Nabil.; SANTOS, Alessandra G.; entre outros) foi realizado um levantamento histórico definindo o que é uma cooperativa, sua origem no âmbito mundial, no Brasil e em Pelotas. Citando os tipos existentes, é dada ênfase à cooperativa habitacional, com seus princípios e leis vigentes neste país e apresentado o Sistema de Cooperativas por ajuda mútua seguido no Uruguai, como um modelo de promoção de habitação de interesse social com reconhecida qualidade. A história da cooperativa CHAME inicia com a criação da Secretaria de Habitação e Cooperativismo de Pelotas no governo PT, passando por todos os processos de aquisição do terreno, legalização, promoção e financiamento. A assistência técnica aos cooperados foi prestada desde o início por uma Arquiteta e Urbanista, uma Assistente social e um Contador, voluntários, um mestre de obras remunerado, faltando um advogado que trabalhe voluntariamente. O trabalho está em andamento, por isso será possível acompanhar a gestão do canteiro de obras, identificando as atribuições do Arquiteto e Urbanista no processo, assim que a construção, prevista para o ano de 2008, iniciar.

193

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMA CICLOVIÁRIO – ESTUDO PILOTO PARA O DIAGNÓSTICO DA CIDADE DE PELOTAS, RS.** *Jeremias Formolo, Horacio Passos de Oliveira,**Sabrina Leal Rau, Mauricio Couto Polidori (orient.) (UFPel).*

Sistemas cicloviários urbanos têm sido considerados como alternativa importante para as cidades, devido a demanda por mobilidade, as deficiências do transporte coletivo atual e o excesso de veículos particulares observados na áreas urbanas. Todavia, são raros os registros e as avaliações dos sistemas cicloviários, normalmente implementados de modo fragmentado e projetados de maneira incompleta, sem atender a padrões de qualidade e segurança. Sendo assim, o objetivo desta investigação é construir e testar procedimentos para avaliação de desempenho de sistemas cicloviários vigentes, oferecendo rotinas para sua descrição e avaliação, de modo a testar a hipótese de que a estrutura urbana tradicional não impede a implantação de sistemas cicloviários com qualidade, embora o estado precário observado na realidade. Para isso será assumido como caso a área urbana de Pelotas, RS, que conta hoje com cerca de 20 mil usuários de bicicletas e apresenta topografia, tamanho e clima que favorecem o uso desses veículos leves, com aproximadamente 28 km de ciclofaixas implantadas. O método pretende implementação dos dados em ambiente de SIG – Sistemas de Informações Geográficas, estando na fase de delineamento metodológico e estudo piloto, o qual está elaborado e é apresentado como produto deste trabalho.

194

**ALTERNATIVAS E POTENCIALIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS CICLOVIÁRIOS.** *Sabrina Leal Rau, Jeremias Formolo, Mauricio Couto Polidori (orient.) (UFPel).*

A pesquisa tem como objetivo principal a sistematização de casos referenciais de sistemas cicloviários urbanos, que representem alternativas bem sucedidas para os desafios promovidos pelo crescimento e concentração populacional em centros urbanos. Nesse caminho, a investigação busca demonstrar que as cidades atuais, apesar de seus problemas e limitações, não impedem a implantação de sistemas cicloviários com qualidade, com possibilidades de resultados que trazem melhorias para a mobilidade, para a paisagem e para a sustentabilidade. A metodologia utilizada é a seguinte: a) realização de pesquisa bibliográfica em livros, internet, trabalhos científicos, textos e relatórios publicados sobre o tema, bem como nos relatos de eventos e acontecimentos mundiais de relevância; b) classificação e análise dos sistemas cicloviários nacionais e internacionais, estudando as soluções e as boas práticas que possam servir como referência; c) construção de indicadores para boas práticas na implantação e gestão de sistemas cicloviários urbanos. Os resultados se destinam a apoiar a elaboração de projetos e a tomada de decisões em processos de planejamento urbano, com participação na promoção de melhores condições ambientais para as cidades, na melhoria de áreas centrais e residenciais, bem como na qualificação de áreas abertas de uso coletivo.

195

**AEIS - ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE SOCIAL.** *Roberta Taborda Santa Catharia, Aline de Oliveira Mendes, Rosa Maria Garcia Rolim de Moura (orient.) (UFPel).*

As Áreas de Especial Interesse Social (AEIS) são áreas destinadas à regularização fundiária e manutenção de habitações de interesse social que atendam uma população de baixa renda e também as recuperações urbanísticas e ambientais. Elas têm como alguns de seus objetivos permitir a inclusão de parcelas da população que foram marginalizadas da cidade, por não terem tido possibilidades de ocupação do solo urbano dentro das regras legais, além de permitir a introdução de serviços e infra-estrutura urbana nos locais aonde eles antes não chegavam. Na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, no último estudo realizado pelo poder público da cidade, foram encontradas em torno de duzentas áreas classificadas como AEIS. Este trabalho, que há pouco tempo foi iniciado,

busca concentrar-se nos loteamentos, assim entendidos aqueles locais que tiveram algum trâmite legal na sua origem. Localizar os lotes e descrever seu processo de desenvolvimento, desde sua implantação até os dias atuais, com ênfase nos aspectos físicos como: projeto urbano original e o implantado; infra-estrutura proposta e a implantada; projeto arquitetônico proposto e o construído. Para tanto será realizada pesquisa bibliográfica e documental sobre a sucessão de estados que deram origem aos locais em estudo. Mapas, fotografias e demais registros visuais permitirão identificar as características da evolução dessas áreas. O conhecimento desses processos auxiliará na compreensão da forma da cidade atual, através dos loteamentos, ocupações e invasões populares na região. Além disso, também poderá subsidiar a elaboração de regramentos capazes de integrarem estas áreas na cidade consolidada.

## Sessão 22

### Direito Público, Político, do Trabalho e Processo

196

**INSEGURANÇA E DIREITO PENAL.** *Betânia Bersch Osvaldt, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Após Ulrich Beck, convencionou-se denominar a sociedade pós-industrial como “sociedade do risco”. É característico dessa, principalmente, a insegurança causada pelas novas tecnologias, que tendem a gerar conseqüências lesivas futuras, imprevisíveis no momento em que foram aplicadas. Outros fatores, entretanto, incrementam a sensação de insegurança, que passa a relacionar-se não somente com o desenvolvimento científico, mas com as próprias relações humanas. Assim, o outro passa a ser também foco irradiador do sentimento de insegurança, fazendo com que as pessoas procurem descobrir modos de se proteger umas das outras. O Direito Penal do Inimigo, tal como descreve Jakobs, é uma das teorias modernas na qual se pode perceber essa inclinação; ele nada mais é do que reflexo dessa busca por proteção e estabilidade, ao passo que tenta estabelecer um direito penal mais rígido àquele que demonstra, por consecutivas vezes, não se adequar às leis vigentes. O fenômeno é mundial; a eleição do inimigo, foco irradiador da insegurança, não se limita mais aos bolsões de marginalizados dos países subdesenvolvidos, alcançando a todos os Estados, de acordo com suas nuances sociais. Esta pesquisa tem por objetivo analisar a insegurança como fator determinante para o desenvolvimento de teorias enrijecedoras do direito penal quanto ao trato com o ‘outro’, bem como o modo como elas têm se concretizado nas legislações.

197

**HIPERTROFIA PENAL: A LEGISLAÇÃO CRIMINAL E O PRINCÍPIO DA INTERVENÇÃO MÍNIMA.** *Ítalo Passuelo Zannette, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

A presente pesquisa tem por objetivo geral analisar a relação entre o princípio da intervenção mínima e crescente criação legislativa no âmbito do Direito Penal. Buscam-se, especificamente, respostas às questões da constitucionalidade e da eficiência de políticas criminais que atendem ao apelo em favor da criminalização de um número cada vez maior de condutas e do aumento das penas cominadas a delitos já previstos. O trabalho faz uma análise do posicionamento de diversos autores sobre o fenômeno conhecido como “hipertrofia penal” ou “inflação legislativa”, e seu impacto na eficácia da norma penal na proteção de bens jurídicos. Em nosso ordenamento jurídico, a criminalização de condutas que poderiam ser suficientemente coibidas por sanções cíveis ou administrativas dá indícios da ocorrência de tal fenômeno em nosso processo legislativo, e alerta para a possível violação de princípios que regem o Direito Penal, sobretudo o princípio da intervenção mínima. Além da possível inobservância dos preceitos constitucionais, levanta-se ainda a questão da perda da efetividade do Direito Penal, no sentido de que o abuso do poder punitivo do Estado banaliza a pena, conduzindo a um desgaste do mesmo, não apenas pela geração de grande volume processual e pela superlotação do sistema carcerário, mas principalmente pela conseqüente insensibilização da sociedade diante da sanção penal.

198

**A EFETIVIDADE NA JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL SOB O ENFOQUE DO PROCESSO OBJETIVO E DO PROCESSO SUBJETIVO.** *Marília Tagliaro Englert, Elaine Harzheim Macedo (orient.) (ULBRA).*

A jurisdição constitucional comporta atividade jurisdicional a ser formalizada sob duplo aspecto: o processo objetivo, capaz de realizar o controle da constitucionalidade das leis e atos normativos pelo sistema concentrado do controle em abstrato, e o processo subjetivo, que atua o sistema difuso de controle concreto, presentes os sujeitos interessados, a lide, o fato concreto. Em ambas as situações se faz presente a atividade jurisdicional, onde o Poder Judiciário e seus agentes atuam na condição de mandatários do titular da soberania: o povo, enquanto coletividade, o cidadão, enquanto individualidade. Tais premissas orientam a indispensável investigação científica sobre a efetividade dos instrumentos constitucionais e os infra-constitucionais voltados a concretizar e legitimar os direitos fundamentais consagrados pela ordem constitucional.

199

**A COMPREENSÃO DA CIDADANIA, DA DEMOCRACIA E DA DELIBERAÇÃO NA TRADIÇÃO GREGA E SUA INFLUÊNCIA NA VISÃO PÓS-MODERNA.** *Rafaela Carvalho de Abreu, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho consiste na abordagem da questão da cidadania, da razão política e dos demais aspectos que envolvem a atividade democrática, buscando suas origens no pensamento grego e expondo sua importância fundamental na formação da compreensão pós-moderna tanto da legislação quanto de toda a atividade política. Com essa finalidade, a pesquisa se realizará através da leitura e da análise de determinadas obras, partindo dos grandes pensadores gregos, com destaque para Aristóteles, e se estendendo às obras de autores modernos, como Werner Jaeger, Hannah Arendt e Luís Fernando Barzotto. O presente trabalho encontra-se em andamento, atingindo resultados apenas parciais, ainda não conclusivos, tendo em vista a riqueza da contribuição da tradição antiga grega e todos os seus reflexos no pensamento político-jurídico atual.

**200 A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO.** *Ana Paula Mello Monteiro, Marcelo Barroso Kümmel (orient.)* (UNIFRA).

A revolução tecnológica e a expansão da globalização modificaram as relações de trabalho, sujeitando os trabalhadores a toda sorte de violação dos direitos fundamentais. A pesquisa tem por objetivo verificar a efetividade de imposição desses direitos às relações de trabalho, de forma a superar um direito do trabalho econômico-financeiro em busca da prevalência da dignidade da pessoa. Os objetivos específicos são: a) demonstrar que a legislação não acompanhou as mudanças dos sistemas de produção, a globalização e as crises do Estado; b) compreender a superação do direito do trabalho clássico e da flexibilização e; c) verificar a possibilidade de vinculação dos particulares aos direitos fundamentais nas relações de trabalho. Na abordagem utilizou-se os métodos dedutivo e dialético, para, a partir do estudo dos direitos fundamentais, verificar sua efetividade nas relações de trabalho. Contrapôs-se as alternativas teóricas para superar a crise, direito do trabalho clássico ou desregulamentação, para propor a aplicação dos direitos fundamentais às relações privadas de trabalho, superando o modelo patrimonialista de direito, elegendo a dignidade da pessoa como objetivo a ser atingido. A pesquisa jurisprudencial serviu para verificar a incidência dos direitos fundamentais nas ações trabalhistas. Os resultados apontam a compreensão dos direitos do art. 7º da Constituição como fundamentais. Da mesma forma, a doutrina admite a plena vinculação dos direitos fundamentais (inclusive do art. 5º) às relações privadas, inclusive de trabalho. Entretanto, é alto o índice de violação aos direitos fundamentais nas relações de trabalho, prevalecendo a propriedade sobre a dignidade da pessoa, como se o trabalhador fosse objeto e não sujeito desta relação jurídica.

**201 OS EFEITOS JURÍDICOS NA NEGOCIAÇÃO COLETIVA DA PRECARIZAÇÃO DO DIREITO DO TRABALHO PELA GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA.** *César Augusto Ávila, Sonilde Kugel Lazzarin (orient.)* (UniRitter).

O avanço da globalização econômica e o crescente desenvolvimento tecnológico, verificado nos últimos tempos, têm proporcionado discussões significativas no deslocamento das tutelas do Estado. São evidentes as tentativas de “flexibilização” das regras jurídicas no mundo do trabalho, com a justificativa de limitar o progressivo aumento do desemprego, incrementar o desenvolvimento econômico nacional e fomentar as exportações, pois a competição agressiva das empresas transnacionais, especificamente alocadas na China, através do rebaixamento padrões mínimos trabalhistas, o chamado *dumping* social, é uma prática reiterada. Assim, busca-se focar o papel da negociação coletiva de trabalho, através da representatividade existente no campo sindical, bem como a consequência jurídica pela escalada precarização dos direitos trabalhistas numa mundialização econômica.

**202 A UNICIDADE SINDICAL, A CONTRIBUIÇÃO COMPULSÓRIA E O PODER NORMATIVO NA REFORMA SINDICAL BRASILEIRA E A ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA.** *Rafaela Hias Moreira Huergo, Leandro do Amaral Dorneles de Dorneles (orient.)* (UFRGS).

A transição da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial trouxe consigo consideráveis mudanças. Globalização, reestruturação produtiva em moldes flexíveis, redefinição das funções estatais e surgimento de novas tecnologias de informação são alguns dos fenômenos integrantes desse novo cenário, que direcionam o fenômeno social para a particularização de demandas e para a heterogeneização e complexificação da classe trabalhadora. Atento a esse contexto, o Direito do Trabalho, cuja função inicial era proteger e promover a melhoria das condições sociais dos trabalhadores, vê a necessidade de adaptação à nova realidade. A Organização Internacional do Trabalho (OIT), através da noção de trabalho decente, busca identificar e regular esse processo, sobretudo no campo da organização coletiva dos trabalhadores. No Brasil, o reflexo dessa tendência evidencia-se através do projeto de reforma do Direito Coletivo do Trabalho, previsto em Anteprojeto de Lei atualmente em trâmite no Congresso Nacional. O objetivo da presente pesquisa é, entre os vários assuntos que compõem a disciplina sindical brasileira, analisar três pontos que chamam atenção por sua importância: a unicidade sindical, a contribuição compulsória e o poder normativo. Da mesma forma, estudará se as alterações propostas nestes três campos presentes no Anteprojeto de Lei guardam consonância com os preceitos da OIT sobre Direito Coletivo do Trabalho. Para alcançar este fim, a pesquisa, ainda em andamento, atualmente em fase de levantamento bibliográfico e análise histórica, baseia-se em doutrina e jurisprudência específica da OIT. (BIC).

203

**O SISTEMA JURÍDICO-TRABALHISTA DIANTE DO CRESCIMENTO ECONÔMICO-EMPRESARIAL: UMA OBSERVAÇÃO SISTÊMICA.** Lenara Giron da Silva, Leonel Severo Rocha (orient.) (UNISINOS).

O presente trabalho tem por escopo observar alguns aspectos relacionados à legislação trabalhista em contraposição com o crescimento econômico-empresarial e o emprego informal numa sociedade globalizada, em que o setor econômico se encontra em uma incessante busca por métodos mais eficientes para diminuição de despesas e aumento de mão de obra. O Direito é visto como um sistema parcial da sociedade e, conseqüentemente, o Direito do Trabalho, um subsistema do sistema jurídico. O sistema, por ser fechado, produz sua própria complexidade, possuindo um código binário próprio (direito/não direito). Esse subsistema vem confrontando uma série de indagações devido às atribuições do número gravoso de contratos trabalhistas informais estar sendo conseqüência das inúmeras normas trabalhistas que protegem a classe trabalhadora. Deste modo, é de vital importância para a compreensão do Sistema do Direito observar como vêm se estruturando as expectativas normativas, que têm por finalidade a delimitação de possibilidades, diante das frustrações oriundas de uma sociedade complexa. O Direito do Trabalho é, como já dito, operativamente fechado, com funções próprias insubstituíveis, sendo assim, não é concebível, que o sistema econômico - outro sistema parcial da sociedade, também operativamente fechado - opere no subsistema jurídico-trabalhista. Ademais, seria uma corrupção a flexibilização do código binário do direito do trabalho em razão da interferência do setor econômico-empresarial. A metodologia que vem sendo utilizada na presente pesquisa alicerça-se na Teoria dos Sistemas Sociais Autopoieticos de Niklas Luhmann. Pertinente informar que a divulgação dos resultados fica condicionada a uma data futura, tendo em vista a fase inicial do projeto proposto

204

**O SISTEME DE RÉFÉRÉ FRANCÊS.** Igor Bimkowski Rossoni, Carlos Alberto Alvaro de Oliveira (orient.) (UFRGS).

A inclusão da duração razoável do processo no rol de direitos fundamentais obriga o legislador infraconstitucional a concretizar e regulamentar procedimentos que outorguem às partes um processo sem dilações indevidas. O estudo da experiência estrangeira é de grande valia para consecução desse desiderato. A análise do procedimento de *référé* francês pode auxiliar o legislador brasileiro a cumprir a sua tarefa. O *référé* consiste em um procedimento atípico e autônomo em relação ao julgamento definitivo de mérito, não se afeiçoando à afirmada instrumentalidade hipotética das medidas cautelares. O juiz oferece uma regulamentação provisória a uma situação litigiosa, deixando ao juízo definitivo do mérito a análise da matéria contraditada. O N.C.P.C. disciplinou de forma geral esse instituto nos arts. 484 a 492. A doutrina identifica quatro tipos de *référé* de acordo com os pressupostos de sua admissibilidade: a) *classique*, art. 808; b) *remise en état*, art. 809 alínea 1ª, para prevenir um dano eminente ou uma turbacão ilícita; c) *provision*, primeira parte da 2ª alínea do art. 808, prevendo uma medida provisória para o pagamento de quantia e d) *injonction de faire*, art. 809, segunda parte da alínea 2ª. Os tipos c) e d) necessitam, para sua admissibilidade, tão-somente da ausência de contestação séria, prescindível a urgência. Em a) e b) a urgência, embora não expressa, é obrigatória em face da necessidade de constatacção do *periculum in mora*. A diferença entre os dois tipos está na relação de funcionalidade com o provimento definitivo, respondendo um à necessidade de tutela urgente e, outro, à possibilidade de valoracção antecipada da controvérsia, constituindo-se, pois, em uma tutela eminentemente preventiva.

205

**O PAPEL DO MEDIADOR NO DIREITO DE FAMÍLIA – NOVOS CONCEITOS E TÉCNICAS PARA O DIREITO.** Andreia Cristina de Oliveira Pinto, Eduardo Silva da Silva (orient.) (UniRitter).

A mediação como meio de pacificacção de conflitos tem sido amplamente acolhida por diversos setores do direito brasileiro, notadamente, pelo Projeto Conciliação promovido pelo Conselho Nacional de Justiça. Espera-se que o seu emprego favoreça a diminuicção do acervo de litígios e, ao mesmo tempo, atribua maior protagonismo às partes diretamente envolvidas na disputa. Sabe-se, contudo, que existem inúmeras técnicas de mediação e diversas escolas teóricas sobre o tema. O objetivo do presente trabalho é identificar e analisar algumas destas tradições, avaliá-las e discutir a possível contribuicção que possam trazer ao emprego do instituto no Brasil. Para tanto, foi realizada a revisao bibliográfica sobre o tema, focando-se na escola transformista e na escola de Harvard. Pretende-se, a partir destas fontes, sugerir um modelo de mediação que leve em contas as peculiaridades locais e adote contribuicções de cada uma destas tradições.

206

**MEDIAÇÃO FAMILIAR: FACILITADORA DO ATENDIMENTO AO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE HUMANA.** Juliana de Campos Arosi, Beatriz Helena Braganholo (orient.) (UPF).

Diante da atual debilidade do Direito de Família Tradicional em tutelar e responder adequadamente aos novos conflitos originados pelas transformacções que os modelos de família sofreram ao longo dos anos, faz-se necessária a busca por melhores formas de tratamento de tais conflitos. A realidade é que as famílias enfrentam um momento de instabilidade. O antigo molde patriarcal vem dando lugar a novas formas de estruturação familiar, abandonando a antiga hierarquia e ensejando organizações familiares mais democráticas e solidárias. O contra-senso se dá ao passo que o Direito de Família Tradicional não está preparado a lidar eficazmente os novos conflitos originados desta evoluicção. Neste contexto, surge a mediação, como forma alternativa ao judiciário, que apesar de capaz, pelo excesso de demandas e morosidade, não tem conseguido tratar o conflito familiar em todas suas

dimensões, que antes de jurídicos, são emocionais/afetivos. A mediação extrajudicial trata-se de um mecanismo pacífico de solução de conflitos, não considerando as partes como adversárias. O objetivo é o desenvolvimento de um contexto favorável à comunicação, propiciando a verificação das reais razões dos mesmos e a continuidade dos vínculos entre os parentes. O presente estudo visa analisar a mediação familiar como modo eficaz de solução dos conflitos familiares, utilizando-se do método de abordagem dialético, da pesquisa bibliográfica e dos casos práticos de mediação extrajudicial atendidos no Núcleo de Mediação Familiar da Universidade de Passo Fundo. O trabalho ainda encontra-se em andamento, todavia o estudo e os dados analisados até o presente momento permitem inferir que a mediação cumpre seus objetivos, ao passo que possibilita uma melhor administração dos problemas, minimizando os traumas e favorecendo a preservação dos laços afetivos, além de ser processada de forma mais célere que o processo judicial.

### Sessão 23

## Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação B

207

**A PROPAGANDA NA CIBERCULTURA: O CASO MELISSA.** *Priscila Jaekel Krolow, Raquel da Cunha Recuero (orient.) (UCPEL).*

O Artigo é uma produção científica inicial, um ensaio sobre o referencial teórico. A análise teórica tem início a partir de um estudo sobre duas formas recentes da propaganda, o marketing online e o marketing viral, dois novos conceitos que utilizam como mídia a Internet. As duas propostas são estudadas a partir de suas especificidades, e de acordo com a nova cultura advinda das novas tecnologias, a Cibercultura. O primeiro capítulo visa discutir o ambiente mercadológico em que estamos inseridos, procurando entender como as técnicas de marketing online podem ser aplicadas. O segundo capítulo parte para a discussão da propaganda difundida em redes sociais na Internet, o marketing viral, começando por entender as redes sociais presentes na Cibercultura e a difusão de informação que acontece dentro dessas redes. O terceiro capítulo aborda a construção de marcas com o auxílio dessas duas novas ferramentas de comunicação, de acordo com a análise da campanha *Create Yourself* dos calçados Melissa. O último capítulo aborda a prática do marketing online e do marketing viral através da análise teórica do blog da “Melissa” e dos fotologs das Goldies. Após tentar analisar essas técnicas, tanto de Marketing Online como Viral, e também a forma como elas podem ser aplicadas, é possível perceber que elas formam um conjunto de ações inovadoras que atingem um público-alvo novo, e dessa forma esse tipo de comunicação é muito eficiente para divulgar produtos para nichos específicos que já fazem parte da Web.

208

**OS ELEMENTOS COMUNICACIONAIS DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS E A RELAÇÃO COM OS SUPORTES IMPRESSO E ON-LINE: ESTUDO-PILOTO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Alexandre Francisco Lucchese, Ana Cláudia Gruszynski, Cida Golin, Miriam Moema Loss, Raquel Castedo, Andreza Stefani, Carolina Pogliesse, Marcia Benetti Machado (orient.) (UFRGS).*

A investigação tem por objetivo verificar os elementos editoriais e gráficos das revistas científicas da UFRGS editadas pelas áreas de Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Linguística, Letras e Artes, publicadas entre 2003 e 2004, problematizando aspectos técnicos, semânticos e persuasivos relacionados à comunicação científica por meio de periódicos. O estudo se deu a partir do levantamento e da montagem do acervo de revistas que compõem o corpus de análise, sucedido pelas etapas de identificação da divisão de conteúdos e dos principais recursos visuais empregados em cada suporte. Foi possível, então, estabelecer categorias adequadas para a montagem de dois roteiros de avaliação, um destinado à aplicação em títulos impressos, e outro em eletrônicos. Cada uma das etapas contou com a participação ativa e integrada dos bolsistas junto à equipe de trabalho. Percebe-se no conjunto dos 23 títulos analisados, a tendência à migração do tradicional suporte impresso para o eletrônico. Levantaram-se impasses e lacunas nesta transição, bem como novas estratégias de visibilidade do conhecimento. A etapa final a ser realizada compreende o estabelecimento de um conjunto de orientações destinadas a comissões editoriais de periódicos de modo a sistematizar e orientar os envolvidos no seu planejamento, desenvolvimento e divulgação. (PIBIC).

209

**OS ELEMENTOS COMUNICACIONAIS DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS E A RELAÇÃO COM OS SUPORTES IMPRESSO E ON-LINE: DIFUSÃO E VISIBILIDADE.** *Andreza Domingues Stefani, Cida Golin, Marcia Benetti Machado, Miriam Moema Loss, Raquel Castedo, Alexandre Lucchese, Carolina Pogliesse, Ana Claudia Gruszynski (orient.) (UFRGS).*

Com o objetivo de divulgar e dar visibilidade aos resultados obtidos pela pesquisa Os elementos comunicacionais dos periódicos científicos e a relação com os suportes impressos e on-line: estudo-piloto na Universidade Federal do Rio Grande de Sul, a equipe propõe o planejamento e o desenvolvimento de um site. A pesquisa sistematizou um quadro de referência que visa orientar os procedimentos de produção gráfica e editorial de revistas científicas. O desenvolvimento do recurso eletrônico citado prevê as etapas de: identificação do usuário e das suas necessidades; objetivos da sua utilização; especificações funcionais e requisitos do conteúdo; bem como design de interação,

arquitetura de informação, design de interface, design da navegação e da informação, e design visual. Este processo está em fase inicial, sendo um importante elemento difusor do conhecimento obtido pela pesquisa em conclusão.

**210** **A INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA VALORIZAÇÃO DA IMAGEM.** *Sue Ellen Tatsch da Silva, Cristianne Maria Famer Rocha (orient.)* (ULBRA).

Este trabalho tem como objetivo analisar, a partir de reportagens veiculadas em uma revista de circulação nacional, durante um ano (2006), como e através de quais argumentos as pessoas são incentivadas a continuamente valorizarem a própria imagem. Atualmente, percebemos existir uma grande preocupação da sociedade, em geral, com a própria imagem. Às vezes, tal preocupação é justificada em função da necessidade de se ter uma boa saúde, outras vezes, à necessidade de se ter uma boa aparência (em função da posição social, política, cultural ou econômica que se ocupa), outras ainda, a fim de se manter (ou parecer) jovem. Neste trabalho, portanto, a intenção é analisar, a partir dos discursos enunciados nas reportagens da revista escolhida, quais são os argumentos utilizados para justificar a importância do culto à própria imagem. Para tanto, será importante conhecer quem são os principais “personagens” (atores sociais) que fazem uso (ou devem fazer uso) destes discursos e recursos e quais as estratégias discursivas utilizadas para convencer a todos nós que “ter sucesso” significa como devemos agir, como nosso corpo deve ser, quais as profissões de sucesso, quais os padrões sociais impostos, entre outros. Considerando-se a importância que algumas profissões dão ao culto da imagem e à formação da opinião pública (o que os outros pensam de nós), será importante realizar esta pesquisa no âmbito da realização de meu trabalho de conclusão de curso em Relações Públicas, por serem estas funções extremamente preconizadas em nossa formação.

**211** **BLOGS E PODCASTS COMO MICROMÍDIA DIGITAL: CONDIÇÕES DE INTERAÇÃO DAS AUDIÊNCIAS DIGITAIS.** *Elisa Hoerlle, Alex Fernando Teixeira Primo (orient.)* (UFRGS).

A mídia digital vem desafiando os conceitos de broadcasting e narrowcasting. Hoje, com o advento da Web 2.0 – que é focada na participação ao invés da mera publicação –, tais conceitos tornam-se ainda mais limitados. Neste contexto, a tipologia de mídia de Thornton (1996) – mídia de massa, mídia de nicho e micromídia – pode inspirar novas pesquisas sobre audiências digitais. Enquanto Thornton define micromídia como mídia de baixa circulação com pequenas audiências altamente segmentadas (como fanzines e rádio pirata), este artigo propõe que o subtipo “micromídia digital” (como blogs e podcasts) apresenta características que superam a proposta original da autora, como produção individual, alcance global, conversação online e comunidades virtuais. Em contraste às mídias de massa e de nicho – que baseiam-se em um modelo transmissionista que visa atingir grandes audiências e cujos membros pouco interagem entre si – a micromídia digital volta-se a pequenos grupos. Todavia, por causa da interação entre estas comunidades virtuais, efeitos em rede significativos podem emergir. Para conduzir esta discussão, a análise das condições de produção e recepção (conceito tradicional de análise do discurso) não é suficiente. Uma vez que a separação entre produtores e consumidores de mídia torna-se problemática, este artigo propõe que as condições de interação precisam ser levadas em conta. Estes argumentos teóricos são baseados nos resultados de um grupo focal conduzido com podcasters e bloggers brasileiros.

**212** **AS OUVIDORIAS VIRTUAIS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.** *Diego Wander Santos da Silva, Grazielle Marques Mazuco, Cleusa Maria Andrade Scroferneker (orient.)* (PUCRS).

O impacto das novas tecnologias é incontestável. O uso da internet pelas organizações passou a representar a possibilidade de estreitamento de relações com seus diversos públicos. O interesse em investigar essa nova realidade deve-se à constatação de que, atualmente, novas formas de interatividade virtual vêm sendo buscadas, também, pelas Instituições de Ensino Superior (IES), destacando-se a virtualização do Falar e o Ouvir, por meio dos links ‘Ouvidoria’, ‘Fale Conosco’ e ‘Contato’. A pesquisa, portanto, objetiva investigar as formas propostas pelas IES para interagir virtualmente com os seus diferentes segmentos de públicos. O projeto se apresenta como uma iniciativa interdisciplinar entre as áreas de Comunicação Social e Informática, pela percepção de que o tema da pesquisa – as ‘ouvidorias virtuais’, envolve os dois campos do conhecimento. Em relação à metodologia, trata-se de uma pesquisa exploratória, desenvolvida mediante técnicas de levantamento bibliográfico e pesquisa de campo. Foram selecionadas para a pesquisa 69 Universidades. Para a definição da amostra das IES se adotou os seguintes critérios: organização administrativa, credenciamento na Associação Brasileira de Ouvidores/Ombudsman – ABO e/ou no Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras – CRUB, além do perfil tecnológico, via licenciamento pelo Ministério da Educação para ministrar educação à distância. Os resultados parciais indicam a inexistência de critérios de padronização em nível de nomenclatura dessas novas formas de interatividade virtual, com expressões pouco reveladoras, e a inadequação dos serviços disponibilizados, uma vez que os recursos tecnológicos não são totalmente explorados. Espera-se que os resultados finais da pesquisa possibilitem qualificar os processos comunicacionais virtuais das universidades, contribuindo efetivamente para constituírem-se em espaços interativos.

**213** **MUTAÇÕES NOS PROCESSOS DE NOTICIABILIDADE: NOVAS ESTRATÉGIAS DE ENUNCIÇÃO DO DISCURSO JORNALÍSTICO.** *Marcela Zini, Clovis Okada, Antônio Fausto Neto (orient.)* (UNISINOS).

A pesquisa visa estudar mutações que sofrem os processos de noticiabilidade dos discursos jornalísticos no contexto brasileiro atual. Aborda-se questões relativas às novas condições de produção dos discursos jornalísticos. Pretende-se

entender porquê as práticas discursivas jornalísticas voltam-se, em suas operações enunciativas, menos para a produção de referentes (conteúdos externos) e mais para as próprias operações em que dão ênfase ao seu trabalho de “fabricação das realidades”. O objetivo é estudar as transformações dos discursos jornalísticos, a partir dos processos de produção da noticiabilidade no contexto jornalístico brasileiro. Visa-se descrever: a) as novas estratégias que transformam o “o lugar de fala” dos discursos jornalísticos; b) Operações discursivas de auto-referência dos discursos jornalísticos; c) Mecanismos e processos extradiscursivos que interferem sobre a construção do discurso de auto-referência; e d) Os efeitos dessas operações junto aos consumidores dos discursos jornalísticos. Analisa-se os contextos de produção, mediante entrevistas e grupo de discussões junto aos profissionais, através de macro-observações envolvendo processos, rotinas, manifestações do próprio campo do jornalismo. Também são feitas entrevistas, observação e análise dos contextos de recepção junto aos leitores das mídias jornalísticas, visando descrever as estratégias pelas quais sinalizam as percepções e os efeitos sobre a oferta dos discursos de auto-referência.

214

**COMUNICAÇÃO E COMPLEXIDADE: A AUTO-AJUDA NO TALK SHOW ENCONTRO MERCADO.** *Tatiana Balthazar de Lemos, Roberto Ramos (orient.) (PUCRS).*

Estudo da Complexidade da Auto-Ajuda no programa Encontro Mercado, da Rede TV, em seis edições, de 2005, 2006 e 2007. Será contemplada a produção de sentido, em níveis verbal e não-verbal, considerando a importância da tipologia informativa. Terá a fundamentação teórica, através de Edgar Morin, Louis Althusser e de Roland Barthes, usando o método do Paradigma da Complexidade, tendo a Semiologia, como técnica, mediante uma Pesquisa Semiológica.

215

**O ORKUT COMO FORMADOR DE NOVAS IDENTIDADES NO CIBERESPAÇO.** *Rebeca da Cunha Recuero, Raquel Recuero (orient.) (UCPEL).*

O trabalho analisa a construção de identidades sociais dentro do software social Orkut. Estas novas identidades surgiram com a interação oriunda da comunicação mediada pelo computador (CMC) que teve sua análise facilitada pelo Orkut devido a estrutura oferecida por este software. O estudo focou indivíduos pertencentes a grupos sociais marginais que são a favor da Anorexia Nervosa e da Bulimia, considerando este distúrbio alimentar como um “estilo de vida”. Esta nova identidade virtual, muitas vezes, contradiz aquela que é vista no universo off-line, apresentando o que muitas pessoas idealizam ser. No entanto, na busca pela aceitação social, as pessoas tentam enquadrar-se em grupos virtuais com a finalidade de serem reconhecidas e de alcançarem esta aceitação social que é criada em torno de um simulacro de conceitos e pré-conceitos oriundos da globalização. O objetivo principal da pesquisa é a análise de como são construídas estas novas identidades buscando verificar os elementos utilizados para a sua formação no ciberespaço. Então, torna-se possível uma maior compreensão de como estes indivíduos “marginais” vivem no ciberespaço, afinal, estas novas identidades marginais são praticamente dependentes do ciberespaço para existirem, visto que, fora dele, são excluídas socialmente. Assim, graças à existência da CMC, estas pessoas tiveram a possibilidade de apresentarem uma outra parte de sua personalidade que, tecnicamente, era reprimida pelos pré-conceitos sociais, criando um mundo, praticamente, paralelo à realidade.

## Sessão 24

### Projeto de edificações e espaços abertos e técnicas de graficação A

216

**AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM ÁREAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR - ESTUDO DE CASO NO HOSPITAL POLYDORO ERNANI DE SÃO TIAGO.** *Ana Paula Begrow, Patrícia Biasi Cavalcanti, Estela Cristina Denk, Vera Helena Moro Bins Ely (orient.) (UFSC).*

A arquitetura hospitalar é tema complexo e, atender todos os requisitos necessários ao projeto dessas instituições, representa um desafio para os profissionais responsáveis por seu planejamento. Neste sentido, a compreensão das necessidades dos usuários desses ambientes deve ser um dos importantes norteadores, pois, sabe-se que o ambiente ao influenciar os usuários deve constituir-se em um instrumento terapêutico: favorecendo a realização do trabalho e contribuindo para o processo de cura. Este trabalho constitui-se em uma Avaliação Pós-Ocupação em Área de Internação Hospitalar com enfoque na Psicologia Ambiental. Para realização da pesquisa foi necessária uma revisão bibliográfica e elaboração de métodos para avaliar a percepção e o comportamento dos usuários. Além disso, foi realizada uma avaliação técnico-funcional, que estudou as normas vigentes e avaliou características físicas do espaço. O estudo de caso aconteceu no Hospital Universitário da UFSC, na unidade de internação Clínica Cirúrgica I, escolhida pela longa permanência dos pacientes, bem como à sua relevância econômica e funcional. Dentre os resultados, observou-se divergências entre as percepções dos diferentes usuários de um mesmo ambiente. No comportamento, notou-se haver dificuldade na realização de atividades tanto pelos pacientes quanto pelo staff. A avaliação técnica apontou motivos de comportamentos e percepções, e insuficiência do mero atendimento às normas para assegurar a qualidade ambiental. Todos os resultados foram comparados entre si, resultando em recomendações projetuais para o desenvolvimento de projetos hospitalares mais adequados. Espera-se ainda, contribuir para uma maior discussão dos métodos empregados em estudos de APO.

217

**ANÁLISE DOS CAMPOS VISUAIS PARA OS ESPAÇOS ABERTOS A PARTIR DAS JANELAS DAS SALAS DAS UNIDADES DE CONJUNTOS HABITACIONAIS.** *Alexandra Barcelos, Antonio Tarcisio da Luz Reis (orient.) (UFRGS).*

Este estudo tem como objetivo identificar e analisar os campos visuais a partir da janela da sala de unidades de conjuntos habitacionais, e examinar a relação entre a satisfação dos usuários com tais visuais e seus atributos, tais como área e quantidade de vegetação existente nas mesmas. A investigação foi realizada em dois conjuntos habitacionais localizados na cidade de Porto Alegre, sendo um deles constituído de sobrados e outro de casas. A escolha desses conjuntos foi baseada na satisfação dos usuários com a vista a partir da sala, obtida através de questionários aplicados em doze conjuntos habitacionais da região metropolitana de Porto Alegre, sendo o conjunto com sobrados um dos mais insatisfatórios quanto aos campos visuais, e o com casas, um dos mais satisfatórios. As implantações desses conjuntos, ajustadas conforme os levantamentos físicos realizados, foram digitalizadas no Autocad. Através do programa Spatialist, foram produzidas as visuais a partir das janelas das salas das amostras de cada conjunto habitacional. Em seguida, essas informações foram importadas no programa ArcGIS. Neste, foram feitos cálculos de áreas e distâncias, além da inclusão de atributos para cada campo visual. A análise realizada possibilitou a identificação dos atributos que mais influenciam na satisfação dos usuários com os campos visuais a partir da janela da sala, dentre os quais: quantidade de área visualizada, quantidade de vegetação existente – incluindo árvores, arbustos e vegetação rasteira – e presença de parede cega nos campos visuais.

218

**ARQUITETURAS DO ABANDONO, DESTRUÍDO CLICHÊS E FERIDAS: ROTEIRO PARA UM FILME DA CIDADE DE PELOTAS.** *Gabriela Fantinel Ferreira, Gabriel da Silva Fernandes, Juliana de Oliveira Plá, Manoela Py Sostruznik, Papola Casaretto Calderón, Paula Mello Oliveira Alquati, Tatiane Brisolaro Nogueira, Eduardo Rocha (orient.) (UFPel).*

Uma “viagem” pela cidade; portando apenas câmeras e curiosidade, buscando o abandono dos prédios, das ruas, das calçadas, das pessoas, dos lugares – nessa “viagem” o feio torna-se belo. E o foco do trabalho são os lugares abandonados da cidade de Pelotas, enquanto locais depredados, renegados; e a partir dos dados coletados são produzidos filmes, com visões dos membros do grupo, a fim de criticar os diversos tipos de abandono. Esses abandonos são as feridas que as pessoas temem ver. E essas feridas são os lugares, as arquiteturas que estão morrendo e de onde podem brotar novas vidas - como a natureza que brota das entranhas de ruínas. Os clichês, por sua vez, são imagens fundadas em princípios de ação e reação, e, diante disso, não percebemos o todo, mas sempre partes do todo. Portanto, os clichês são os elementos que nos causam uma reação imediata, por serem, para nós, mais óbvios; e justamente por isso clichês. Porém como destruir clichês e feridas? Através de um olhar crítico, vendo o que as pessoas querem ignorar, como: indigentes, lixo nas ruas, prédios históricos que estão prestes a desabar, ruínas, arquiteturas feias, descaso com a cidade, prédios abandonados, animais famintos, esgoto, depredações, etc. Mesmo tendo consciência de todo esse abandono é preciso ver, rever, divulgar, refletir, analisar sob diversas visões e sempre querer enxergar mais; e, com isso tornar o feio belo através de vídeos que são formadores de opiniões e deixam o observador livre para senti-los. E, por isso, o objetivo do trabalho é tornar o abandono mais palpável, próximo e vivo dentro dos indivíduos que fazem parte desse caos, pois são tantas as feridas que sempre é possível descobrir uma nova forma de abandono e mais uma maneira de destruir essa ferida e o óbvio, o clichê.

219

**ANÁLISE DA CONFIGURAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E DISPONIBILIDADE DE ATIVIDADES DE GERAÇÃO DE RENDA EM CONJUNTOS HABITACIONAIS.** *Carina Ebert Hamm Oliveira, Maria Cristina Dias Lay (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa investiga impactos físicos e socioeconômicos relacionados à implantação de atividades de geração de trabalho e renda no desempenho de conjuntos habitacionais destinados à população de baixa-renda, com objetivo de produzir diretrizes de projeto para a produção da habitação social a partir de políticas públicas direcionadas a suprir as necessidades de geração de renda dessa população. A partir de uma avaliação das recentes iniciativas tomadas pelo poder público para melhorar o suporte a geração de renda nos conjuntos, são investigadas as formas mais freqüentemente adotadas para a geração de trabalho e renda em conjuntos, incluindo alterações físicas em áreas comuns dos conjuntos que visam adaptar estes espaços a trabalhos informais. Ainda, são identificados aspectos espaciais que estariam afetando as decisões dos residentes quanto à localização e tipos de atividades de geração de renda introduzidas no conjunto. Os procedimentos metodológicos consistiram na avaliação pós-ocupação e na análise configuracional de cinco conjuntos habitacionais formados por diferentes tipos arquitetônicos na cidade de Porto Alegre. Os dados foram coletados através de questionários, entrevistas, observações e levantamentos físicos dos conjuntos. Medidas axiais de integração e gráficos de visibilidade foram utilizadas para analisar a configuração espacial das atividades realizadas dentro do conjunto habitacional. Os resultados obtidos confirmam que parte da geração de renda familiar origina-se das atividades informais desenvolvidas dentro do conjunto habitacional. As relações investigadas evidenciam a importância do papel que o adequado planejamento da provisão de atividades de geração de renda tem na avaliação de desempenho e sustentabilidade econômica da habitação social.



220

**HABITABILIDADE URBANA: O CIDADÃO E SUA APROPRIAÇÃO COGNITIVA E PERCEPTIVA DO ESPAÇO PÚBLICO.** *Tatiane Brisolara Nogueira, Joseline Durante, Célia Helena Castro Gonsales (orient.) (UFPel).*

No território da cidade, o espaço público é o lugar das relações sociais por excelência. Existe uma crescente consciência de que a qualidade destas relações assim como o grau em que o cidadão habita o lugar em que vive, depende, em grande parte, da correta concepção e do adequado tratamento do espaço urbano. Tomando como parâmetro que “*a habitabilidade é um conjunto de condições físicas e não físicas que permitem a permanência humana em um lugar, sua sobrevivência e certo grau de gratificação de existência*”, este trabalho se propõe a estudar a habitabilidade cidadina a partir da identificação da população com seu habitat. Tal dimensão se apresenta fortemente carregada de aspectos culturais e simbólicos e trabalha com os temas do sentido e do uso, com os processos de percepção e cognição do espaço e de sua apropriação por parte do usuário. O estudo toma como estratégia a análise de quatro praças no núcleo central da cidade de Pelotas e tem a obra teórica de Kevin Lynch como uma das referências principais para os procedimentos metodológicos da pesquisa: construção de um modelo conceitual e operativo de análise que define os atributos fundamentais para o estudo de habitabilidade e elaboração de instrumentos que levem em conta aspectos objetivos e técnicos e indicadores subjetivos de satisfação e percepção do habitante.

221

**ATRIBUTOS DE SEGMENTOS E SEGURANÇA URBANA.** *Celina Torres Dittmar, Antonio Tarcisio da Luz Reis (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo investigar a relação entre a ocorrência de crimes, turnos de ocorrência e atributos de segmentos de ruas em dois bairros residenciais em Porto Alegre, nomeadamente, Menino Deus e Rio Branco. Dentre tais atributos de cada segmento estão: níveis de conectividade; comprimentos; número de unidades residenciais e não-residenciais; razão entre unidades residenciais e não residenciais e os tipos de unidades residenciais. Os crimes foram coletados através da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul e de questionários aplicados aos moradores dos dois bairros. Tais crimes foram classificados em dois grupos que abrangem distintas categorias: crimes envolvendo pedestres e veículos nas ruas (roubo a pedestre, furto de veículo, furto em veículo e roubo de veículo) e crimes em residências (furto em residência e roubo em residência). Os segmentos foram identificados através da transformação dos mapas axiais dos dois bairros em mapas de segmentos, no programa Depthmap. Os atributos de tais segmentos foram obtidos através de levantamentos de arquivo e dos dados numéricos vinculados aos mapas de segmentos. Os dados obtidos foram registrados no ArcGIS e tabulados e analisados no programa estatístico SPSS/PC. As ocorrências dos dois grupos de crimes, os turnos de ocorrência e os atributos dos segmentos são apresentados em tabelas e mapas criados a partir do ArcGIS. Os resultados revelam, por exemplo, a relação entre o tipo de crime e o turno de ocorrência assim como entre a ocorrência de crimes em residência e o comprimento do segmento.

## Sessão 25

### Filosofia, Direitos Humanos e Fundamentais A

222

**O CONCEITO ARISTOTÉLICO DE JUSTIÇA E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A METODOLOGIA JURÍDICA NA PÓS-MODERNIDADE.** *Eduardo Georjão Fernandes, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

O trabalho tem por objetivo revisar o conceito aristotélico de justiça, bem como buscar as influências que esse pensamento exerce na atual realidade do Direito. A pesquisa consistirá, primeiramente, numa análise acerca do conceito de justiça presente na filosofia de Aristóteles, por meio da leitura de obras do citado autor. Desse modo, poderão ser abordadas as contribuições de tal conceito na compreensão do fenômeno jurídico. Em seguida, o estudo de comentários de autores contemporâneos (como, por exemplo, Enrico Berti) possibilitará um melhor entendimento da filosofia aristotélica e de suas implicações metodológicas. Depois de abordados tais aspectos, realizar-se-á uma contextualização do conceito de justiça existente na Pós-Modernidade, para que se possam apreender as diferenças que este possui em relação àquele existente no pensamento aristotélico. Por fim, poderão ser analisadas possíveis influências que o pensamento de tal filósofo exerce sobre a metodologia jurídica predominante no mundo pós-moderno. A pesquisa encontra-se em período de iniciação.

223

**OS PRINCIPAIS ASPECTOS DA IDÉIA DE JUSTIÇA APRESENTADA POR ARISTÓTELES E A RELAÇÃO COM A FUNÇÃO DO OPERADOR JURÍDICO.** *Bruna Manuela Adriano, Nakita Verônica Gheller, Josemar Sidinei Soares (orient.) (UNIVALD).*

O operador jurídico tem a sua função intimamente ligada a busca por um bem superior, ou seja, um bem em si mesmo, que contribua na construção de uma sociedade justa e feliz. A função deste, *a priori*, é auxiliar a sociedade interpretando e aplicando suas normas visando a este bem comum e universal: a felicidade. É com este prisma que se busca o estudo pelos fundamentos e princípios da justiça, pois esta é o objeto que se procura na dinâmica jurídica e elemento que rege as relações e as condutas humanas. Aristóteles apresenta os fundamentos necessários e

primordiais para a compreensão das teorias e das aplicações práticas da justiça, elemento que compõe a realidade e é o verdadeiro condutor para este operador. Na obra “Ética a Nicômaco”, considerado o melhor escrito sobre ética de toda obra aristotélica, a questão da justiça é vinculada a idéia de felicidade. A dimensão ética é apresentada dentro de uma concepção de finalidade. Aristóteles define a natureza da justiça sendo a representação de uma virtude completa, pois trata-se de uma disposição de caráter e se relaciona ao meio-termo. Apresenta as dimensões morais e legais da justiça e cria a subdivisão entre justiça corretiva e justiça distributiva, define equidade e correlaciona esta com as idéias de justiça propostas na obra. O método utilizado será o indutivo com base na pesquisa bibliográfica, baseada nos textos originais do filósofo em questão, Aristóteles, e de seus comentadores. Conclui-se que a questão da justiça está intimamente ligada às questões éticas, em outras palavras, aquele que age com ética tende a ser justo pois age e busca o meio-termo, sendo este um princípio para se alcançar a virtude total, a justiça completa, e esta tem por função ser um meio de se chegar ao bem supremo: a felicidade.

224

**TAXONOMIA EM SÓCRATES: SOBRE O PRINCÍPIO DO DIREITO NATURAL.** *Lucas do Nascimento, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

A partir da releitura de autores clássicos gregos, o presente estudo tem por meta ressaltar a importância intuitiva na construção da sabedoria (*sophia*), reconhecendo a inadequação e insuficiência das construções analítico-formais verificada na metodologia jurídica pós-moderna. Atenta-se aqui para as relações entre os conceitos de indução (*epagoge*), inteligência (*nous*) e de classificação (*diairesis*), e o processo dialético e pedagógico de Sócrates, a maiêutica. É dentro da agregação promovida por elas que se faz possível a percepção da taxonomia socrática, de grande importância para a reformulação dos métodos de aplicação da justiça. Para a realização da pesquisa, analisar-se-á as principais fontes helênicas herdeiras da filosofia de Sócrates, em especial as obras de seus discípulos mais próximos, tais como Platão, Xenofonte e Antístenes. Intui-se, a partir dos diferentes relatos acerca do mestre, evitar visão multifacetada ou unilateral a respeito de suas idéias, criando uma imagem uniforme do pensador, como proposta de uma maiêutica, que sempre é atual. Após apresentá-la, pretende-se fazer comparação entre a concepção original e a pós-moderna do processo dialético, para que se tornem claras as problemáticas enfrentadas hoje na metodologia jurídica. Como resultado conjuntural momentâneo, percebeu-se ser a deformação metodológica atual consequência do distanciamento do homem de suas origens, em uma negação constante do que é evidente, fruto esta das deturpações cognoscitivas modernas e, posteriormente, pós-modernas.

225

**ÉTICA DE COERÊNCIA DIALÉTICA COMO FUNDAMENTAÇÃO DA DIGNIDADE HUMANA.** *Ariel Ferreira Gomes, Vicente de Paulo Barretto (orient.) (UNISINOS).*

A pesquisa tem por objetivo a análise da possibilidade de uma fundamentação teórica dos direitos humanos. Insere-se a investigação no quadro do debate contemporâneo sobre a universalidade destes direitos, tendo em vista o multiculturalismo da sociedade global. A metodologia adotada é transdisciplinar, envolvendo contribuições da filosofia e da teoria do direito. A razão pós-moderna nega a existência de princípios ou leis que sejam universalíssimos, ela diz que não há proposição que seja universalmente válida. Tal afirmação é uma contradição em si mesma, ela detona uma implosão lógica. Tomemos a proposição: *Não existe nenhuma proposição verdadeira*. Quem afirma isto está implicitamente dizendo: *Não existe nenhuma proposição que seja verdadeira, exceto esta mesma que agora estou dizendo*. Não podemos ficar na contradição, porque quem assim fica perde a razão, não consegue pensar e nem falar. O princípio de não-contradição foi formulado por Aristóteles da seguinte maneira: “É impossível predicar e não predicar o mesmo predicado do mesmo sujeito sob o mesmo aspecto e ao mesmo tempo”. Com isto, temos um *dever-ser*, uma regra moral que vale para todos seres humanos, o *dever-ser* de não-contradição. Deste primeiro princípio de não-contradição se tem os princípios da Lógica (Identidade, Diferença e Coerência), e estes se aplicam aos princípios da Natureza e aos princípios do Espírito (que é a Ética). Esta ética está diretamente ligada à dignidade humana, pois o ser humano é por natureza um ser ético. Agindo conforme a ética o ser humano estará exercendo a sua dignidade e respeitando a de todos os demais. Então, tem-se aqui uma proposta de uma dignidade humana fundamentada numa ética de coerência dialética, que compõe um sistema neoplatônico proposto pelo filósofo Carlos Cirne-Lima.

226

**EPISTEMOLOGIA JURÍDICA - A VERDADE NAS CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS.** *William Waschburger, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho tem por objeto de estudo a verdade jurídica no interior das Ciências Sociais, cuja questão posta como problema trata da existência e da natureza da verdade dentro do âmbito referido. O objetivo, pois, é determinar se há ou não a possibilidade de dada existência, bem como estabelecer a natureza da verdade nas Ciências Sociais em geral e nas Ciências Jurídicas em particular. Considera-se, portanto, a perspectiva global como relevante, haja vista que tanto a existência quanto a natureza da verdade jurídica são afirmadas à medida que ambas também são validadas no conhecimento social, do qual o jurídico é reflexo. Logo, a pesquisa se justifica pela possibilidade de oferecer a debate a capacitação do Direito como âmbito do conhecimento, cuja finalidade é justamente a apreensão da verdade. Dessa forma, a pesquisa se justifica, também, no interior da Metodologia Jurídica, da qual faz parte. Assim, o trabalho insere-se no plano teórico, isso é, abstrai dos fatos e dos argumentos as conclusões. Como método, utiliza a abordagem dialética, que pretende a contraposição dos argumentos. Para tanto, usa o procedimento tipológico na escolha dos argumentos contrapostos, tendo em vista a comparação das idéias

centrais que constituem o debate acerca do tema. Além disso, também procede à leitura histórica de modo sincrônico (ou seja, situando os agentes do debate como parte de um todo – a argumentação). Tal perspectiva histórica, entretanto, foi subordinada ao procedimento tipológico. O método de raciocínio utilizado no presente estudo foi o zetético, com o qual o trabalho se propõe à reflexão, a par do usual dogmatismo jurídico. A pesquisa ainda encontra-se em fase inicial, e, portanto, as conclusões e os resultados auferidos estão em desenvolvimento.

227

**DIREITOS HUMANOS E A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE.** *Mariana de Almeida Lopes, Vicente de Paulo Barreto (orient.) (UNISINOS).*

A proposta da presente pesquisa é de construir uma fundamentação teórica dos direitos humanos, além de um debate a respeito da universalidade desses direitos. A metodologia adotada é transdisciplinar, envolvendo pesquisa teórica no âmbito da filosofia do direito e dados empíricos a respeito de problemas da atualidade. A questão dos direitos humanos acompanha a história da humanidade mesmo antes de sua legitimação pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, e está diretamente ligada à ação do homem na sociedade e na natureza. O que se observa na história é que a ação do homem sobre a natureza sempre foi seu meio de sobrevivência, porém ela não causava dano que não pudesse ser reparado de forma cíclica pela própria natureza. Com a ciência moderna, entretanto, o homem passou a causar um impacto muito maior e danoso, tornando-se uma ameaça para a sua própria vida na Terra. Segundo o filósofo contemporâneo Hans Jonas, as éticas estudadas até o momento são insuficientes para solucionar os desafios que hoje se apresentam, propondo então, a Ética da Responsabilidade, que é uma nova ética, capaz de proteger as futuras gerações de nossas ações no presente. O que se observa, portanto, é que os direitos fundamentais do homem estão ameaçados pelo progresso científico das sociedades. O desafio encontra-se em buscar uma fundamentação teórica que impulse a eficácia da Declaração Universal dos Direitos Humanos. (Fapergs).

228

**A EFETIVIDADE DO PROCESSO NOS JUIZADOS ESPECIAIS: UMA FACE DA TENDÊNCIA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA JUSTIÇA.** *Simone Oliveira Dornellas Luiz, Núbia Ramos de Albuquerque, Andréa de Lacerda Gomes (orient.) (UEPB).*

O exercício pleno do direito fundamental de acesso à Justiça pressupõe uma prestação jurisdicional célere. A problemática do tempo excessivo de tramitação das demandas vem provocando mudanças nas normas processuais brasileiras, sobretudo com a criação de órgãos como o Juizado Especial Cível, de procedimento sumaríssimo. Contudo, o excessivo número de demandas vem mitigando a notória celeridade procedimental do Juizado Cível, razão pela qual este estudo objetivou a análise da média de duração das demandas que tramitaram, no Juizado Cível de Campina Grande/Paraíba, entre 2000 e 2005; a comparação, de cunho quantitativo, entre a duração dos processos das Varas Cíveis Comuns da Justiça Estadual e do Juizado Cível; e a análise da credibilidade dos cidadãos no Judiciário Brasileiro. Através do método analítico-descritivo, realizou-se uma abordagem teórico-reflexiva do modo de ser do procedimento do Juizado Cível. Pelo método comparativo, foi estabelecida uma relação quantitativa entre a média de duração dos processos que tramitaram na Justiça Comum e no Juizado Cível. Constatou-se que a maioria das demandas do Juizado tramitou em até 3 meses, contudo, a percentagem de conciliações foi ínfima (27%). A maioria das audiências de conciliação foram remarçadas (57%). A média de duração das demandas da Justiça Comum superou a do Juizado Cível, a exemplo das indenizações, com média de 16.9 e 10.3 meses, respectivamente. A maioria das pessoas declarou-se descontente com o Poder Judiciário, mesmo após receber a prestação jurisdicional do Juizado Especial Cível. Tais resultados demonstram que, embora atue com procedimento mais célere que o da Justiça Comum, o Juizado Cível não está respondendo ao escopo social para o qual foi instituído: a tutela do acesso à justiça através da resolução célere das querelas pela conciliação. O Poder Judiciário deve assumir sua responsabilidade perante a sociedade, através de uma Justiça célere, justa e eficaz. (PROINCI/UEPB)

229

**O DISCURSO PENAL AUTORITÁRIO.** *Aline Lovatto Telles, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

Nunca houve tantos encarceramentos e medidas punitivas como atualmente verificamos. O emprego do poder punitivo tem sido utilizado em larga escala como solução para todo e qualquer conflito surgido. Vive-se em uma situação de guerra declarada, com a produção de inimigos e instigação da vingança, estabelecendo-se divisão acirrada e maniqueísta entre cidadãos de bem e delinquentes. Contudo, tal discurso autoritário esconde suas verdadeiras intenções, dentre elas a manutenção e reprodução do *status quo*, a ausência de questionamento quanto às verdadeiras causas da violência, a utilização de infratores selecionados para satisfazer a sociedade, em prol de uma suposta harmonia social. Ocultam-se, portanto, os desvios estruturais por meio da crença na punição de desvios individuais. O instrumento reprodutor desse discurso repressivo é principalmente o meio midiático, utilizando-se para a propagação de uma ideologia autoritária do apelo ao emocional, bem como da hiper-divulgação de delitos selecionados dentre os mais violentos, criando uma realidade invertida e produzindo na população uma permanente sensação de insegurança e raiva. O poder legislativo, por sua vez, a quem incumbiria a atenuação dos problemas sociais, depende da mídia e por ela está ameaçado, agindo, ou por oportunismo ou por medo, no aumento de penas e na edição de leis de exceção, onde cada vez mais se suprimem garantias. A presente pesquisa analisará a estruturação desse discurso penal autoritário, carente de cientificidade, mas repleto de publicidade, e os efeitos sociais que produz, utilizando-se, para tanto, de pesquisa doutrinária e também da pesquisa de campo.

## Sessão 26

## Novas tecnologias em arquitetura, urbanismo e design

230

**SIMULADOR DE CRESCIMENTO URBANO: APLICAÇÕES E ESTUDO DE CASO EM SÃO LOURENÇO DO SUL.** *Gabriel Cabistany Bachilli, Mauricio Couto Polidori (orient.)* (UFPEL).

O trabalho tem por objetivo demonstrar a utilização modelo dinâmico de simulação de crescimento urbano, considerando integradamente fatores urbanos, naturais e institucionais, promovendo simultaneidade entre crescimento externo e interno a um espaço urbano preexistente, representados e modelados utilizando grafos, autômato celular e geotecnologias. Implantado em plataforma de SIG – Sistema de Informações Geográficas, o programa permite livre entrada de dados descritivos do ambiente, contando atualmente com aplicações em Barra do Ribeiro, Pelotas, Santa Maria, São Lourenço do Sul, Região Metropolitana de Porto Alegre e Balcarce, na Argentina. Neste trabalho está destacado o caso da área urbana de São Lourenço do Sul, com simulações para o horizonte de 40 anos, com resultados para cada ano, indicando áreas potenciais para a expansão urbana e discutindo a morfologia resultante na área efetivamente urbanizada, com destaque para a influência do sistema viário e para a formação de vazios urbanos. Os resultados obtidos vêm integrando a extensão, o ensino e a pesquisa, mediante apoio à elaboração do PDDIS – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e Sustentável de São Lourenço do Sul, utilização na disciplina de Planejamento Urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL e desenvolvimento do modelo de simulação, com apoio de BIC Fapergs. (Fapergs).

231

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS ESQUADRIAS DE TIPOLOGIAS RESIDENCIAIS NA ZONA CENTRAL DA CIDADE DE PASSO FUNDO, RS.** *Lisiane de Negri, Augusto Becke Pinheiro, Lais Turella, Tiago Marchiori, Vanessa Cecconello, Eduardo Grala da Cunha (orient.)* (UPF).

O objetivo da pesquisa é analisar a eficiência energética dos sistemas de esquadrias utilizados nas edificações residenciais em altura na zona central da cidade de Passo Fundo, RS. Existe, atualmente, uma racionalização abusiva dos custos das construções acarretando escolhas que prejudicam a ambiência interna dos espaços residenciais e comerciais. A pesquisa analisa a produção atual e relaciona as escolhas dos sistemas de esquadrias com as respectivas características microclimáticas dos espaços servidos pelos mesmos. Inicialmente, foram analisados os diferentes sistemas de aberturas na zona central da cidade. Esta análise foi desenvolvida com base no estudo de plantas, fotografias e visitas in loco. Nessa fase de levantamento físico das esquadrias existentes objetivou-se também identificar os diferentes sistemas adotados cronologicamente. A segunda parte, já finalizada, é a simulação computacional com o auxílio do software EnergyPlus. Por meio das simulações, puderam ser observadas as ambiências geradas pelos diferentes sistemas utilizados. Na terceira etapa serão aplicados questionários com o intuito do entendimento do grau de conhecimento dos usuários, no sentido do papel das esquadrias na ambiência térmica, lumínica dos espaços de moradia. O objetivo final da aplicação dos questionários é verificar a relação da racionalização predatória dos sistemas de esquadrias - resumidos hoje a dois caixilhos de alumínio de correr sem dispositivo de controle de radiação solar - e a consideração dos sistemas existentes pelos usuários na hora da compra dos imóveis. Na última etapa do trabalho serão compilados os dados das simulações computacionais e cruzados com as características das ambiências dos espaços interiores com base nos questionários aplicados.

232

**ILUMINAÇÃO EM EDIFÍCIOS HISTÓRICOS: CENTRO DE PORTO ALEGRE.** *Joana Conceição Nunes, Paula Arnold, Heitor da Costa Silva (orient.)* (UFRGS).

Esse trabalho refere-se à iluminação de edificações, com luz natural e artificial, em edifícios de interesse histórico-cultural na área central de Porto Alegre, tombados no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Para realizar esse estudo, serão analisadas três edificações escolhidas entre aquelas do centro de Porto Alegre com aproximadamente 100 anos, que serão fotografadas durante o dia e à noite, do mesmo ângulo visual. As análises serão desenvolvidas com base nos efeitos de luz e sombra provocados pela iluminação natural e pela iluminação artificial, e a maneira como luz de diferentes fontes evidencia a forma da edificação. Serão realizadas análises referentes a teorias de composição e percepção espacial. A partir das análises serão enfatizados aspectos relativos à iluminação e examinadas alternativas de adequação com base no uso do software Lumen Designer. O objetivo da pesquisa é analisar edifícios históricos quanto à iluminação natural e propor critérios de análises com alternativas de iluminação artificial que revelem a composição formal das edificações, na tentativa de preservar os valores históricos e simbólicos arquitetônicos. O uso adequado da iluminação artificial em edifícios de valor histórico-cultural agrega valores aos aspectos formais e compositivos da edificação. O projeto de iluminação deve ser específico, na intenção de salientar a composição formal proposta pelo arquiteto, como o uso de simetria, da hierarquia, de repetições, entre outros, e considerar que a iluminação natural e artificial permitem a percepção do edifício em seu contexto. Com essa pesquisa, pretende-se então valorizar essas edificações, através de estudos e alternativas de adequação da iluminação artificial, com base no uso do software Lumen Designer. (PIBIC).

233

**UNIDADES DE TRIAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO SOBRE NORMATIVAS E PROPOSIÇÕES ARQUITETÔNICAS.** *Marcelo Arioli Heck, Thiago Udo Wondracek, Fernando Delfino de Freitas Fuaio (orient.) (UFRGS).*

A arquitetura não é suficientemente reconhecida na problemática da reciclagem do lixo, e muitas vezes até menosprezada sua importância face necessidades mais emergentes dos catadores. Entretanto, é de conhecimento geral as péssimas condições de habitabilidade dos Galpões de Triagem. Os galpões (incluindo os projetados por Prefeituras) são projetados simplesmente para abrigar a triagem. Com isso, não condizem com a dimensão espacial-social dos catadores, o que acaba refletindo no espaço e, conseqüentemente, nas relações sociais e de produção dos catadores. O projeto “Unidades de triagem de resíduos sólidos: um estudo sobre normativas e proposições arquitetônicas” avalia e compara Galpões de Triagem, visando à melhoria e a qualificação dos mesmos e sugerir orientações relativas à arquitetura para futuros. Para isso, a pesquisa objetiva realizar e distribuir uma espécie de Cartilha Didática explicando, de forma clara, detalhada e ilustrativa, o funcionamento de um galpão de triagem, um programa de necessidades condizente com seu real funcionamento. Entendemos que a arquitetura constitui-se uma das mais antigas e mais eficientes máquinas produtivas. A administração do espaço é tão importante quanto o espaço da Administração. A arquitetura configura-se como um dos eficientes instrumentos no aumento de produtividade e da melhoria das condições de trabalho e saúde pública. Essa pesquisa propõe ‘programas de necessidades’ arquitetônicos básicos que reflitam os anseios e sonhos desses trabalhadores, superando assim o efeito meramente produtivista capitalista. Acreditamos, ainda, que mais do que reciclar objetos ou lixo, esse processo deva possibilitar a reciclagem de suas próprias vidas, em cujo processo, a arquitetura desempenha um papel transformador.

**234 A DISPONIBILIDADE DE LUZ NATURAL NO INTERIOR DE EDIFÍCIOS E AS REGRAS URBANÍSTICAS.** *Alexsander Alberts Coelho, Benamy Turkienicz (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa tem como objetivo analisar a iluminação natural dos edifícios, em diferentes andares, a partir do estudo de um plano diretor urbano. Para isso, foi escolhida uma quadra dentro do perímetro urbano de Porto Alegre, juntamente com o seu entorno imediato. Foram criados, então, dois modelos, representando o cenário urbano existente e o mesmo simulado com as taxas máximas de ocupação previstas pelo PDDUA da cidade. Nos dois, foi analisada a iluminação natural em diferentes andares de uma edificação, pela manhã e pela tarde, nos solstícios de inverno e verão. Para a construção dos modelos, foi utilizado o software CityZoom (desenvolvido pelo Simmlab - UFRGS), e para os cálculos de iluminância, o Apolux (desenvolvido pelo LabCon – UFSC). A quadra analisada está localizada em uma densa região de Porto Alegre, mas que ainda possui potencial de crescimento, de acordo com o atual plano diretor. Com essa análise, pretende-se verificar a disponibilidade de luz natural no interior de um edifício, no cenário existente e no cenário simulado com os índices máximos do PDDUA. Comparando esses dados, é possível verificar o aumento ou a diminuição da iluminação natural em função do uso dos índices máximos do plano diretor. Em seqüência, com a criação de novas regras e cenários com o programa CityZoom, é possível verificar quais parâmetros influenciam na iluminação natural no interior dos edifícios, buscando uma situação ideal. Até o momento, foi simulado o cenário existente e o cenário proposto a partir dos índices máximos do PDDUA, e analisada a iluminância em um horário do inverno. A partir dessas análises, será possível buscar uma situação ideal, com parâmetros e regras que permitam uma iluminação satisfatória para o interior dos edifícios. (PIBIC).

**235 PRAÇAS E EDIFICAÇÕES: PAISAGEM E AMBIÊNCIA URBANA DE BAIROS DE PASSO FUNDO, RS.** *Simone Quadros, Juan José Mascaró (orient.) (UPF).*

A pesquisa estuda a influência das praças como espaços verdes, na ambiência do bairro que as contém, como um indicador de qualidade ambiental e estratégia de minimização do consumo de energia elétrica na cidade. Analisa a relação entre área edificada na última década em Passo Fundo, RS e a área verde urbana, assim como equipamentos que estão disponíveis e seu estado de manutenção. O uso dos espaços verdes e sua influência na paisagem urbana completam a pesquisa.

**236 FIBRAS NATURAIS: A UTILIZAÇÃO DA CASCA DE FRUTA PROCESSADA E TRANSFORMADA EM FOLHAS, PARA REVESTIMENTO DE PAREDES E/ OU FORROS COM APLICAÇÃO NA ARQUITETURA DE INTERIORES.** *Christiane Cunha Krum, Leonora Romano (orient.) (UFSM)*

Atualmente, a preocupação com o meio ambiente não se restringe ao âmbito da concepção e construção de edifícios. Visando à preservação da natureza e à melhoria da qualidade de vida, designers e arquitetos buscam soluções que transformem materiais e objetos do dia-a-dia em produtos ecologicamente corretos. A idéia é encontrar alternativas ecológicas em substituição ao largo uso de plásticos, sintéticos, resinas e metais, cujas matérias-primas não são renováveis e os produtos não são biodegradáveis, o que comprovadamente geram desequilíbrio na natureza. O objetivo do trabalho é apresentar uma proposta alternativa para revestimentos de superfícies a partir de material descartado, cascas de frutas tropicais. A partir das amostras são verificadas as características do material (composição, união; aparência; propriedades físicas e ambientais) e são testadas as propriedades mecânicas. O processo é extremamente sintético, necessita apenas da seleção e lavagem das cascas, única matéria-prima, processamento e secagem das mesmas ao sol. Até o presente, as folhas estão sendo aplicadas em diferentes superfícies, tais como gesso comum, gesso acartonado, MDF, alvenaria rebocada, PVC e concreto. Para fixação, está

sendo utilizada a cola branca. Após vencidas as etapas acima relacionadas, o produto estará em plenas condições de uso na Arquitetura de Interiores como alternativa econômica de revestimento para superfícies. O trabalho apresentado não somente busca apresentar um novo material, características e possíveis aplicações, mas fundamentalmente procura demonstrar o quanto são importantes iniciativas que visam à criação de alternativas naturais em contraposição ao largo uso de materiais sintéticos que poluem, degradam e não priorizam o desenvolvimento sustentado de nosso planeta.

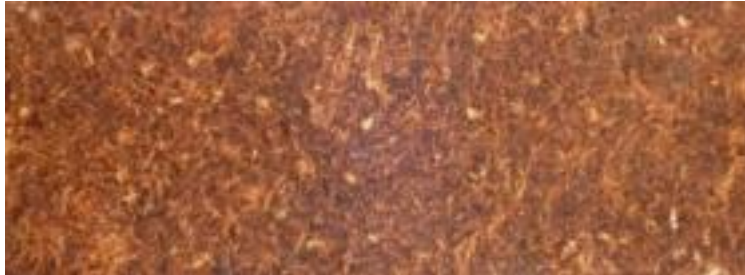


Imagem 1: Amostra do material em estudo aplicado sobre base de celulose com miolo formado por pedaços de madeira de alta densidade.

237

**O USO DAS CORES EM EMBALAGENS.** *Elisa Marangon Beretta, Débora Yuk Gehling, Marcos Brod Jr (orient.)* (UniRitter).

O trabalho foi feito pela aluna Elisa Marangon Beretta com o auxílio da aluna Débora Yuk Gehling (ambas do Uniritter), sob a orientação do professor Marcos Brod Jr e em parceria com o LdSM – Laboratório de Design e Seleção de Materiais da UFRGS. Este trabalho tem como objetivo estudar a percepção de cores em embalagens do mercado atual e verificar se os padrões cromáticos comunicam-se de forma eficiente com o consumidor. O estudo do uso das cores nas embalagens é muito relevante para Designers pois as cores são o primeiro contato que o público faz com os produtos. Sendo assim, a mensagem deve ser clara, rapidamente reconhecida pelo público, e isso só se conseguirá com o uso adequado de determinadas mesclas cromáticas. Para embasamento teórico, foi pesquisado os estudos feitos por autores específicos da área, como Farina (1975). Em seus estudos ele faz relação entre determinadas combinações de cores e os produtos que as usavam. Com pesquisas de campo, chegou-se a conclusão que parte desse estudo está desatualizado. Partiu-se para pesquisa das causas dessas mudanças e se as novas combinações cromáticas estão passando a mensagem correta ao público. O trabalho aborda temas como a evolução do estudo das cores e como é importante o estudo da ergonomia cognitiva e da percepção para Designers.

238

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DAS SALAS DE AULA DA FEAR.** *Laís Turella, Augusto Becke Pinheiro, Lisiane de Negri, Eduardo Grala da Cunha (orient.)* (UPF).

Esta pesquisa trata do tema desempenho térmico, mais especificamente nos prédios da Faculdade de Engenharia e Arquitetura. É muito importante que as salas de aula apresentem boas condições quanto à ambiência interna, caracterizada por nível de iluminação, temperatura, umidade do ar e renovação do ar interior adequados, e que sejam eficientes energeticamente, proporcionando economia de energia. Para efetuar a referida verificação, foi monitorado o comportamento das salas do Curso da Engenharia de Alimentos e do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Passo Fundo, RS, por meio de medições semanais das variáveis temperatura e umidade relativa do ar. De posse desses dados, foram verificadas as diferenças de ambiência das salas quanto, aos sistemas de esquadrias, como também quanto à presença de proteção solar externa e interna. A proposta de trabalho previu a verificação do número de alunos em condições de conforto e desconforto térmico, utilizando para isso a metodologia de FANGER (1970). O resultado final da pesquisa poderá ser utilizado pelo setor de projetos da UPF no sentido de subsidiar o corpo técnico no que diz respeito à definição de sistemas de proteção solar (externos e internos) e de esquadrias (internas e externas). No momento, já foram realizadas as medições das variáveis ambientais temperatura de bulbo seco e umidade relativa do ar das salas de aula e do espaço exterior, nos meses de setembro de 2005 a março de 2007, e foram finalizadas as compilações dos resultados, determinação do VME – Voto Médio Estimado. A confecção do relatório da pesquisa está sendo finalizado.

239

**FATORES MERCADOLÓGICOS NO DESIGN.** *Andréa Capra Galina, Fabiane Wolff (orient.)* (UniRitter).

Este projeto de pesquisa coletivo tem como objetivo desenvolver um programa de ensino dos fatores mercadológicos no Design, integrando princípios, conceitos e técnicas de Marketing e Design, e que seja adequado ao processo de projetar desenhando e ao conceito de equacionamento simultâneo dos fatores projetuais do Design (REDIG, 2005). O fator mercadológico tem importância fundamental durante o processo projetual em Design, e esta pesquisa, com base teórica e prática, busca equilibrar o plano de ensino das disciplinas de marketing para atingir o completo entendimento dos estudantes, e assim, garantir a aplicação correta ao projeto, tornando-o mais completo. O projeto encontra-se no segundo ano, em sua fase final, de avaliação. A primeira etapa consistiu no desenvolvimento do novo plano de ensino e sua aplicação nas turmas de marketing no primeiro semestre de 2007. Para tanto, uma pesquisa com alunos iniciantes e concluintes de graduação elencou dados sobre o conhecimento dos mesmos acerca

do fator mercadológico no design. Uma fundamentação teórica acerca do tema também foi desenvolvida, embasando as propostas para os novos planos de ensino. Em sua etapa final, os dados de mensuração dos efeitos da aplicação dos novos planos de ensino estão sendo coletados. O projeto sumariza seus achados em um gráfico que descreve a relação teórica e prática do marketing com o design.

## Sessão 27

### Direitos Fundamentais, Constitucional e Penal

#### **240** A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NO SISTEMA ÚNICO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL (SUAS): UMA ANÁLISE PRELIMINAR EM MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL. *Roberta Borges Mello, Vini Rabassa da Silva (orient.)* (UCPEL).

Este subprojeto tem como objetivo analisar como acontece a representação da sociedade civil nos Conselhos Municipais de Assistência Social (CMASs) dos municípios de gestão plena e básica do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), vinculado à pesquisa denominada “Políticas públicas e Controle Social - Fase II: análise da regulamentação e implementação do SUAS”. A pesquisa utiliza uma amostra intencional, abrangendo 29 municípios do Estado do Rio Grande do Sul, e uma metodologia quanti-qualitativa. Para a coleta dos dados foram aplicados 139 questionários a conselheiros representantes da sociedade civil nos CMASs, o que contou com a parceria interinstitucional entre a Universidade Católica de Pelotas e a Secretaria de Justiça e Desenvolvimento Social. A partir de uma análise preliminar dos dados, pode-se afirmar que a participação dos conselheiros representantes da sociedade civil não está restrita a participação nos CMASs, já que 64, 6% dos conselheiros participam de outros espaços de controle social além do CMAS; 33, 63% participam somente do espaço do CMAS; e 1, 77% não responderam. Sendo assim, percebe-se que os conselheiros têm a oportunidade de provocar a necessária efetivação da intersetorialidade entre as políticas públicas a partir de sua participação em vários espaços de decisão da política. Além disso, se analisou que há um reconhecimento das potencialidades dos canais de participação na gestão pública, como é o caso dos CMASs. Esses resultados apontam para a possibilidade de avaliações, proposições e decisões dos conselheiros representantes da sociedade civil integradas com as demais políticas públicas reconhecendo o usuário como um todo indivisível.

#### **241** RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA CONTRATAÇÃO DE COOPERATIVAS PRESTADORAS DE SERVIÇO. *Arabeli Ziani Bortolin, Regina Linden Ruaro (orient.)* (PUCRS).

Atualmente, o Estado vem se servindo de diversos mecanismos para tentar reduzir o seu papel como prestador de serviços e enquadrar-se como estimulador e controlador dessas atividades. Dentre eles, estão a privatização, a flexibilização, a desregulamentação, a concessão, a permissão e a terceirização. Pretende-se alcançar um modelo de Estado menos executor e mais fiscalizador. Dentre os prestadores de serviço, encontramos a atuação crescente das sociedades cooperativas de trabalho. As sociedades cooperativas estão previstas na Constituição Federal de 1988: são direitos e deveres individuais e coletivos a igualdade de todos perante a lei, garantindo-se (...) a criação de associações e cooperativas, vedada a interferência estatal no seu funcionamento (art. 5º, caput, c/c XVIII). Estão, ainda, regulamentadas nos termos da lei 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Não raro iremos verificar na jurisprudência decisões declarando a nulidade das falsas cooperativas e reconhecendo o vínculo empregatício de seus associados com ela e a solidariedade patrimonial do tomador de serviços. A importância deste estudo reside no fato de que se trata de assunto que acarreta efeitos para toda estrutura de prestação de serviços pelo Estado. As argumentações das decisões judiciais, até então sobre o assunto, estão distantes da unanimidade, orientando-se em diferentes fundamentações. Portanto o cerne deste projeto se resume a: identificar os posicionamentos doutrinários acerca da responsabilidade do poder público, enquanto prestador de serviços à comunidade, e como a contratação de sociedades cooperativas vem remodelando e ensinando lides trabalhistas e sociais no contencioso jurídico brasileiro.

#### **242** JUSTIÇA RESTAURATIVA: AVANÇOS E DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS AFIRMATIVAS DE DIREITOS HUMANOS NAS MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS APLICADAS A ADOLESCENTES AUTORES DE ATOS INFRACIONAIS.

*Thyelle Vidal Fonseca, Lúcia Capitão, Gisele Comiran, Iara Mara Moreira Martins, Nilmara Dias, Evandro Magalhães Davis, Diego Nakata, Beatriz Aginsky (orient.)* (PUCRS).

Os recentes clamores pela redução da idade penal colocam em risco a conquista civilizatória representada pelo ECA no reconhecimento dos adolescentes em conflito com a lei em sua condição de sujeitos de direitos plenos e, ao mesmo tempo, em situação peculiar de desenvolvimento. Neste cenário urge práticas sociais e institucionais que agreguem valores éticos e vigor político na fundamentação do significado social das respostas da esfera pública aos crimes praticados pela juventude brasileira, reafirmando a perspectiva de garantia de Direitos Humanos da qual o ECA é herdeiro. Neste cenário, a pesquisa investiga as possíveis contribuições da Justiça Restaurativa, introduzida experimentalmente no Sistema de Atendimento voltado para os adolescentes em conflito com lei de Porto Alegre desde 2005, na reversão de um quadro em que as medidas sócio-educativas parecem perder significado. Os achados

da pesquisa indicam que práticas de Justiça Restaurativa no atendimento sócio-educativo podem valorizar a autonomia dos sujeitos e o diálogo entre eles, criando espaços protegidos para a auto-expressão e exercício de autonomia de adolescentes, familiares, vítimas e comunidade na busca de alternativas de responsabilização e não de mera punição que geram significados para a sócio-educação. No entanto, quando princípios e valores da Justiça Restaurativa não são cuidadosamente respeitados, as novas práticas podem traduzir o velho conservadorismo das relações de poder que perpassam o atendimento sócio-educativo, onde decisões são tomadas sem que de fato a palavra e as necessidades do(s) mais diretamente afetado(s)/interessado(s) sejam levadas em consideração, podendo repercutir em vivências opressivas e de subjugação dos participantes.

**243** **DEMOCRACIA E INCLUSÃO - EXCLUSÃO NOS SISTEMAS POLÍTICOS BRASILEIRO MEXICANO E ITALIANO.** *Fabrizio Antônio da Silva, Sandra Regina Martini Vial (orient.)* (UNISINOS).

O trabalho ora analisado busca investigar o desenvolvimento sociopolítico das sociedades brasileira, mexicana e italiana nos últimos quinze anos. Assim, a Teoria dos Sistemas, que entende a sociedade como “sociedade de mundo, “ apresenta-se como a ferramenta metodológica mais adequada na persecução dos objetivos da pesquisa por apostar no conceito de comunicação, que ultrapassa as barreiras geopolíticas e interliga os países periféricos aos centrais. O objetivo geral que orienta esta investigação responde ao interesse de distinguir e explicar as peculiaridades do processo de democratização nos países em estudo, além de analisar os fatores pelos quais as instituições cognitivas e normativas da sociedade fracassam em obter acordos e orientar mudanças políticas e sociais duradouras. Preliminarmente podemos apontar algumas situações que direcionam a pesquisa no sentido de diferenciar as sociedades ora estudadas, quais sejam: a) O Brasil passou do militarismo e autoritarismo a (re)institucionalização democrática b) No México, bem como no restante dos países da América Central, a agenda da transição não se centra na redemocratização, pois, nesta zona nunca houve uma prática nem uma cultura democrática e c) A Itália é um país central em relação aos supracitados e ocupa posição privilegiada em relação aos Estados analisados. Todavia, um ponto importante a ser discutido diz respeito ao papel que o sistema político ocupa, tendo em vista que sua diferenciação em relação aos demais acabou lhe atribuindo excessivas responsabilidades, que por vezes, faz com que este acabe engessando todo sistema social. Contudo, não pretendemos discutir aqui os processos e “transições” políticas em si mesmo, pelo contrário, temos como orientação observar como é possível a democracia neste contexto.

**244** **FIDELIDADE PARTIDÁRIA NA CÂMARA DE CRICIÚMA (1992-2006).** *Hugo de Pellegrin Coan, Reginaldo de Souza Veira (orient.)* (UNESC).

O presente estudo teve por meta abordar o instituto da fidelidade partidária durante a história legislativa brasileira. Por fim, através de uma pesquisa de campo, apurou-se buscar qual o grau de (in)fidelidade na Câmara de Criciúma durante o período de 1992 a 2006. O impacto das mudanças partidárias frente o eleitorado também foi alvo do estudo em tela.

**245** **JUSTIÇA RESTAURATIVA: UM CAMINHO PARA AFIRMAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS NAS MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS APLICADAS A ADOLESCENTES EM CONFLITO COM A LEI?** *Micheli Rosa da Silva, Clarissa Baldini, Fabiana Nascimento de Oliveira, Gisele Comiran, Ângela Diana Hechler, Diego Nakata Giuliano, Evandro Magalhães Davis, Thyelle Vidal Fonseca, Beatriz Aguiñsky (orient.)* (PUCRS).

A Justiça Restaurativa envolve procedimentos através dos quais as pessoas reúnem-se para decidir coletivamente como lidar com as circunstâncias decorrentes do ato infracional e suas implicações para o futuro. Estes procedimentos vêm sendo desenvolvidos desde 2005 na 3ª Vara do Juizado da Infância e Juventude de Porto Alegre como um dos eixos estratégicos do Projeto Justiça para o Século 21 (Aplicação de Justiça Restaurativa no âmbito dos procedimentos judiciais da Infância e Juventude). A presente pesquisa acompanha, sistematiza e avalia os processos de implementação das práticas restaurativas na interface com a humanização e redução do potencial de violências contido nas usuais abordagens do Estado direcionadas a adolescentes em conflito com a lei. A abordagem da pesquisa é qualitativa, alcançando-se dimensões também quantificáveis desta experiência em termos de seu acompanhamento longitudinal, avaliando-se a qualidade do processo e os resultados obtidos, buscando aferir repercussões em termos de reincidência. Para o alcance desses objetivos, os métodos utilizados consistem em observação e análise sistemáticas das rotinas e processos desenvolvidos, análise documental, consulta a informações processuais, diários de campo e entrevistas. As entrevistas vêm indicando satisfação de ofensores, vítimas e comunidade com a oportunidade de participarem de procedimentos restaurativos, nos quais lhes possibilitam falar e serem escutados, serem tratados com dignidade por autoridades jurídicas e técnicas, revelando que se sentem menos constrangidos e/ou expostos em comparação aos procedimentos convencionais do sistema de justiça, valorizando a experiência de definirem o que necessitam e como podem satisfazer suas necessidades a partir de círculos restaurativos.

**246**



**OS DESAFIOS DA METODOLOGIA JURÍDICA NA PÓS-MODERNIDADE: JUSTIÇA TRANSICIONAL NO CASO COLÔMBIA.** *Fábio Balestro Floriano, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.)* (UFRGS).

Por mais de 50 anos, a Colômbia tem sofrido um guerra civil parcial entre diversos grupos subversivos e as forças armadas, que defendem o território e a sociedade nacionais. Em virtude disso, pessoas das mais variadas classes sociais e grupos étnicos, independentemente de posses ou prestígio social, estiveram sujeitas à violações de direitos humanos, entre sequestro, tortura e assassinato. E embora o conflito armado pareça estar atenuado, essa vaga realidade aplica-se somente às pessoas vivendo em áreas urbanas, onde instituições legais como a polícia e o exército detém o controle da situação. Os camponeses, para não tornarem-se vítimas do conflito, têm de abandonar suas propriedades e fugir para a periferia das grandes cidades, tornando-se então refugiados internos, vítimas da pobreza e de toda sorte de violência social. Essa é uma das mais dolorosas consequências do conflito, e felizmente uma que concerne à comunidade internacional. Essas vítimas têm de obter reparação pelas perdas que o conflito lhes impõe, e a justiça precisa ser feita. Porém, que parâmetro de justiça transicional deve-se aplicar, uma vez que as reparações já começaram a serem feitas e o conflito encontra-se longe de arrefecer? Será esse verdadeiramente um caso de justiça transicional com os desplazados, ou de algo além? E, se for, de que modo essa deve ser aplicada? Tais são algumas das questões que surgem ao analisar essa temática, e é objeto do presente trabalho respondê-las.

**247 DIREITOS FUNDAMENTAIS E A TEORIA DAS RESTRIÇÕES.** *Henrique Fröner, Luis Afonso Heck (orient.)* (UFRGS).

A teoria dos direitos fundamentais de Robert Alexy apresenta respostas aos problemas relativos às restrições de direitos fundamentais. As restrições surgem devido a existência de barreiras. Barreiras de direitos fundamentais são normas (princípios ou regras) que, com sua vigência, restringem a realização de princípios fundamentais, ou seja, tornam liberdades ou direitos prima facie em não-direitos ou não-liberdades definitivos. Elas se originam de uma necessidade externa ao direito, a de compatibilizar direitos individuais e bens coletivos, como também os direitos de diferentes indivíduos. Os direitos fundamentais de defesa e os direitos à ações positivas do Estado (sociais) apresentam, devido a sua diferente estrutura, merecendo uma análise separada. Da análise dos direitos de defesa, constata-se que a adoção da teoria ampla do suporte fático traz mais vantagens que a adoção das teorias estreitas, sendo que aquela sempre constrói a exclusão definitiva da proteção fundamental jurídica através de uma ponderação de princípios orientada pelo princípio da proporcionalidade, único meio de atingir uma decisão correta sobre direitos fundamentais. A outorga ou não dos direitos fundamentais de defesa não pode ficar simplesmente livre a maioria Parlamentar. Dessa maneira, a questão de quais são os direitos sociais fundamentais que tem o indivíduo definitivamente, em face da existência de barreiras, também é uma questão de ponderação entre princípios. De um lado se encontra, sobretudo, a liberdade fática, e, de outro, se encontram os princípios formais da competência do legislador democraticamente legitimado e da divisão de poderes, como também a princípios materiais de terceiros.

**248 DROGAS: UMA QUESTÃO DE POLÍCIA?** *Fabio Maia Ostermann, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (UFRGS).

Direitos individuais sempre foram alvo fácil da política criminal e daqueles que advogam incansavelmente pela hipertrofia penal. Mas teria o Estado o direito de decidir, estabelecendo desincentivos criminalizadores, o que o indivíduo deve ou não fazer com seu próprio corpo? Partindo de tal questionamento, analisarei a legitimidade do Estado em criminalizar condutas não-lesivas a terceiros. A presente pesquisa tem por objetivo, ainda, analisar criticamente as condutas tipificadas na nova Lei de Tóxicos (Lei nº 11.343/06), com destaque para a compra/venda, produção/plantio e uso/porte, com base no princípio da lesividade, amparado por outros princípios constitucionais-penais, como intervenção mínima e proporcionalidade. Doutrina nacional e estrangeira serão estudadas, abrindo espaço, também, para uma abordagem histórica da taxaço de ilicitude dada a certas drogas.

**249 INTERCEPTAÇÃO TELEFÔNICA: PERÍODO DE DURAÇÃO, CONFLITO ENTRE DIREITOS FUNDAMENTAIS.** *Rodrigo Machado Reis, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (UFRGS).

O Estado brasileiro, nas últimas décadas, tem optado pela criação de inúmeras leis especiais e por políticas de segurança pública voltadas à defesa do Estado e não do cidadão com o fim de combater a criminalidade. Tais leis e políticas vêm apresentando apenas efeitos simbólicos, e, em nada ajudam na efetiva diminuição dos índices criminais. Nesse contexto, discutem-se técnicas investigativas que sejam efetivas no combate à criminalidade, e, que ao mesmo tempo, respeitem os direitos e garantias fundamentais elencados na Carta Magna. A interceptação telefônica, nesse sentido, tem se mostrado um dos principais meios de investigação policial para a determinação da autoria de diversos tipos de delitos. A Inteligência Policial também faz uso da interceptação telefônica para obter informações específicas a serem utilizados em ações e estratégias minuciosamente planejadas, com objetivo de identificar a estrutura e áreas de atuação da criminalidade organizada, desbaratar quadrilhas e efetuar prisões de foragidos. Hoje, em muitos casos, a interceptação telefônica mostra-se essencial para o sucesso da persecutio criminis, principalmente em relação a delitos cometidos por bandos ou quadrilhas. Nossa pesquisa bibliográfica objetiva uma análise crítica em relação ao período legal de uso desse instrumento, consoante o art. 5º da Lei 9296/96,

bem como fazer breve análise sobre o direito estrangeiro, com destaque as fontes mais próximas de recepção do instituto pelo Brasil. Neste diapasão, pode-se observar o conflito que se dá entre a eficiência de tal meio de investigação e o dever de se observar requisitos e limites primordiais ao Estado Democrático de Direito, como a transparência da atividade estatal, o direito à privacidade, o princípio da ampla defesa, sigilo na sistematização e armazenamento dos dados obtidos, a fim de evitar abusos e arbitrariedades contra a ordem democrática e contra os direitos e garantias fundamentais dos cidadãos.

250

**A DOSIMETRIA DA PENA DIANTE DO PRINCÍPIO DA PROPORCIONALIDADE.** *Angelina Inês Castro Mattia, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (UFRGS).*

O princípio da proporcionalidade se presta a verificar a adequação de um meio à persecução de determinado fim. Assim, serve de instrumento ao ato de julgar, na medida em que esse tem por objetivo a decisão justa. Nessa linha, a presente pesquisa pretende investigar a dimensão e a relevância desse princípio para o livre-convencimento do juiz diante da sentença criminal, mais especificamente no que tange à dosimetria da pena. Entretanto, da análise de grande número de julgados que aplicam sanções penais, é fácil perceber que boa parte deles não toma por pressuposto o princípio da proporcionalidade, ou, se o faz, é de forma meramente retórica. Isso vai totalmente de encontro à Carta Magna, tendo em vista a estatura constitucional de tal princípio. Ora, se o objetivo da pena é a punição de um crime com base na dimensão da ofensa a determinado bem jurídico, não é justo admitir arbitrariedades, visto que a pena suprime o direito fundamental à liberdade. Este trabalho ampara-se na análise de doutrina nacional e internacional, de precedentes jurisprudenciais e do direito comparado.

### Sessão 28

## Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo C

251

**ROTAS DA IMIGRAÇÃO ALEMÃ NO VALE DO RIO PARDO: A RIO PARDINHO - SINIMBU STRASENDORF.** *Carolina de Moura, Kátia Koepp, Naiana Maura John, Doris Maria Machado de Bittencourt (orient.) (UNISC).*

Este trabalho é continuação de uma pesquisa anterior, já concluída: Guia de Arquitetura e Urbanismo do Vale do Rio Pardo, que enfocou temas sobre a contribuição da imigração, Patrimônio Histórico e Arquitetônico do Vale do Rio Pardo, resultando em um CD Rom e um livro. Dando continuidade a esse trabalho, esta pesquisa se encarregará do estudo da Rio Pardinho Strassendorf, pesquisando 12 casas representativas da imigração alemã. As casas serão estudadas em sua relação à implantação no território, técnicas construtivas, patrimônio histórico, tipologias, valores estético culturais e relação com seus antigos e atuais moradores. A idéia é focalizar o surgimento das aldeias de origem alemã que surgem ao longo de ruas ou estradas, as Strassendorf, na acepção de Jean Roche. Dando continuidade ao CD Rom e ao livro Guia... pretende-se denominar a série (Conhecendo o Vale do Rio Pardo). O resultado dessa pesquisa será o segundo volume da série, constando de um CD Rom e de um livro, mostrando os resultados da pesquisa sob uma forma simples, objetiva e acessível à maioria da população.

252

**LIMITE DO ATEMPORAL:ROTEIRO PARA UM FILME DA CIDADE DE PELOTAS.** *Juliana de Oliveira Plá, Gabriela Ferreira, Gabriel Silva Fernandes, Manoela Py Sostruznik, Papola Casaretto Calderón, Paula Mello Oliveira Alquati, Tatiane Brisolara Nogueira, Eduardo Rocha (orient.) (UFPEl).*

Essa é uma pesquisa do pensar, embasada nos estudos de Esquizoanálise de Gilles Deleuze e Felix Guattari, a idéia é desvendar os limites criados e/ou existentes entre o estar e o não estar. A busca por arquiteturas do abandono, representada ora em prédios históricos, ora em um vazio ora em um corpo largado. Ela vem a questionar situações, desmontar representações e remontar o ciclo existencial de uma arquitetura mecânica, procurar o outro lado. Captadas através de imagens, agrupadas como vídeo, resultam em cartografia. Convidam a um passeio pelo abandono, que é o deixado de lado, o desterritorializado, e como em um jogo de palavras o tempo se torna presente e ausente. É a disputa entre o Chronos e o Aion. Exige um desprendimento do ritmo conhecido, uma paralisação e talvez um retrocesso. Consiste no entender ou desentender de concepções sociais e culturais. É no abandono que o tempo escapa, que o silêncio grita, as idéias morrem e nascem, é o liberto. As arquiteturas do abandono são feridas que não queremos ver, mas sentimos. É talvez o final de tudo, o lixo de toda uma história, e cabe a nós a reciclagem, a retomada de idéias, não o seu renascimento, mas seu entendimento. É a busca por respostas de existência, de resistência, do limite entre o caos de o que ser e pra que ser, desses espaços excluídos de um território territorializado. É preciso fazer pensar.

253

**AGENTES DO ABANDONO: ROTEIRO PARA UM FILME NA CIDADE DE PELOTAS.** *Paula Mello Oliveira Alquati, Gabriela Fantinel Ferreira, Gabriel da Silva Fernandes, Juliana de Oliveira Plá, Manoela Py Sostruznik, Papola Casaretto Calderón, Tatiane Brisolaro Nogueira, Eduardo Rocha (orient.)* (UFPel).

Um espaço de abandono é mais que um espaço de exclusão, é um locus de reprodução de uma postura social calcada em carências. Nesse contexto aparecem os agentes do abandono, responsáveis diretos ou indiretos para a produção e reprodução deste no contexto da cidade. A arquitetura é construída por pessoas, com a finalidade de abrigo e bem estar social. Por outro lado, ao mesmo tempo em que se ampliam os estoques construídos, se amplia a exclusão social na cidade. Assim, surge uma arquitetura das margens, que deve ser desbravada, entendida, conceituada. A partir da cartografia, é possível analisar esses fenômenos que fazem parte da construção social da cidade, por uma observação que com ela interage. A pesquisa tem como suporte o meio áudio-visual e como base de dados cartografias realizadas no centro da cidade de Pelotas-RS, em lugares previamente caracterizados, pela fundamentação teórica do grupo como de abandono. O seu produto último é uma série de vídeos, um produto dinâmico uma vez que, depois de cartografado pelo grupo. Cartografando certas zonas da cidade a partir de recursos áudio visuais, é possível registrar o abandono de diversas formas. Um território vivo ou agonizante, claro ou escuro, relegado, mas sem que se perca a esperança que um dia isso ressurgirá, tome força, reviva no seio da sociedade, tome força. A partir do uso da esquizoanálise, é possível ter uma concepção da realidade em todas as suas superfícies, processos e entes e também nas suas individualizações inventivas. Para esse tipo de análise, a produção e o desejo são imanentes entre si e produtores da realidade. Sendo possível então, através dos registros áudio visuais transformar o abandono e lançar o olhar e questionar, estranhar, querer mudar ou perpetuar de vez essa porção esquecida do olhar animal.

**254** **HABITAÇÃO E CINEMA EM PORTO ALEGRE (1950-1970): UMA ANÁLISE COMPOSITIVA.** *Renata de Figueiredo, Roberta Souza Menezes, Raquel Rodrigues Lima (orient.)* (UniRitter).

A presente pesquisa enfoca a tipologia arquitetônica que alia habitação coletiva e cinema (1950-1970), e pretende contribuir para a história da arquitetura de Porto Alegre no período do desenvolvimento da Arquitetura Moderna. A mesma é uma particularização da pesquisa anterior, intitulada “Habitação e cinema: a modernidade alia funções (1930-1970)”, onde se buscava a análise da função social do cinema, assim como a sua inserção urbana no centro ou nos bairros de Porto Alegre. Dando seguimento, a atual pesquisa enfoca a escala do edifício, abordando questões que se referem à composição arquitetônica, complexidade funcional, dimensões das salas de cinema, capacidade para espectadores e a conexão com a verticalidade, através do prisma composto pelos apartamentos. Foram selecionados dois importantes projetos para análise das questões acima citadas: o Ed. Moinhos de Vento, localizado na Av. 24 de outubro (1961), autoria da Construtora Azevedo Bastian Castilhos; e o Ed. Paglioli, na Av. Independência (1959), autoria de Remo José Irace e Miguel Irace. Até o presente momento, obtivemos junto à PMPA (SMOV) o projeto arquitetônico do Ed. Moinhos de Vento, que está sendo analisado de acordo com a abordagem acima sugerida, no qual salientam-se aspectos sociais relevantes para a época, como acesso independente para serviços, área de estacionamento para os moradores no interior do prédio, valorização do hall de entrada, entre outros. Como resultados parciais, percebemos que os edifícios com este programa possuem dois volumes independentes, bem como as suas estruturas. Em um volume vertical se dá a habitação e no horizontal localiza-se o cinema.

**255** **A EXPERIÊNCIA DO OLHAR SOBRE ESPAÇOS ABANDONADOS E DE LIBERDADE: ROTEIRO PARA UM FILME DA CIDADE DE PELOTAS.** *Manoela Py Sostruznik, Gabriela Fantinel Ferreira, Juliana de Oliveira Plá, Papola Casaretto Calderón, Paula Mello Oliveira Alquati, Tatiane Brisolaro Nogueira, Eduardo Rocha (orient.)* (UFPel).

A pesquisa busca analisar as causas que levam a existência de arquiteturas abandonadas da cidade de Pelotas, percebendo como estes espaços transformam-se em territórios de liberdade, tentando compreender os acontecimentos pontuais destes locais e o que os diferem de outros. Estes são diferentes, mas são iguais, se interseccionam nas semelhanças dos diferentes, esta diferença que instiga, pois está fora da normalidade convencional, a diferença de ser abandonado que o exalta, que questiona, que cria a reflexão, excita a forma de perceber a cidade, a paisagem urbana e todos seus correspondentes. Descobrimos as fronteiras, os usuários-agentes, os usuários-não agentes, os sons, os mitos de cada espaço, o que permite conhecer o ocupar e desocupar de cada “cenário” urbano existente, as relações mutualísticas entre humanos e seus lugares. Cria um olhar para o que geralmente não se vê: uma arquitetura que muitas vezes é considerada como inútil e que na verdade exalta um outro tipo de vida, de hábito. Já que este espaço passa a possuir significados distintos conforme a concepção que se tem dele, podendo ser um acontecimento, um evento ou um problema. Sempre haverá os territórios, suas especificidades, e tudo vai formando uma teia de relações indiretas correspondentes, em qualquer lugar que se busque o abandono será possível compreender suas barreiras, sua fronteira, seus traumas urbanos e os agentes diretos dessa paisagem em constante modificação. Como produto desta pesquisa será utilizado a coleta de dados feita a partir de pequenas viagens cartográficas aos lugares escolhidos pelo grupo e registrados em vídeo, fotografia e cadernos de campo, que servem para divulgação, debate e análise, permitindo que se inicie um novo olhar para a arquitetura da cidade de Pelotas.

256

**NECRÓPOLE: VIDA E MORTE NO CEMITÉRIO CATÓLICO DE RIO GRANDE.** *Gabriel Silva Fernandes, Eduardo Rocha (orient.) (UFPel).*

A partir de uma análise, de uma visão cartográfica sobre o lugar cemitério, nesse caso o cemitério Católico de Rio Grande, vem-se buscando refletir sobre sua existência e o que ele representa, de forma a descortinar as verdades dadas como certas, abandonado uma visão simplista, pensando a arquitetura além de seus limites reais, mas o mundo que ela traduz. A idéia é aguçar os sentidos, experimentar seus perceptos e afectos. A metodologia utilizada para a realização do trabalho é a cartografia, da filosofia da diferença de Deleuze e Guatarri, analisando não só os aspectos físicos do lugar, mas também suas paisagens psicossociais, desmanchando certos mundos, e criando novos para expressar afetos contemporâneos. E como análise de dados optou-se por um processo esquizoanalítico, que se propõe a descortinar o outro lado das imagens – optando portando por um cinema não clichê, não obvio – com base na filosofia da diferença, de Deleuze e Guatarri. O trabalho ainda encontra-se em andamento, sendo que já foram iniciadas as etapas de estudo bibliográfico da filosofia da diferença, com ênfase na cartografia, e do objeto de estudo em si. Também já foi iniciada a coleta de material no cemitério e em seu entorno imediato, registrando vídeos, fotografias e cadernos de campo, as viagens cartográficas. Pretende-se elaborar um vídeo documentário de curta duração (Max. 30 minutos) com o conteúdo geral da pesquisa. Caracterizando mesmo que subjetivamente, a partir de algumas imagens e textos, o lugar Necrópole.

257

**O NEGRO NA CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: ETNICIDADE E ESPAÇO.** *Horacio Lopes de Moraes, Joel Gusmao Outtes Wanderley Filho (orient.) (UFRGS).*

Baseado em pesquisa similar realizada no Rio de Janeiro, o estudo proposto, recém-começado, aponta e analisa as estratégias de sobrevivência que os grupos segregados vêm desenvolvendo para buscar a sua inserção na sociedade, tendo em vista a produção da exclusão ao longo da formação do Estado brasileiro, e insere com protagonismo no campo dos estudos geográficos e do urbanismo o negro como foco da análise. Procuraremos discutir aspectos tais como o quilombo como estrutura de resistência à ordem constituída, as teses sobre a formação do espaço favelado no Brasil e se possível no RS, o quilombo ligado à favela em um único e amplo processo de formação do espaço urbano da cidade regioao de Porto Alegre, teorias sobre criminalidade e seus rebatimentos espaciais, os processos que possibilitaram a expansão das áreas de planejamento da cidade-regiao no que concerne ao processo de favelização e seus desdobramentos para a mesma; como as associações de moradores vêm enfrentando os problemas da violência urbana e da discriminação e como funcionam as relações dessas com os diversos segmentos sociais e com o próprio Estado.

### Sessão 29

## Direito Constitucional, Direitos Fundamentais e Sociais B

258

**UMA ABORDAGEM JURÍDICO-PSICOLÓGICA NA INVESTIGAÇÃO DE GARANTIAS SOCIAIS MÍNIMAS.** *Mell Mota Cardoso, Mauro Bittencourt (orient.) (UNIVALI).*

A preocupação com as desigualdades sociais vem ganhando forte importância nos últimos anos. A parcela da população que se encontra em situação de exclusão social e pobreza tem sido o objeto de debates por doutrinadores de várias áreas bem como de legisladores pátrios. Da perspectiva legislativa, a Constituição brasileira vigente cita que são direitos sociais, a educação, a saúde, a previdência social, etc. Todos esses direitos tipificados recebem a designação de *mínimos sociais*, que é o objeto deste projeto de pesquisa do Art.170/Univali/Governo de Santa Catarina. Contudo, embora haja referência aos *mínimos sociais* nos textos da legislação pátria, há inobservância de conceituação e descrição dessa categoria. Ademais, há escassez de tratamento desse objeto de estudo na doutrina jurídica. O objetivo geral deste projeto é identificar o conceito jurídico de *mínimos sociais*, e relacioná-lo ao conceito psicológico de necessidades humanas básicas. Os objetivos específicos incluem: [1] elaborar um conceito jurídico próprio de mínimos sociais; [2] Relacionar o conceito jurídico de *mínimos sociais* ao conceito psicológico de necessidades humanas básicas; e, [3] Evidenciar o aspecto interdisciplinar entre Direito e Psicologia. A metodologia utilizada inclui a técnica da pesquisa bibliográfica e documental, e o método científico a ser utilizado será o Indutivo. Como resultado parcial, propõe-se um conceito para a categoria mínimos sociais. As implicações são orientadas aos moradores do N.S.Graças, bairro em situação de exclusão social no entorno do campus Itajaí, de onde surgiu interesse no tema devido minha atuação extensionista. Pretende-se, assim, transferir os entendimentos obtidos aos comunitários, que buscam o acesso e manutenção de seus direitos mínimos.

259

**O CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA E A SUA COMPETÊNCIA PARA EXPEDIR RESOLUÇÕES: ANÁLISE DA CONSTITUCIONALIDADE E SUA RECEPÇÃO PELO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL.** *Taíla Paixão Teloeken, Eduardo Carrion (orient.) (UFRGS).*

O Congresso Nacional promulgou, em 08/12/2004, a Emenda Constitucional nº 45. Contém ela a Reforma do Poder Judiciário, que trouxe, entre outras inovações, a criação do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), cujas competências estão dispostas no art. 103-B, §4º. A presente pesquisa, inserida no eixo de Reformas Constitucionais do Grupo de Pesquisa Constituição e Sociedade, visa aferir se é constitucional a competência outorgada ao CNJ de dispor sobre

normas internas do Poder Judiciário. Para tanto, utilizará do método qualitativo, priorizando a exegese de decisões do Supremo Tribunal Federal (STF), cotejadas com dogmática referente ao tema. Deverão ser identificadas as competências do CNJ, de modo a interpretá-las sistematicamente, tendo em vista os princípios da Separação dos Poderes e Federativo, bem como o poder regulamentar, o bloco de legalidade e a impossibilidade de delegação. Com isso, far-se-á um paralelo entre a Ação Direta de Inconstitucionalidade 3367, interposta em desfavor do CNJ, e a Ação Direta de Constitucionalidade 12, proposta em favor da chamada “Resolução do Nepotismo”, expedida por aquele órgão. Desse modo, verifica-se que o STF não entende a Separação dos Poderes como algo estanque, mas como uma divisão funcional do poder e, tendo em vista que o CNJ não interfere na função típica jurisdicional, não há afronta à Constituição. Ademais, o CNJ é interno ao Poder Judiciário e visa a controlá-lo em toda a sua unidade, diferentemente dos demais órgãos de controle da magistratura estaduais, anteriormente julgados inconstitucionais pelo STF, não se observando também ofensa ao princípio Federativo. Além disso, o art. 103-B, §4º, trouxe verdadeira exceção ao poder regulamentar, possibilitando a edição de resoluções que regulem diretamente a Constituição.

260

**O PRINCÍPIO DA IGUALDADE NA CONSTITUIÇÃO DE 1988: DISCUSSÃO DOUTRINÁRIA E APLICABILIDADE QUANTO À DISCRIMINAÇÃO POSITIVA.** *Paulo Eduardo de Oliveira Berni, Eduardo Kroeff Machado Carrion (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa insere-se no contexto do Grupo de Pesquisa Constituição e Sociedade, subgrupo Discriminação Positiva e Ações Afirmativas, que, desde 2006, está abordando diferentes aspectos da adoção de ações positivas por parte do Estado, em especial a partir da polêmica gerada em razão do crescente número de universidades brasileiras que vêm adotando o sistema de reserva de vagas (cotas) para fins de seleção com base em critérios raciais e sociais. O objetivo do presente trabalho é analisar em que medida a utilização de políticas de discriminação positiva e ações afirmativas por parte do Estado viola ou não o princípio da igualdade. Para tanto, o trabalho divide-se em duas partes. Na primeira, faz-se um resgate histórico das fases de expansão dos direitos de cidadania na era moderna – civis, políticos e econômicos e sociais: de políticas universalistas (garantia formal dos direitos) à políticas de ação afirmativa (garantia material de direitos). Após, busca-se verificar o conteúdo do princípio da igualdade na Constituição de 1988 e em que medida a utilização de critérios especiais em favor determinados segmentos sociais não possa, em última instância, acabar por efetivar de modo pleno o referido princípio. Com relação ao método, empreende-se, na primeira parte do estudo, análise histórica, e, na segunda, passa-se a utilizar análise doutrinária, com particular ênfase nos autores brasileiros. A hipótese de trabalho é que o Estado pode valer-se de políticas que façam uso da chamada discriminação positiva, uma vez que existem situações nas quais o princípio da igualdade deve ser flexibilizado para que outros valores fins, também protegidos constitucionalmente, possam ser alcançados de modo mais efetivo.

261

**A JURISPRUDENCIALIZAÇÃO DA CONSTITUIÇÃO - O PAPEL DO POLÍTICO.** *Juliani Rodrigues Leal, Efendy Emiliano Maldonado Bravo, Diogo Silveira dos Santos, Jose Luis Bolzan de Moraes (orient.) (UNISINOS).*

A pesquisa ora apresentada vem na seqüência dos trabalhos desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa Estado e Constituição, sob orientação do Profº Dr. José Luis Bolzan de Moraes, no PPG de Direito da UNISINOS. A estratégia metodológica da pesquisa tem caráter hermenêutico, com perspectiva transdisciplinar. O objetivo é analisar, através de pesquisa bibliográfica e levantamento jurisprudencial, as circunstâncias que envolvem o poder político contemporâneo, sobretudo com a redefinição dos papéis dos órgãos encarregados de pôr em prática as funções e tarefas do Estado. Em particular, no caso brasileiro, com o advento da Constituição de 1988, requer-se uma revisão dos papéis do Estado e um olhar crítico das relações interfuncionais, tendo presente a centralidade assumida pela jurisdição constitucional em um projeto democrático, não mais vista apenas como contralegislador, mas como agente de realização dos acordos políticos plasmados constitucionalmente. O Poder Judiciário, por meio dos instrumentos de efetivação, assume uma responsabilidade de transformação social; seu papel se trasladada para um locus legitimador não mais meramente formal, senão, principalmente, substancial, implicando que a noção de garantia não fica mais restrita aos padrões liberais, mas vem acrescida de um plus transformador. A distribuição clássica dos poderes não mais está sujeita a uma separação rigorosa; apresenta-se mais flexível, voltada a uma finalidade de cooperação, baseada na idéia de uma unidade inexorável do Estado para a realização de valores éticos substanciais. Percebe-se imprescindível a adequação dos poderes públicos frente aos anseios sociais. Há um distanciamento, senão um abismo, entre Direito e sociedade, por isso a incapacidade de lidar com a realidade – a contingência – social.

262

**MECANISMOS CONSTITUCIONAIS DE GOVERNABILIDADE NO PRESIDENCIALISMO BRASILEIRO.** *Marcio Camargo Cunha Filho, Eduardo Kroeff Machado Carrion (orient.) (UFRGS).*

A presente pesquisa, de caráter doutrinário e interdisciplinar, buscou analisar a argumentação de que a democracia presidencialista gera inevitavelmente uma situação política de ingovernabilidade, o que comprometeria a própria existência da democracia. Dois são os argumentos principais nesta tese: primeiro, o de que, no presidencialismo, os Poderes Executivo e Legislativo encontram-se permanentemente em conflito; segundo, o de que, também no presidencialismo, os parlamentares preocupam-se apenas com demandas regionalistas e localizadas,

chocando-se com o projeto nacional do Executivo. Procuramos demonstrar, a partir da análise do caso brasileiro, a inconsistência desta visão. Coalizões são perfeitamente viáveis no presidencialismo e, portanto, o Executivo tem condições de implementar sua agenda. Também é inverídica a tese do regionalismo dos deputados, uma vez que seus projetos de lei são, em maioria, de caráter nacional e complementar às propostas do Executivo. Não sendo o presidencialismo causa de ingovernabilidade e instabilidade política, voltamo-nos à análise dos elementos que realmente permitem a governabilidade em um sistema político. Acreditamos serem estes elementos as prerrogativas legislativas do Poder Executivo e o seu controle sobre o processo legislativo. Para demonstrar esta hipótese, comparamos os períodos 1946/1961 e 1988/2002. No primeiro, o Executivo tinha restritos poderes legislativos e o processo legislativo dificultava a aprovação de leis de sua iniciativa; devido a esses fatores, desembocava-se na ingovernabilidade. No último, o Executivo exerce amplos poderes legislativos, e o procedimento legislativo facilita a aprovação de suas leis; por isso, logra-se a governabilidade. Logo, é possível a estabilidade em uma democracia presidencialista.

### **263** **CONTRAMAJORITARISMO E JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL: LIMITES E PERSPECTIVAS.** *Gabriel Joner, Lenio Luiz Streck (orient.) (UNISINOS).*

O Estado Democrático de Direito, em princípio, traz um paradoxo: o constitucionalismo é essencialmente antidemocrático! A função básica de uma Constituição, além de limitar o poder governamental, é separar certas decisões do processo decisório. Por outro lado, todo poder deve emanar do povo. Como justificar, assim, que um Estado, jungido por uma Constituição, seja democrático? Por que determinadas matérias, ainda que correspondentes à vontade da maioria, são impassíveis de deliberação? Em verdade, constitucionalismo e democracia não são opostos, mas sim se complementam. A finalidade de um Estado constitucional é realizar os direitos básicos dos cidadãos, o que se torna possível assegurando a supremacia da Constituição, evitando que maiorias eventuais possam pôr em perigo os direitos das minorias. Na expressão de Dworkin, o princípio da maioria é insensível às matérias de direitos e liberdades. Desta forma, os dispositivos contramajoritários (constitucionalismo, divisão de poderes e revisão judicial) reforçam a democracia, impedindo o risco das paixões momentâneas. Assim, a jurisdição constitucional surge como espaço privilegiado para adjudicar o conflito entre duas legitimidades: de um lado a lei fundamental, do outro o legislador ordinário. Nesse contexto, o objetivo da pesquisa é verificar qual a legitimidade e os limites da jurisdição constitucional. Tal constatação é de vital importância para o desenvolvimento do projeto de pesquisa “Teoria da Constituição Dirigente adequada a países de modernidade tardia”. Como resultado parcial, temos que a jurisdição constitucional encontra limites na própria Constituição, bem como no princípio da tripartição de poderes, não podendo fazer-se substituir ao legislador. O método utilizado na pesquisa é o hermenêutico-filosófico.

### **264** **A RESERVA DO POSSÍVEL NO DIREITO À SAÚDE : O TRATAMENTO DA HEPATITE C E O INTERFERON PEGUILADO.** *Eliziani Vedoy da Silva, Paula Pellizzer Dal Pizzol, Germano Schwartz (orient.) (ULBRA).*

**RESUMO:** A presente pesquisa pretende demonstrar que a teoria da reserva do possível não pode ser aplicada ao direito à saúde. O tratamento da Hepatite C, através do Interferon Peguilado, é um exemplo de decisão de risco, onde o Estado apresenta suas alegações, entre elas a reserva do possível, e o cidadão busca uma efetivação dos seus Direitos Fundamentais. A Hepatite C constitui-se de uma inflamação no fígado. Difere-se dos demais tipos de Hepatites pelo fato de sua transmissão ocorrer através de vias parentais, sexuais e verticais. O Interferon é uma proteína produzida pelo nosso organismo. Sua função consiste em proteger as células das invasões devastadoras, que não cura, mas ameniza a doença. Atualmente trata-se de medicamento de altíssimo custo, não havendo fácil acesso à população. A única forma viável é a via judicial. Essas demandas crescem a cada dia mesmo estando o Interferon Alfa-2b inserido na lista de medicamentos fornecidos gratuitamente pelo Estado do Rio Grande do Sul. **OBJETIVO:** O objetivo da pesquisa é fazer uma análise da reserva do possível com o fornecimento gratuito de Interferon Peguilado. Gerando a ponderação sobre o que é mais valorativo, o direito a vida, ou o direito do Estado de preservar a sua situação financeira. **METODOLOGIA:** O projeto de pesquisa utilizará a pesquisa bibliográfica, aplicando-se-lhe a metodologia dedutiva. **RESULTADOS:** O projeto iniciou em Junho de 2007. Até o presente momento não possui resultados. Encontra-se na etapa do levantamento bibliográfico. Quando finalizado, seu resultado final será a publicação de um artigo.

### **265** **A PROBLEMÁTICA ATUAL DAS COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Luciane Rodrigues Machado, Marcos Pascotto Palermo, Rafael Santos de Oliveira (orient.) (UNIFRA).*

O quilombo constituiu-se questão relevante desde os primeiros focos de resistência dos africanos ao escravismo colonial. Reapareceu no Brasil/República com a Frente Negra Brasileira e retorna à cena política no final dos anos 70, durante a redemocratização do país. Trata-se, portanto, de uma questão persistente, tendo na atualidade importante dimensão na luta dos afros-descendentes, por seus direitos, a partir da Constituição Federal de 1988. Nos últimos vinte anos, os descendentes de ex-escravos, em todo o território nacional, organizados em associações quilombolas, reivindicam o direito à permanência e ao reconhecimento legal de posse das terras ocupadas e cultivadas para moradia e sustento, bem como o livre exercício de suas práticas, crenças e valores. Aspectos jurídicos e sociais devem ser levados em conta para a efetiva constituição da cidadania nas comunidades remanescentes de

quilombos no Rio Grande do Sul. O objetivo deste trabalho, em andamento, é o de analisar e comparar as principais dificuldades enfrentadas por estas comunidades, principalmente, no que tange ao seu resgate sócio-cultural, enfocando seus aspectos jurídicos. Analisa ainda a importância da implementação de políticas de apoio, enfatizando os aspectos econômicos para a subsistência e melhorias de vida das comunidades, bem como a sua evolução histórica no estado do Rio Grande do Sul. Utiliza por método de abordagem o método dedutivo, a partir de revisão bibliográfica e análise documental. Como método de procedimento utiliza-se dos métodos comparativo, para fins de análise das legislações nacionais e regionais relacionadas ao tema, bem como do método histórico, tentando construir um embasamento mais sólido sobre o tema, a partir da análise dos fatores que ensejaram aos direitos das comunidades.

266

**RACISMO EM PERSPECTIVA DE UM ESTATUTO DE IGUALDADE - UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR.** *Fernando Goya Maldonado, Domingos Savio Dresch da Silveira (orient.) (UFRGS).*

Racismo é um tema que vem provocando uma acirrada discussão na sociedade brasileira, cujo ápice, deu-se com o Projeto de Lei 213/03, denominado Estatuto da Igualdade Racial, que tem por objetivo o Combate ao Racismo contra Negros por meio de Ações Afirmativas. A proposta da nova Lei não vem sem precedente, outros países já adotaram essas medidas, dentre eles; Índia, a Malásia, África do Sul e Estados Unidos. Sem dúvida, a utilização dessas políticas públicas por outros Estados contribui para o debate que tem por dever inicial ponderar sobre a real existência de um processo discriminatório com essa parcela da população, razão e possível justificativa para o implemento dessas ações. Será posteriormente avaliada a efetividade das propostas trazidas pelo Projeto de Lei na busca do seu fim: Combate ao Racismo de Cor por meio de Ações Afirmativas. Sendo que, para o arremate, pretende-se ainda, sob o viés das peculiaridades da nossa nação, individualizar e graduar os alcances sociais das diferentes medidas afirmativas encontradas no Estatuto. Com o intuito de vencer essa três etapas, torna-se imprescindível para a presente pesquisa a análise de conceitos, inclusive do próprio conceito de raça, assim como a busca de dados estatísticos que possam demonstrar possíveis padrões sociais. O estudo acaba sendo, por sua natureza, permeado pelas mais diversas ciências e instigado pela forte relevância a sociedade contemporânea. Espera-se que a pesquisa contribuía tanto para a ampliação do dialogo sobre tão delicado tema, como ao próprio Estatuto, ainda em processo de deliberação na Câmara dos Deputados.

267

**A DIFERENCIAÇÃO DE IDADE ENTRE OS SEXOS PARA FINS DE APOSENTADORIA E A APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA ISONOMIA.** *Mariane Bastos Scorsato, Beatriz Helena Braganholo (orient.) (UPF).*

A diferença sexual revela-se necessária para a formação da identidade dos sujeitos. No entanto, muitas vezes, ao longo da história, esta diferenciação entre homem e mulher foi confundida com discriminação. Confusão essa prejudicial para a mulher e para a sociedade como um todo, uma vez que impede a aplicação plena do princípio da isonomia. Nesse sentido, essa pesquisa visa racionalizar e entender as razões que levaram o legislador infraconstitucional a estabelecer a diferenciação de idade entre os sexos para fins de aposentadoria. Nesse raciocínio, tomando como exemplo a diferenciação (ou discriminação?) entre homens e mulheres para fins de aposentadoria, perquire-se quais os fatores usados para justificar essa norma. Para responder à pergunta, faz-se uma incursão no princípio da isonomia e analisa-se que este só encontra sua efetivação na medida em que interseccionam-se o fator do discrimen, as conseqüências da diferenciação (no sentido de causa-efeito) e o respeito aos valores constitucionais. Para classificar-se a questão da aposentadoria, então, como diferenciação (caso em que está contido no espaço interseccional) ou discriminação (fora da junção entre os círculos), buscam-se, bibliograficamente, as causas biológicas, sociais, culturais que justifiquem, racionalmente, essa situação. A tentativa de resposta à pergunta da pesquisa (“Considerando o princípio da isonomia, quais os critérios que o legislador leva em conta para diferenciar homens e mulheres, a exemplo do direito à aposentadoria?”) vai colaborar para uma, senão erradicação, diminuição de preconceitos na legislação e, também, para uma valorização de homens e mulheres como sujeitos diferentes, mas iguais em direitos.

### Sessão 30

## Economia do Bem-Estar Social e Economia Agrária e dos Recursos Naturais

268

**POBREZA: INSUFICIÊNCIA DE RENDA OU DE CAPACITAÇÕES?** *Janaina Ottonelli, Solange Regina Marin (orient.) (UFSM).*

Este trabalho faz parte de um projeto maior que visa investigar os aspectos quantitativos e qualitativos da pobreza no município de Palmeira das Missões-RS. Nesta fase inicial, tem como objetivo discutir o conceito de pobreza na busca de um melhor entendimento do problema que visa subsidiar a elaboração e a condução de políticas públicas. Tem-se a preocupação em refletir sobre esse problema, inserindo-o nas temáticas de pesquisa do curso de Administração já que se relaciona diretamente com a disciplina de Administração Pública. A metodologia da pesquisa é investigativa e exploratória, baseada em pesquisa bibliográfica e no levantamento de informações em

instituições como IBGE, FEE, PNUD, IPEADATA e secretarias municipais de saúde e de educação. A pesquisa bibliográfica ainda em andamento mostra que o conceito de pobreza pode ser analisado através de medidas unidimensionais baseadas na renda monetária, medidas multidimensionais tais como o índice de desenvolvimento humano (IDH), o índice de pobreza humana (IPH), e, ainda, pode ser entendida como privação de capacitações básicas (Amartya Sen). Algumas das informações secundárias já levantadas para o município de Palmeira das Missões (IDH, IDH-M, renda per capita, número de pessoas consideradas pobres) indicam a necessidade de um diagnóstico mais adequado da pobreza. Um diagnóstico que indique outras faces da pobreza e possa ser utilizado para orientar as políticas públicas de combate a esse problema. Com base nesses levantamentos iniciais, observa-se a necessidade de informações sobre questões básicas como estar bem nutrido, estar bem de saúde e livre de doenças no sentido de contribuir para a análise da pobreza como privação de capacitações e não apenas como insuficiência de renda monetária.

269

**ECONOMIA DO AUDIOVISUAL.** *Marcos Vinicio Wink Junior, Stefano Florissi (orient.)* (UFRGS).

Dentro do conjunto de atividades culturais existentes, o audiovisual surge como o segmento de maior impacto econômico, sendo assim, a partir de bases quantitativas e públicas de dados culturais, torna-se possível o desenvolvimento da “Economia do Audiovisual”. Audiovisual é tratado aqui como toda e qualquer mídia que envolva áudio e visual conjuntamente ou separados. Grosso modo, é a TV, o cinema, o rádio e a internet. O objetivo é, portanto, definir e dimensionar o audiovisual e tudo que o segue no Brasil, incluindo leis de incentivos, tipos de fomento a produção audiovisual, estudo de sua cadeia produtiva e propriedade intelectual. Além de questões quantitativas, o estudo da “Economia do Audiovisual” também engloba outros aspectos microeconômicos que dizem respeito ao bem estar social, como externalidades e bens públicos, contribuindo, dessa forma, para uma melhor alocação de recursos por parte dos gestores de políticas públicas. Para discutir a situação do Brasil, o trabalho se baseia em uma comparação entre as principais indústrias culturais existentes no mundo. A base de comparação utilizada é o valor gerado, desejando assim identificar os diversos tipos de atividades não a partir do formato do conteúdo ou do meio de difusão, mas a partir do consumo, que gera a necessidade do conteúdo e do meio de acesso a ele.

270

**POBREZA MULTIDIMENSIONADA EM PORTO ALEGRE.** *Oscar André Frank Junior, Sabino da Silva Porto Junior (orient.)* (UFRGS).

Segundo dados do “IPEADData”, o número de pobres em Porto Alegre, ou seja, o percentual de pessoas com renda per capita inferior a R\$75, 50, equivalentes a ½ salário mínimo vigente em agosto de 2000, é de 11, 3%. Esse número, por si só, pode ser um indicador impreciso da indigência na capital gaúcha, entretanto. Os trabalhos do economista Amartya Sen destacaram que os recursos são indicadores imperfeitos do bem-estar. Na presente pesquisa, a multidimensionalidade da pobreza é obtida através da aplicação de questionários junto à população carente de Porto Alegre, com o intuito de verificar outros aspectos, além da renda, que estão relacionados com a pobreza, como saúde, educação e transporte. Através da análise dos resultados obtidos, via SPSS, torna-se possível construir um índice multidimensional de pobreza por bairro e por região do Orçamento Participativo da cidade. A finalidade de tal índice é acusar as principais necessidades de cada região, bem como ajudar a prefeitura a alocar melhor os recursos em políticas voltadas para tais comunidades.

271

**PROJETO AGRO CULTURAS: UMA ANÁLISE DA RECEPTIVIDADE AOS PRINCÍPIOS DE ASSOCIATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS NA REGIÃO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL (RS).** *Ana Paula de Carli, Júlia Coelho, Rumi Kubo, Gabriela Coelho de Souza, Lovois de Andrade Miguel (orient.)* (UFRGS).

O Município de Maquiné localiza-se nos limites da Mata Atlântica (MA), contendo uma das principais áreas núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do RS. O Projeto Agro culturas (PA) busca a capacitação de agricultores familiares e extrativistas, de Maquiné e região, para o uso sustentável dos recursos naturais. O PA surgiu da demanda - apontada pelas pesquisas acadêmicas sobre o uso sustentável da MA - de gerar alternativas econômicas, aos agricultores familiares. Esse trabalho tem como objetivo analisar a receptividade dessa comunidade tradicional, aos princípios de associativismo e Economia Solidária propostos pelo PA. A metodologia baseia-se na análise da implementação do PA, em execução, analisando os seguintes aspectos: 1) diretrizes do projeto; 2) receptividade da comunidade ao projeto; 3) receptividade da comunidade aos princípios de associativismo. Resultados preliminares: o PA busca fomentar práticas de produção que dialoguem com o meio ambiente, através do fomento a agroecologia, a produção de mudas nativas e do artesanato em fibras vegetais, como forma de conservação da sócio e biodiversidade. A economia solidária é entendida como prática econômica e ambientalmente sustentável. A comunidade mostra-se reticente ao novo, mas reconhece a importância de propostas que tragam mudanças. O público alvo demonstra muito interesse por alternativas de produção diferenciadas, mas ainda tem visualizado o escoamento como problema. De forma geral percebe-se, por todo o município, uma forte resistência ao associativismo. É necessário considerar que, processos de formação que propõem mudanças de comportamento e da matriz produtiva, devem ser contínuos e prolongados, freqüentemente com resultados mais consistentes em longo prazo.



272

**UMA PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA ANALISAR OS IMPACTOS LOCAIS E REGIONAIS DA INTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO BRASIL.**

*Felipe Casagrande Rodrigues, Omar Inácio Benedetti Santos, Régis Rathmann, Rodolfo Oliveira Borba, Gustavo Pasquali Steinhorst, Antonio Domingos Padula (orient.) (UFRGS).*

A produção de biodiesel no Brasil vem sendo implantada com o objetivo de atender as necessidades energéticas, e promover o desenvolvimento sustentável, entendendo-se sustentabilidade como o atendimento das condições econômicas, sociais e ambientais. No entanto, a busca por superar o padrão não renovável apresenta condicionantes que o tornam de difícil implementação, seja pela própria natureza dessa transição, que é essencialmente multidisciplinar, seja pelos impactos que promove no âmbito social, econômico e ambiental. De forma a auxiliar essa transição torna-se necessário o desenvolvimento de novas ferramentas de apoio à decisão, as quais precisam superar as limitações de abordagens que privilegiam aspectos isolados, isto é, não é possível compreender a produção de energia renovável sem levar em consideração variáveis ambientais, sociais, técnicas e econômicas. A partir da constatação da emergência de um novo padrão de produção de energia e da configuração de um novo arranjo produtivo, voltado para a produção de biodiesel, surgem algumas dúvidas que estão sendo debatidas no meio acadêmico, tais como: Quais os efeitos sobre as economias locais? Que impactos são dominantes? Como esse tipo de indústria irá criar vínculos com a região em que se instalar? Afinal, quais os impactos da implantação das indústrias de biodiesel? A partir dessas perguntas e da problemática exposta o objetivo dessa pesquisa é desenvolver uma estrutura analítica capaz de identificar e analisar os principais impactos sobre as economias locais, em especial os impactos sobre a educação, saúde e emprego da região da introdução da produção de biodiesel, além de identificar a atual estrutura de produção e distribuição de biodiesel no Brasil.

273

**PROPOSTA DE ESTRUTURA ANALÍTICA PARA O ESTUDO DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO NAS CADEIAS PRODUTIVAS AGROENERGÉTICAS NO BRASIL.**

*Rodolfo Oliveira Borba, Régis Rathmann, Omar Inácio Benedetti Santos, Felipe Casagrande Rodrigues, Gustavo Pasquali Steinhorst, Antonio Domingos Padula (orient.) (UFRGS).*

A Crise do Petróleo na década de 1970, e mais recentemente, as discussões da comunidade mundial acerca dos problemas ambientais ocasionados pela emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, mostram que as bases produtivas dependentes de recursos não-renováveis, como o petróleo, demandam alternativas de substituição. Em virtude disso, se percebe nos últimos anos um crescimento das pesquisas acerca da utilização de biomassa para fins energéticos, principalmente para fins combustíveis. Dentro deste contexto, a utilização de combustíveis obtidos a partir da produção agropecuária e florestal, área que se convencionou chamar de agroenergia, apresenta-se como uma alternativa de crescente interesse. Nesta estão contidas as cadeias produtivas do biodiesel e do etanol, que envolvem aspectos agrônômicos, biotecnológicos, econômicos, ambientais e sociais nos elos de produção, distribuição e comercialização, o que complexifica o processo de tomada de decisão dos atores envolvidos na mesma. Em função da multiplicidade de variáveis permeando o processo decisório, deve-se envolver na análise da tomada de decisão o estudo do maior número de variáveis possíveis, como: características pessoais, valores pessoais, objetivos, ambiente sócio-econômico, estrutura de produção, localização, entre outros. Levando-se em conta essas características, se questiona quais seriam os fatores e motivações que influenciam o processo de tomada de decisão dos atores pertencentes às cadeias produtivas agroenergéticas no Brasil. Assim, o objetivo desta pesquisa é propor uma estrutura analítica que permita identificar, caracterizar e analisar quais são os fatores e motivações que influenciam o processo de tomada de decisão dos atores pertencentes a estas cadeias produtivas.

274

**O PROCESSO DE ESTRUTURAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA DO ÁLCOOL ETANOL A PARTIR DE CELULOSE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (RS).**

*Gustavo Pasquali Steinhorst, Omar Inácio Benedetti Santos, Régis Rathmann, Felipe Casagrande Rodrigues, Rodolfo Oliveira Borba, Antonio Domingos Padula (orient.) (UFRGS).*

A produção de etanol a partir da cana de açúcar no Brasil tem contribuído para a substituição dos combustíveis fósseis. As vantagens do Brasil em relação a outras potências no setor se dão principalmente por questões edafoclimáticas, base tecnológica e o aprendizado da cadeia produtiva em seus mais de 30 anos de desenvolvimento. A evolução do balanço energético em favor do etanol tem incentivado novas pesquisas para a obtenção desse combustível a partir de outras matérias-primas. Dentre essas iniciativas, tem-se a produção de etanol a partir de celulose como uma das áreas que estão despertando o interesse dos diferentes centros de pesquisas nos países desenvolvidos. Essa celulose pode ser derivada de resíduos agrícolas como o bagaço da cana, palha e estaca de milho, casca de arroz e também de madeira. Assim, produção de etanol a partir de celulose abre novas perspectivas para novas regiões brasileiras até então fora do eixo produtivo do etanol. No entanto, para se estabelecer uma base produtiva de forma consistente e sustentável, faz-se necessário entendimento das condicionantes de viabilidade dessa atividade. Diante dessa problemática objetiva-se a caracterização das alternativas de configurações produtivas e o entendimento do estado da arte das diferentes rotas tecnológicas ora existentes, em diferentes partes do mundo, para a produção de etanol a partir de celulose. Após essa construção serão levantados dados primários e secundários da cadeia produtiva de celulose no RS para caracterizá-la e delinear seus elementos de viabilidade técnico-econômica visando a produção de etanol a partir de celulose oriunda de reflorestamento.

275

**O DESEMPENHO ECONÔMICO DO PROGRAMA ZONA FRANCA VERDE NO MUNICÍPIO DE MANACAPURU-AMAZONAS.** Neuler Andre Soares de Almeida, Francisco Mendes Rodrigues (orient.) (UFAM).

Este trabalho estudou a política desenvolvimentista do Governo do Estado do Amazonas, denominado como Programa Zona Franca Verde, que foi criado após o término do Programa Terceiro Ciclo, desenvolvido pelo governo anterior. Ocorre que na esteira deste modelo de desenvolvimento, vieram problemas das mais diversas esferas, que permeiam as áreas social, educacional, cultural e econômico, entre outros, para as quais o poder público não disponibiliza de recursos a fim de atendê-los plenamente, sendo de vital importância o fortalecimento da economia do interior. Desta forma utilizou-se do método descritivo e explicativo para descrever a importância do programa dentro do contexto Zona Franca Verde e tentar explicar se o programa trouxe desenvolvimento auto-sustentado com melhorias na qualidade de vida da população ou somente crescimento econômico tendo como referencial o município de Manacapuru. Com base nos resultados obtidos pelos respectivos métodos foi possível constatar que o Programa Zona Franca Verde tem atingido seus objetivos proporcionando desenvolvimento auto-sustentado, com sustentabilidade. No campo social constatou-se aumento da renda dos produtores rurais e facilidade de aquisição de crédito para pequenos e médios produtores, através do cartão Zona Franca Verde cujo montante aplicado foi da ordem de R\$ 53 milhões de reais dos quais R\$ 20 milhões para capital e R\$ 33 milhões para o interior. Na geração de empregos foram obtidos resultados animadores com um desempenho social de 47.576 empregos gerados ou mantidos de 2003 a 2004 com percentuais de 32% para o setor primário, 43% para o setor secundário e 25% para o setor terciário.

276

**ANÁLISE DO IMPACTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA UNIDADE PILOTO DE TRANSFORMAÇÃO DE LEITE NO ASSENTAMENTO NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - HERVAL/RS.** Rodrigo Baggio, Lovois de Andrade Miguel (orient.) (UFRGS).

Nos últimos 15 anos, foram implementados inúmeros assentamentos de reforma agrária na metade sul do estado do Rio Grande do Sul. Acreditava-se que tais iniciativas de reordenamento fundiário proporcionariam o surgimento de novas dinâmicas locais/ regionais, com a emergência de processos produtivos capazes de dinamizar a sociedade e a economia desta região. Insuficientemente amparados pelo poder público, constata-se atualmente que parte considerável dos agricultores assentados tem encontrado importantes dificuldades em implementarem sistemas produtivos agrícolas capazes de alcançarem patamares adequados de sustentabilidade econômica, ambiental e social. Apesar desta situação, constata-se o surgimento, nos assentamentos de reforma agrária de Herval, Pedras Altas e Hulha Negra, de uma incipiente bacia leiteira e de uma série de experiências de uso racional dos recursos naturais, em especial relacionadas à utilização das pastagens naturais e de produção agroecológica. O presente estudo pretende analisar, nos anos 2007 e 2008, o impacto socioeconômico e ambiental da instalação de uma unidade piloto de transformação de leite junto aos agricultores do assentamento Nossa Senhora de Glória em Herval/RS. Igualmente, pretende-se analisar as condições reais de produção agrícola, ressaltando as adaptações e mudanças introduzidas nos sistemas de produção destes agricultores assentados frente ao processo de implantação desta unidade piloto de transformação de leite.

277

**O EXTRATIVISMO DA SAMAMBAIA-PRETA: UMA ALTERNATIVA DE RENDA PARA AGRICULTORES FAMILIARES DA ENCOSTA DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MAQUINÉ (RS).** Diogo Francisco Dubiela, Jorge Eliécer Acosta Suárez, Lovois de Andrade Miguel, Gabriela Peixoto Coelho de Souza (orient.) (UFRGS).

O Projeto Samambaia-preta (PSP), desenvolvido desde o ano 2000 nas áreas de encosta da Mata Atlântica, na região nordeste do Rio Grande do Sul, corroborou a sustentabilidade do extrativismo da samambaia sob o ponto de vista ambiental. Análises no âmbito social e econômico vêm registrando a diminuição da samambaia como consequência da regeneração da capoeira nas áreas de encosta. Processo decorrente do êxodo rural e coibição das práticas de manejo tradicionais pela legislação ambiental. Dentro deste escopo, este trabalho tem como objetivo compreender a importância do extrativismo da samambaia para a agricultura familiar, relacionando-o às demais atividades desenvolvidas na propriedade rural nas áreas do município de Maquiné. A metodologia baseia-se em “estudo de caso”, o qual permite ter uma percepção mais completa do objeto de estudo, a partir de um enfoque sistêmico. Foram selecionados quatro casos para o aprofundamento de uma tipologia prévia. As técnicas utilizadas foram: i) observação simples e participante; ii) entrevistas semi-estruturadas; iii) pesquisa em documentação direta e indireta; iv) análise espacial através de cartografia e georeferenciamento. Verificou-se a falta de acesso dos agricultores à informação referente: a) às potencialidades do mercado da samambaia, b) legislação atual que rege a atividade extrativista e os seus territórios. A realização deste estudo permitiu uma caracterização mais aprofundada da tipologia anteriormente proposta, evidenciando que os agricultores familiares mais empobrecidos estão se desfazendo de suas terras para tentar outras formas de reprodução social, tendo na coleta da samambaia um emprego. Enquanto que agricultores familiares com maiores extensões de terra praticam o extrativismo como forma complementar de renda.

278

**ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA POMICULTURA NO MUNICÍPIO DE VACARIA/RS: UMA APLICAÇÃO DA ABORDAGEM DE CLUSTERS.** *Donisete da Silva Almeida, Guilherme Cunha Malafaia (orient.)* (UCS).

Com a globalização, o acirramento das relações capitalistas tem imprimido nas organizações, transformações estruturais nos sistemas produtivos. Dentre os desafios a serem enfrentados pode-se ressaltar a dificuldade que algumas cadeias produtivas encontram para modificar a estrutura produtiva na busca de um arranjo que possibilite ganhar em competitividade. Diante a questão, o presente trabalho tem por objetivo identificar a presença de elementos que possam configurar um *cluster* pomicultor no município de Vacaria, Região dos Campos de Cima da Serra do Estado do Rio Grande do Sul, para a geração de vantagens competitivas sustentáveis e, principalmente, proporcionar alternativas de inclusão no mercado para os pequenos produtores. Tendo este estudo uma função de caráter descritivo e exploratório, a pesquisa caracteriza-se como exploratória. A operacionalização dessa pesquisa realiza-se por meio de levantamento de dados secundários, identificação de agentes chaves, estruturação de roteiros de entrevistas, coleta de dados e análise de dados. Neste contexto, os pequenos pomicultores atuam de forma isolada e enfrentam problemas relacionados a limitação de canais, vendendo sua produção geralmente para os intermediários e para embaladores a preços condicionados à classificação no *packing house* do comprador e uma pequena parcela de sua produção para Centrais de Abastecimento, como para grandes empresários que enfrentam fortes concorrências. Isso configura significativas perdas para quem produz. Sendo fatores como a desorganização, o comportamento oportunístico, o desconhecimento e a falta de um adequado programa de apoio à produção e à comercialização que limitam a competitividade da região.

### Sessão 31

## Novos Arranjos Organizacionais: Competitividade/Cooperação

279

**SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE CARNE DE FRANGO DO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DE UMA ANÁLISE ESTRATÉGICA DO SETOR.** *Camila Luconi Viana, Ronald Weber Leite, Laura Wendling, Bruno Santos, Rafael Pacheco, Ivan Garrido (orient.)* (UNISINOS).

A indústria brasileira de carne de frango é líder mundial de exportações com 42% do mercado e o RS destaca-se ao ser responsável por 22, 47% destas. (ABEF, 2006) Esta pesquisa objetiva analisar a indústria de carne avícola gaúcha considerando variáveis externas e internas que influenciam a posição atual e as futuras decisões estratégicas do setor. Os dados foram coletados a partir de pesquisas bibliográficas, relatórios setoriais, consultas às entidades relacionadas e entrevistas com especialistas. Para compreender o setor, estudou-se o macroambiente seguindo o modelo de Wright, Kroll e Parnell (2000) que considera as tendências político-legais, econômicas, tecnológicas e sociais. Analisou-se também a indústria com base no modelo das Cinco Forças Competitivas de Porter (1989). A análise SWOT foi utilizada para identificar os pontos fortes, fracos, oportunidades e melhorias do setor gaúcho de carne avícola. Como resultados, percebeu-se que os principais problemas estão relacionados à produção insuficiente de milho no estado (usado como ração) o que torna o frango gaúcho mais caro que o paranaense e o catarinense, estados com produção relativamente maior que a do RS. Assim, sugere-se a integração dos fornecedores de milho com a cadeia avícola. Outro agravante encontrado é a alta tributação do frango gaúcho frente aos demais estados, fazendo com que o frango consumido no RS venha de fora do estado. Portanto, acredita-se que as negociações devam continuar ativas pela equiparação dos tributos com os demais estados. Considerando ainda que, 70% da produção gaúcha é exportada, sugere-se o desenvolvimento de produtos com maior valor agregado para a exportação, tais como os industrializados, que são menos suscetíveis às variações cambiais quanto o frango inteiro e em cortes.

280

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL: IDENTIFICANDO PRÁTICAS DE GESTÃO EM MIPEMS NA REGIÃO VALE DO SINOS (RS).** *Ketima Ia Voltz, Ernani Cesar de Freitas (orient.)* (FEEVALE).

A competitividade é significativa nos dias de hoje. As empresas, principalmente as micro, pequenas e médio porte (MIPEMs), têm o desafio de reinventar permanentemente a sua gestão para competir no mercado em que se inserem. Nesse sentido, realiza-se um estudo nas MIPEMs na região Vale do Sinos (RS), cujo objetivo visa identificar e analisar algumas das principais práticas de gestão que essas empresas adotam, na busca de sua permanência no ambiente competitivo. Quanto aos procedimentos, utilizou-se a Survey, que se caracteriza pela coleta de dados primários a partir de indivíduos e de uma amostra significativa. A amostra utilizada caracteriza-se como aleatória e probabilística em relação ao porte, constituiu-se de 158 empresas respondentes ao questionário, o qual foi estruturado com 59 questões organizadas com perguntas fechadas, perguntas múltipla escolha, e perguntas com respostas escalonadas. Alguns dos resultados obtidos revelam que 49, 4% das empresas possuem gestão familiar, ressaltando as microempresas. Quanto ao planejamento estratégico, apenas 49, 5% das MIPEMs afirmam fazê-lo, destacando as pequenas e médias empresas. Quanto ao item prospecção de cliente, 79, 7% afirmam fazê-lo, principalmente as pequenas e médias. Sobre a fidelização de clientes, 45, 6% das respondentes possuem programas com essa finalidade, existindo destaque para as empresas de médio porte. Já a tecnologia da comunicação encontra-se presente

em 93% das empresas pesquisadas. A análise realizada permite constatar que mudanças permanentes, no âmbito organizacional das empresas, são demandadas pelo mercado concorrencial, visto que as MIPEMs necessitam práticas de gestão inovadoras e diferenciadas que se constituem em diferencial para fazer face à competitividade globalizada.

**281 NA DIREÇÃO DE UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DE COORDENAÇÃO PARA SISTEMAS AGROALIMENTARES LOCAIS NA PECUÁRIA DE CORTE: O CASO DA CARNE DO PAMPA GAÚCHO.** *Daniela Basso Poletto, Guilherme Cunha Malafaia (orient.) (UCS).*

A cadeia produtiva da carne bovina vem enfrentando constantes dificuldades para operar de forma sistêmica e com isso perdendo mercado para outras cadeias. Isso pode ser observado aqui no Rio Grande do Sul, que não está conseguindo enfrentar a concorrência de alguns pólos mais recentes na criação de bovinos. Nota-se que existe um grande potencial competitivo no estado pois há recursos estratégicos disponíveis em seu território, mas que necessitam serem trabalhados de forma coordenada para obter vantagens competitivas necessárias. Sendo assim, este estudo tem como objetivo discutir a viabilidade de construção de vantagens competitivas para a pecuária de corte gaúcha no ambiente competitivo do agronegócio através dos Sistemas Agroalimentares Locais (SIAL). Essa pesquisa é de caráter exploratório, onde utilizou-se a pesquisa bibliográfica devido a necessidade de aprofundamento teórico sobre essa temática. Os resultados apontam a existência de inúmeros recursos estratégicos na região da Campanha do Estado do RS. Estes fatores valeram o reconhecimento de Indicação de Procedência da “Carne do Pampa Gaúcho da Campanha Meridional”. Participam atualmente do programa 200 criadores, associados na APROPAMPA, que seguem os mesmos padrões produtivos estabelecidos. O selo de Indicação de Procedência relata o histórico do animal, sexo, genitores, local, idade, manejo, tipo de alimentação, entre outros. Como se percebe, existe claramente a configuração de um SIAL na Região da Campanha do RS, haja vista existir uma organização de produtores e empresas de serviços associados por suas características e seu funcionamento a um território específico, buscando através dos recursos estratégicos presentes no local, uma possível vantagem competitiva sustentável.

**282 ORGANIZAÇÕES HÍBRIDAS DA SERRA GAÚCHA: UMA ANÁLISE EMPÍRICA.** *Guilherme Wilbert Gonçalves, Ademar Galelli, Antony Peter Muller, Jucelda de Lourdes Gonzatto Peretti, Zaida Cristiane dos Reis, Paulo Fernando Pinto Barcellos (orient.) (UCS).*

O conceito de organizações híbridas é relativamente novo na literatura acadêmica, podendo ser associado a outros nomes como redes, *clusters*, associações entre outros. O Estado do Rio Grande do Sul é considerado destaque em organizações associativas e parte dessa distinção deve-se ao Programa Redes de Cooperação, um programa de gestão pública, instituído pelo Decreto Estadual número 42.950, de 17 de março de 2004. Na Serra Gaúcha localiza-se o primeiro pólo metal-mecânico do interior do Estado, constituído por mais de 4, 5 mil estabelecimentos e um dos mais diversificados do país. Observa-se que as pequenas e médias empresas agrupadas tornam-se mais competitivas frente aos grandes grupos. O presente estudo objetivou a investigação, por meio de entrevistas com dirigentes e integrantes de oito redes de cooperação, das estratégias relativas ao processo de mudança, aprendizagem e posicionamento competitivo das organizações híbridas na região em que a UCS está inserida. A pesquisa realizada visou entender como as organizações integrantes dessas redes de cooperação têm alterado seus comportamentos frutos das associações, bem como de que forma se verifica o decorrente e implícito processo de aprendizagem.

**283 O MAPEAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO BIODIESEL A PARTIR DA PRODUÇÃO DE SOJA NA REGIÃO DO CONDEPRO/RS: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO-RS.** *Natália Carrão Winckler, Renata Gonçalves Rodrigues, Jefferson Bernal Setubal, Cassiana Maris Lima Cruz, Ana Claudia Padilha, Silvana Saionara Gollo (orient.) (UPF).*

A discussão atual sobre energia renovável, tem gerado iniciativas de pesquisa e desenvolvimento em diferentes segmentos que fazem parte da cadeia produtiva dos biocombustíveis. Pode-se notar que, inicialmente, a articulação estratégica da cadeia produtiva do *biodiesel* favorece ao desenvolvimento regional e inclusão social de pequenos e médios produtores. O objetivo inicial deste estudo foi de delimitar a cadeia produtiva de *biodiesel* produzido a partir da soja no município de Passo Fundo-RS e, num segundo momento, identificar os agentes, tais como pequenos agricultores beneficiados pelo Pronaf (Programa Nacional de Agricultura Familiar) que são associados às cooperativas de produção e as plantas esmagadoras de soja que fornecem óleo para a indústria de *biodiesel*. Para alcançar ao objetivo do estudo, realizou-se uma pesquisa exploratória qualitativa, cujos dados primários foram coletados através da realização de entrevista com roteiro semi-estruturado aplicado aos agentes da cadeia do biodiesel, como produtores, dirigentes de cooperativas, proprietários de plantas esmagadoras e representante da BsBios, usina de produção de biocombustível. Em relação aos dados secundários, foram consultadas informações relacionadas ao setor disponibilizadas na internet e outras fontes bibliográficas. Os resultados preliminares do estudo demonstraram que os produtores vêem na produção de cultivares uma possibilidade a mais de gerar renda, sem deixar a atividade principal de plantio de alimentos. Observou-se que a distribuição de soja como matéria-prima para a produção de biocombustível engloba produtor e cooperativa, estando direcionada ao abastecimento da usina de produção de biodiesel do município de Passo Fundo-RS

284

**IMPACTOS DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL NA ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL E NO CEARÁ.** *Glauco Beutler, Jan Daniel Rodriguez Gottfridsson, Eugenio Avila Pedrozo (orient.) (UFRGS).*

O Brasil está bem posicionado, mundialmente, para uma importante participação na substituição dos combustíveis não-renováveis, principalmente, os fósseis. O país dispõe de extensão de terras cultiváveis não exploradas (a maior do mundo), solo e clima favoráveis para a produção de combustíveis a partir de culturas vegetais. Existem muitas escolhas a serem feitas para usar da melhor maneira essas vantagens. Uma delas é a escolha das culturas a serem utilizadas e a melhor forma de organizar a produção. O Brasil tem várias culturas que podem ser escolhidas para a produção de biocombustíveis tais como soja, mamona, girassol, canola, dendê, dentre outras. Para a presente pesquisa, a pergunta é se a produção deve ser organizada em torno de culturas que podem ser produzidas em grandes áreas (grandes produtores) ou de culturas desenvolvidas em pequenas áreas (pequenos produtores), sendo que esta última possibilita incluir preocupações sociais. O objetivo do presente estudo é o de avaliar os impactos da produção de biodiesel nos Estados do Rio Grande do Sul e no Ceará, numa lógica de sustentabilidade, a partir de empresas focais da cadeia do biodiesel. Serão coletados dados primários e secundários. Os dados primários através de um estudo de caso de uma empresa focal, que tem unidades nos dois Estados, baseado em entrevistas. Serão utilizados dados secundários para se analisar os impactos decorrentes da escolha em cada um dos Estados estudados. Um dos principais resultados esperados na pesquisa é sobre os impactos nas diferentes dimensões de sustentabilidade, (econômica, social e ambiental) conforme a escolha feita para cada Estado. Nesse sentido, sabe-se que há uma tendência a se usar a soja no Rio Grande do Sul e a mamona no Ceará o que leva a diferentes configurações produtivas.

285

**ORIENTAÇÃO DAS INOVAÇÕES NA CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ DO RS: O CASO DO IRGA.** *Jan Daniel Rodríguez Gottfridsson, Glauco Beutler, Eugenio Avila Pedrozo (orient.) (UFRGS).*

Existe uma tendência de diminuição do uso do arroz na alimentação, principalmente, quando há um aumento da renda da população. Outras duas tendências, de maneira geral, mas, também, nas atividades ligadas à alimentação, nem sempre percebidas pelos produtores rurais, são a inovação constante e o desenvolvimento sustentável, devido à concorrência entre as organizações e às mudanças nos hábitos alimentares das pessoas. Além disso, as inovações, feitas em um elo de uma cadeia, repercutem sobre os demais elos da mesma. O IRGA (Instituto Riograndense do Arroz), instituição que trabalha com P & D para os produtores de arroz do RS, percebendo esse contexto e constatando as dificuldades de escoamento da produção gaúcha de arroz, tomou a iniciativa de fomentar a inovação para produtos a base de arroz, orientando-se, simultaneamente, pela sustentabilidade e pela criação de valor. O objetivo do presente estudo é o de identificar a natureza, em relação a uma orientação sustentável, e as possíveis mudanças necessárias aos atores da cadeia do arroz decorrentes das inovações desenvolvidas no IRGA. Trata-se de um estudo de caso realizado no IRGA, com análise de natureza qualitativa, através da coleta de dados secundários e primários (entrevistas em profundidade). Nos resultados, ainda parciais, observa-se a presença das dimensões do desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental) como orientadores das pesquisas da instituição estudada, assim como a amplitude das repercussões para os outros atores da cadeia produtiva do arroz gaúcho. (BIC).

286

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL: BIODIESEL E DIVERSIFICAÇÃO ECONÔMICA.** *Julio Cesar Barboza da Silva, David Lorenzi Junior, Ana Paula Teixeira Porto (orient.) (DomAlberto).*

Este trabalho é um estudo sobre a diversificação agrícola e desenvolvimento econômico através do biodiesel na região do vale do Rio Pardo e tem como objetivo identificar possibilidades de ampliação da economia da região através da promoção de outras possibilidades de trabalho e renda, como a produção de matéria-prima para o biodiesel. A pesquisa é motivada pela necessidade de se discutir outras fontes de renda economicamente sustentáveis e ambientalmente adequadas na região e pelo fato de o biodiesel constituir-se como uma alternativa para diversificar a agricultura, de forma política, social e ambientalmente correta. Para refletir e avaliar o uso do biodiesel como uma estratégia para o desenvolvimento regional, o trabalho tem como sustentação teórica escritos de Dinizar Fermiano Becker, Ginez Leopoldo Campos e Sebastião Nogueira Junior. O estudo desenvolve-se inicialmente através de pesquisa bibliográfica e, no estágio atual da pesquisa, pode-se afirmar que o biodiesel passou de especulação discursiva para uma possibilidade concreta de desenvolvimento regional. Por estar em um estágio exploratório, a pesquisa aponta resultados parciais que mostram que a região deve investir em fontes renováveis (tais como girassol, soja, mamona) para, a partir disso, gerar novas possibilidades de renda e investir na produção de um combustível que emite menos poluentes que o diesel. Ressalta também que para alcançar tais objetivos também é necessário investir na informação, levando conhecimento sobre essa possibilidade de renda à população rural da região.

287

**AGROINDÚSTRIA ORGÂNICA E AS POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL.** *Elisa Mara Corrêa Souza, Ana Paula Teixeira Porto (orient.) (DomAlberto).*

Esta pesquisa concentra-se na área de Administração de Empresas, detendo-se no ramo de agroindústria e investiga como a agroindústria orgânica pode contribuir para o desenvolvimento regional sustentável. Objetiva-se também analisar as vantagens que ela pode trazer para o pequeno produtor rural e para a região, além de apontar estratégias de como agroindústria orgânica pode promover um desenvolvimento sólido e sustentável capaz de

multiplicar as possibilidades de trabalho e renda na região do Rio Pardo, onde a fomicultura é predominante. a pesquisa é do tipo exploratória, o procedimento adotado é o estudo de caso e a abordagem do problema é qualitativa. são analisados materiais teóricos sobre o assunto, realizadas visitas técnicas a uma agroindústria e entrevistas com produtores orgânicos da região de santa cruz do sul. os instrumentos de pesquisa utilizados são observações assistemáticas, entrevistas não estruturadas e pesquisa bibliográfica. a análise de dados é descritiva, visto que se objetiva a descrição de como a agroindústria orgânica pode contribuir para o desenvolvimento regional. o desenvolvimento do estudo mostra que a agroindústria colabora para o desenvolvimento local, social e econômico sustentável, através da obtenção de um produto diferenciado da cultura explorada no vale do rio pardo e de alto valor agregado. além disso, a agroindústria apóia a inclusão social e o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. ainda pode-se destacar que o incentivo à adroindústria insere-se dentro de um objetivo maior na região, que é o de superar a prática do uso de agrotóxicos, predominante entre boa parte dos produtores rurais, de modo a investir em produtos mais saudáveis para a população, o que também acarretará menos gastos com saúde pública e maior bem-estar social.

**288** **A CONCENTRAÇÃO DE GRANDES REDES VAREJISTAS E A SOBREVIVÊNCIA DOS PEQUENOS MERCADOS EM PORTO ALEGRE/RS (BRASIL):.** *Cristiane Abech, Cláudia Felipe Ramos, Yeda Swirski de Souza (orient.)* (UNISINOS).

O presente estudo tem por objetivo investigar fatores explicativos para a sobrevivência dos pequenos empreendimentos independentes do varejo de alimentos em Porto Alegre/RS. O estudo justifica-se pela alta concentração de grandes redes varejistas internacionais no mercado, o que torna ameaçador o ambiente competitivo para a pequena empresa. A partir da década de 90, profundas transformações imperaram no cenário varejista brasileiro. Com o controle da inflação, ocasionado pela introdução do Plano Real, em 1994, ocorreu um aumento da renda da população. Houve uma alteração no comportamento e nos hábitos do consumidor, que passou a diversificar suas compras e a exigir mais na qualidade dos produtos e serviços prestados. Essa situação atraiu investidores estrangeiros, influenciados pela possibilidade de incorporação de novos consumidores, bem como pelo sucesso das redes internacionais já instaladas no país, o baixo poder de competitividade da concorrência e a legislação não restritiva a entrada de novas firmas do setor. Esse processo impulsionou a falência de alguns empreendimentos, a venda de outros para o capital estrangeiro, bem como a adoção da estratégia de redes de cooperação como alternativa de sobrevivência. Sobrevivem pequenas empresas varejistas independentes. A pesquisa está relacionada ao entendimento da atividade econômica como expressão da organização social de uma comunidade, assumindo-se o pressuposto que a sobrevivência do pequeno mercado pode estar alicerçada a seu significado para a manutenção de identidades e redes sociais. Será verificado como a ação econômica responsável pela preservação do negócio é sustentada por elementos da relação social desenvolvida no contexto por meio da atividade da empresa. A metodologia utilizada será o estudo de casos múltiplos.

**289** **DRAWBACK: UMA IMPORTANTE FERRAMENTA PARA A EXPORTAÇÃO.** *Édna Cardozo Machado, Valesca Reichelt (orient.)* (ULBRA).

A competitividade exige das organizações dinamicidade e meios para enfrenta-las, sob o risco de serem excluídas do contexto econômico. A globalização aguçou a fúria pela sobrevivência, tornando o mercado um só: global. O comércio exterior brasileiro desenvolveu-se muito em poucos anos, mas ainda lhe faltam recursos para competir com os maiores. As organizações dispõem de uma importante ferramenta para exportação, denominada Regime Aduaneiro Especial de *Drawback*, a qual lhe confere significativa redução de custos, desonerando o processo de importação de insumos. Para competir, cabe à indústria aprender a operacionalizar e utilizar recursos tão importantes quanto o *Drawback*, objeto de estudo desta monografia. Esta pesquisa teve como objetivo geral discorrer sobre o regime aduaneiro especial de *drawback* e sua aplicação nas organizações gaúcha, especificamente registrando sua história, informando sobre a legislação pertinente, identificando a utilização do incentivo nesta região, bem como a percepção dos usuários locais quanto a possíveis entraves no pleito e operacionalização do mesmo. Os resultados foram obtidos através da metodologia qualitativa, onde foram realizados grupo focal, oficina e questionário com módulos de perguntas abertas e, metodologia quantitativa, através de aplicação de questionário. Os dados obtidos explicitaram a carência de qualificação frente ao tema do estudo. A existência do regime é conhecida mas, sua peculiar operacionalização deixa muito a desejar. É possível concluir que o desconhecimento é pesado custo no processo das organizações, ou por não usufruí-lo ou por penalidades motivadas pelos erros cometidos.

## Sessão 32

### Filosofia, Direitos Humanos e Fundamentais B

**290** **ANÁLISE DOS ESTUDOS DOS PRINCÍPIOS POR RICCARDO GUASTINI.** *Eliana Frantz de Macedo, Rafael de Freitas Valle Dresch (orient.)* (FEEVALE).

A partir da análise dos Estudos dos Princípios por Riccardo Guastini objetiva-se apresentar uma visão do autor sobre o positivismo aplicado à teoria do direito. Para isso, busca-se demonstrar como o pensamento do autor

apresenta, de forma clara, o papel dos princípios como normas fundamentais no ordenamento jurídico. A diferença entre princípios e regras e, principalmente, a aplicação dos princípios na solução dos casos concretos.

**291** **MÉTODO JURÍDICO E PRÁXIS: AS EXIGÊNCIAS DE RAZOABILIDADE PRÁTICA NO DIREITO.** *Gilmar Johann, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

Como se sabe, as regras ou normas jurídicas são meios para atingirem determinados fins, isto é, alcançarem bens humanos. No entanto, para isso, é imprescindível que se tenha uma percepção correta desses bens e dos melhores meios para concretizá-los. Ao se tratar da realidade humana, percebe-se que, para resolver problemas ou harmonizar relações, são necessárias mais que fórmulas abstratas lógico-formais. Devido as complexidades fáticas, as leis humanas gerais e abstratas necessitam serem complementadas por princípios que a vida ensina. O direito dos antigos, por mais que não tivesse uma tecnologia de termos ou instrumentos jurídicos muito desenvolvidos, demonstra conhecer a realidade das relações humanas em sua complexidade. Atualmente, mais do que nunca, o direito carece de soluções práticas para os casos concretos. Ao olharmos documentos antigos como, por exemplo, “A Ética à Nicômaco”, de Aristóteles, a “Suma Teológica”, de S. Tomás de Aquino e as Escrituras Hebraicas Antigas (Antigo Testamento), encontramos princípios de razoabilidade prática que podem cooperar para uma metodologia jurídica mais eficiente. Então, o objetivo desse trabalho é mostrar que, mesmo com os séculos que separam o direito antigo do moderno, os problemas humanos são ainda essencialmente os mesmos e a forma de resolvê-los é essencialmente a mesma, considerando as reais condições e necessidades humanas.

**292** **A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO NA DINÂMICA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA SOCIEDADE.** *Tito Cláudio Moura Moreira, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

Essa apresentação tem como objetivo mostrar a relação de importância que o conhecimento em si exerce na sociedade. A corrente da sociologia que lida de maneira mais aprofundada esse assunto é denominada como “Sociologia do Conhecimento” - que tem como objetivo principal de seu desenvolvimento a identificação, a pormenorização, a explicação e a validação do elo que há entre “condições sociais” existentes ao longo da história e as produções culturais de caráter individual e coletivo oriundos da interação desses com a realidade coletiva (tipos de instituição, crenças, doutrinas, etc.). Um fato bastante evidente que deve ser observado é a relação existente entre certos tipos de conhecimento e o prestígio inerente àqueles que o possuem. Tal premissa pode ser verificada através de uma observação empírica aliada a uma visão mais aprofundada do assunto que teóricos da Sociologia do Conhecimento - como K. Mannheim, por exemplo - aborda. Esse trabalho tem como alicerce de desenvolvimento os artigos de revistas científicas e livros sobre o assunto, além das observações empíricas desse trabalho. Nesse sentido, busca-se demonstrar que a relação entre conhecimento, a cultura e as condições sociais leva a uma visão mais aprofundada do método de abordagem das ciências práticas, de onde se percebe o vínculo com a perspectiva pós-moderna na área do Direito, da Política e da Moral. A pesquisa se encontra em seu estágio inicial.

**293** **A CONSTRUÇÃO DA VERDADE NO MUNDO JURÍDICO PROCESSUAL ROMANO.** *Ezequiel Fajreldines dos Santos, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo explorar as dimensões do processo de conhecimento romano. A percepção dos fatos do ponto de vista do juiz e a participação das partes no seu convencimento. Análise dos períodos históricos, estudando a fase anterior a influência cristã e posterior. O objetivo final deste trabalho será realizar uma comparação entre a prática processual romana e a presente na atualidade brasileira, destacando pontos em comum e pontos de afastamento. Ter-se-á de ponto de partida os trabalhos de Carlos Alberto Alvaro de Oliveira e Ovidio A. Baptista da Silva, com aprofundamento nos parâmetros filosóficos. O método principal será a comparação histórica e a análise filosófica. A pesquisa ainda está em estágio inicial.

**294** **HISTÓRIA DO DIREITO NA INGLATERRA: A TRANSFORMAÇÃO DO DIREITO ROMANO FRENTE AOS COSTUMES DOS POVOS ANGLO-SAXÕES E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO DO 'COMMON LAW'.** *Kadur Albornoza da Rosa, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

O trabalho tem por objetivo estabelecer uma reconstrução histórica da formação do sistema jurídico da Grã-Bretanha, remontando a seus textos-base e aos fatos históricos que determinaram sua consolidação. O trabalho será executado com base nos primeiros textos legislativos importantes após o domínio do império romano, ressaltando a influência do direito dos povos anglo-saxônicos, bretões, pictos, escotos e do direito romano para a formação do direito durante a idade média (século V ao século XIV aproximadamente). Para tal fim, serão citados grandes legisladores tais como Ethelbert de Kent, Alfredo, o Grande, Hywel Dda e Bleddyn ap Cynfyn. Tal estudo tem por objetivo final definir sob que bases foram estruturadas o Common Law, tendo em conta o contexto atual de forte influência do Direito norte-americano no Brasil e a mudança de paradigma na área de metodologia jurídica, como com a adoção do ‘study case’ no país. Serão utilizados, além dos textos de codificação, livros de autores que tratam do tema, buscando obter soluções novas para o tema proposto, que tenham um argumento sólido como alicerce. A pesquisa ainda está em período inicial.

295

**EVIDÊNCIAS DA HEGEMONIA PLURALISTA NO CONCEITO DO DIREITO.** *Shana Dora Gomes, Rodrigo Guiringhelli de Azevedo (orient.)* (PUCRS).

Sob a ótica da teoria plural do direito, que sustenta a coexistência de diferentes sistemas jurídicos no seio de uma mesma sociedade, este trabalho visa observar um grupo social capaz de demonstrar o caráter múltiplo do Direito. O objeto de estudo são as Promotoras Legais Populares, projeto eixo da organização não governamental, Themis - Assessoria e Estudos do Gênero. O programa apresenta-se como complementar ao ordenamento jurídico e consiste em capacitar e transformar mulheres da comunidade em agentes de cidadania, promovendo a defesa dos direitos humanos, o controle social e advocacy. Este estudo, além de apresentar a formação das líderes comunitárias, descrevendo a metodologia do curso de capacitação, realiza uma investigação empírica, a fim de observar, no contexto social, como se efetivam as relações com a população na administração de seus conflitos. Ressalvam-se as interações e práticas não-oficiais e informais do grupo, capazes de comprovar a evolução do espaço pluralista. O método de abordagem é transdisciplinar, a partir de coleta de dados e de fontes bibliográficas. O procedimento utilizado parte da investigação do fenômeno concreto do pluralismo jurídico dentro da comunidade. A pesquisa de campo vem sendo feita por meio de observações do curso e entrevistas semi-estruturadas, as quais estão em curso. Segundo a análise bibliográfica realizada, pode-se inferir que o sistema jurídico, fundado em uma visão monista, é incapaz de acompanhar as constantes transformações sociais e necessidades de seus sujeitos, razão pela qual os trabalhos realizados por essas mulheres são de relevante importância para a sociedade, na medida em que contribuem para a efetiva administração da ordem e do acesso à justiça nas comunidades em que estão inseridas.

296

**O MULTICULTURALISMO COMO INSTRUMENTO PARA EFETIVAÇÃO DO ACESSO À JUSTIÇA.** *Rafael Lemes Vieira da Silva, Jose Alcebiades de Oliveira Junior (orient.)* (UFRGS).

Um problema que é muito discutido atualmente é a dificuldade dos cidadãos em geral de compreender peças processuais e jargões do Direito, o que faz com que essa ciência torne-se ainda mais dissociada da realidade social. Se um processo já não é entendido por leigos com uma cultura acadêmica elevada, ou seja, que possuem ensino superior, é ainda muito mais difícil para aqueles que não tiveram todas as oportunidades de estudo. Desse modo, as informações e a manipulação do Direito são detidas por somente uma minoria diplomada. Sem dúvidas esse problema da dissonância das palavras e discursos entre os operadores de justiça e o restante da sociedade traz um enorme prejuízo ao acesso à justiça no Brasil. Uma das premissas dessa pesquisa é que os juristas de hoje, em sua maioria, desconhecem quase que por completo a realidade social brasileira. Por conseguinte, ignoram que haja uma grande parcela da população que, por pensar o Direito como algo excessivamente abstrato, desconhece e não trata de requerer os seus direitos. Visando a propor alternativas para a resolução desse problema, entendemos que o não reconhecimento da heterogeneidade social e da identidade de cada cidadão faz com que o Direito reproduza uma cultura de uniformização de tratamento. A partir da leitura de diversos autores, propõe-se, através de um discurso mais multicultural e de respeito às diferentes tradições, quebrar essa sólida barreira que existe entre o Direito e a realidade atual. Apesar da pesquisa não estar concluída até o presente momento, pode-se afirmar que essa luta em defesa de minorias que mais necessitam de uma forte identidade, pois não a tem reconhecida, é de fundamental importância para o efetivo acesso à justiça, que compreende uma esfera muito maior que apenas o acesso ao judiciário.

297

**A FORMAÇÃO DO CONSENSO EM JACQUES MARITAIN.** *Fabiana Alberto, Marcos Aurelio Dusso (orient.)* (Uniritter).

A evolução histórica da humanidade, a globalização, a facilidade de comunicação atuais têm contribuído, sobremaneira, para que os homens conheçam cada vez mais certas verdades práticas da vida que levam em comunidade. Na teoria, as verdades individuais promanam de sistemas extremamente distintos e até bem antagônicos mas é na prática, como bem provou a Declaração Internacional de Direitos, que há, manifestamente, concordância em torno de pontos aparentemente tão conflitantes. Parafraseando o próprio Jacques Maritain vemos que no plano das interpretações e justificações racionais, a questão dos Direitos do homem movimenta todo o sistema de certezas morais e metafísicas ao qual está ligado cada homem e assim, facilmente teremos justificação em conflito, mas no campo prático, é possível um acordo mediante esforço coletivo de reformulação de projetos, de modo que se tornem aceitáveis à todos. É a lei natural que, ao determinar nossos deveres mais elementares, faz surgir os nossos Direitos Fundamentais que, mesmo quando considerados particularmente no sistema de valores de cada sociedade, concorrem para a formação de consenso.

### Sessão 33

## Direito Internacional, Ambiental e Direitos Humanos

298

**O CONCEITO DE CONSUMIDOR NOS PAÍSES DO MERCOSUL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA.** *Martha Giugno Termignoni, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

O conceito de consumidor adotado pela legislação é a base decisiva para a determinação do tipo de proteção que será conferida a um sujeito. A aplicação da legislação de defesa do consumidor estará, logicamente,



limitada a partir dessa definição, estendendo-se apenas àqueles que nela se enquadram. Assim, é de suma importância compreender adequadamente tal conceito. O objetivo do presente trabalho é estudar as definições de consumidor em cada país do Mercosul, tomando por instrumento de comparação o conceito expresso na legislação brasileira, mais precisamente aquele presente no Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90), em seu artigo 2º. Partindo deste conceito utilizado no Brasil, esta pesquisa busca fazer um estudo comparado daqueles elaborados pelos legisladores dos outros países membros do Mercosul. A estrutura metodológica da pesquisa partiu, em primeiro lugar, da análise das leis de defesa do consumidor de cada país separadamente para, em um segundo momento, ser feita uma comparação entre estas legislações, procurando descobrir qual dos conceitos é o mais adequado à efetiva proteção da parte mais vulnerável nas relações de consumo. No decorrer da pesquisa, foram utilizados, principalmente, documentos oriundos do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor do Ministério da Justiça e os corpos legislativos dos países envolvidos na investigação.

299

**OS REFLEXOS DA PÓS-MODERNIDADE NOS NOVOS ESTADOS AFRICANOS DADA SUAS MÚLTIPLAS ORDENS NORMATIVAS; NA PERSPECTIVA DOS CINCO ESTADOS LUSÓFONOS: ANGOLA, GUINÉ-BISSAU, SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE, MOÇAMBIQUE E CABO VERDE.** *Ernesto Nunes, Claudia Lima Marques (orient.)* (UFRGS).

Com base nos 5 casos aprovados em Moçambique no tribunal comunitário, analisaremos os reflexos da pós-modernidade nos estados africanos, dada sua complexidade sociocultural, são por natureza pluralista, circulam neles múltiplas ordens normativas: os direitos estatais e os regimes ditos consuetudinário (normas tradicionais). Apesar da inexistência de uma harmonização legislativa entre os estados lusófonos, os sistemas jurídicos são essencialmente confrontados com mesmo problemas no exercício das suas atividades sócio-jurídica. Existe uma grande disparidade entre o estatuto jurídico oficial do cidadão tal como é definido pelas leis internas e constitucionais e a sua vida real e cotidiana, o que demonstra a inadequação dos sistemas legais vigentes com a realidade essencialmente pluralista desses países. Assim, o presente trabalho pretende analisar o estatuto dos direitos consuetudinários, nas ordens jurídicas das ex-colônias portuguesas na África e, em que medida essas múltiplas ordens normativas vêm a influenciar na construção de um novo paradigma normativo desses Estados Africanos neste período pós-moderno. Para este fim a pesquisa utilizou o método comparativo das legislações constitucionais dos cinco países lusófonos, com base nas lições de Erik Jayme sobre Direito Comparado na pós-modernidade. (PIBIC).

300

**A REGULAMENTAÇÃO DA QUESTÃO AGRÍCOLA NO CENÁRIO INTERNACIONAL: UM ESTUDO DO CONTENCIOSO DO ALGODÃO NA OMC E DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NO CONTEXTO DO SISTEMA MULTILATERAL DE COMÉRCIO.** *Luiz Guilherme Alves*

*Alberto, Maria Cristina Gomes da Silva d'Ornellas (orient.)* (UNIFRA).

A regulamentação da questão agrícola tem-se apresentado como um tema controverso devido aos interesses diversos que cercam sua realização. Observam-se divergências salientes entre países desenvolvidos como Estados Unidos e países em desenvolvimento como o Brasil. Assim, tem-se como escopo neste trabalho, demonstrar os avanços nessa área e, também, como tem se dado a atuação brasileira na OMC quanto a esse aspecto. Para isso, faz-se uso da análise do contencioso do algodão, no qual o Brasil questionou perante esta organização os subsídios concedidos pelo governo norte-americano quanto à produção e exportação dessa *commodity*. Fez-se uso, para isso, do método de abordagem dedutivo, na medida em que se parte de aspectos gerais da questão agrícola no contexto internacional, até chegar à participação brasileira. Ainda, a pesquisa faz uso dos métodos de procedimento histórico, funcionalista e monográfico a fim de concretizar seus objetivos, sendo que se busca compreender o tema com base em uma evolução histórica deste, de como é tratado dentro da estrutura organizacional da OMC e, por fim, sob uma visão do contencioso referido. Com isso, percebe-se como principal resultado desta investigação científica, que embora a agricultura represente um impasse para os avanços das negociações da Rodada Doha, é possível verificar progressos ao seu respeito, essencialmente em relação aos países em desenvolvimento, que têm conseguido defender seus interesses de forma mais ativa, em parte devido aos avanços observados com a criação da OMC, fundamentalmente quanto ao seu mecanismo de solução de controvérsias. Pode-se, concluir, então, que casos como o contencioso analisado representaram uma mudança nos rumos das negociações comerciais internacionais, pois países como o Brasil assumiram um papel de maior destaque no cenário das discussões multilaterais.

301

**O CONCEITO DAS RESPONSABILIDADES COMUNS, MAS DIFERENCIADAS, NO REGIME INTERNACIONAL DE PROTEÇÃO DO CLIMA GLOBAL: CARTA BRANCA À POLUIÇÃO PELOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO?** *Bernardo Becker Fontana, Claudia Lima Marques*

*(orient.)* (UFRGS).

O Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), através do disposto no Art. 3 I, obriga somente países desenvolvidos a reduzir emissões de gases causadores do efeito estufa no período de compromisso de 2008 a 2012; países em desenvolvimento, a seu turno, ficam isentos de tais restrições. Essa assimetria expressa, no regime internacional de proteção climática, o acolhimento do conceito das responsabilidades comuns, mas diferenciadas (*common, but differentiated responsibilities*). Tal discriminação positiva fundamenta-se tanto na responsabilidade histórica e atual das nações industrializadas pelas emissões de gases de efeito estufa quanto em seu melhor aparato financeiro e tecnológico para lidar com o problema. A presente

pesquisa, partindo da constatação de que a questão climática requer uma ação conjunta em escala global e de que a superação de entraves sociais e econômicos ainda possui a mais alta prioridade na agenda política dos países em desenvolvimento – impedindo-os de tomar parte nesta luta –, trata do conceito das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, como a base para a integração de objetivos ambientais com desenvolvimento econômico. Num momento posterior, propõe-se repensar o referido conceito, visto as emissões de grandes países em vias de industrialização, como China, Índia, Brasil, África do Sul e México, estarem em nível crescente e desenfreado, sem encontrar uma barreira legal. Uma das saídas naturais, cogitada pela doutrina internacionalista, seria a inclusão dessas nações no próximo período de compromisso do Protocolo.

### **302 OS CRIMES AMBIENTAIS E O DIREITO PENAL INTERNACIONAL: UM ESTUDO ACERCA DA PREVISÃO DOS DELITOS AMBIENTAIS NO TRIBUNAL PENAL INTERNACIONAL.** *Carina Marcia Dahmer, Francisco Quintanilha Veras Neto (orient.) (FURG).*

A proteção do meio ambiente tem sido uma grande preocupação dos Estados-nações, todavia, diversos delitos ambientais têm ocorrido lastreados na lógica empresarial do custo-benefício. Assim, há necessidade de imposição de sanções penais aos cometedores de crimes ambientais – mormente na responsabilização de pessoas jurídicas públicas e privadas, na figura de seus tomadores de decisão – eis que a multa civil é ineficaz. A investigação científica tem por escopo analisar a possibilidade de inclusão de tipos penais ambientais a serem julgados pelo Tribunal Penal Internacional (TPI), embora a alternativa possa desagradar países/empresas em posição de domínio no cenário econômico, poderia ser uma forma de coação eficaz para evitar a ocorrência de danos ambientais. Utiliza-se como método de procedimento a pesquisa bibliográfica, tendo como instrumentos livros e artigos, e como método de abordagem o dedutivo. Em face da competência do TPI, atualmente, constituir-se no julgamento dos crimes de guerra e os cometidos contra a humanidade, tendo sido estes qualificados como os mais atentatórios à dignidade humana, sendo enquadrados na categoria de preocupação internacional, a pesquisa tem como resultado a possibilidade de criação de crimes ambientais, em razão dos danos causados ao meio ambiente serem atentatórios à humanidade como um todo. O presente estudo ainda encontra-se em fase inicial, podendo concluir por ora que é fundamental o tratamento internacional da questão ambiental, eis que os danos, em muitas das vezes irreversíveis, prejudicaram a humanidade por inteiro.

### **303 AS GUERRAS NO SISTEMA INTERNACIONAL DO SEculo XXI: FORMAS DE CONTENCAO DAS MESMAS ATRAVES DO DIREITO INTERNACIONAL.** *Ganesh Inocalla, Alfredo de Jesus Dal Molin Flores (orient.) (UFRGS).*

Essa pesquisa visa abordar a eficácia do DIP frente aos conflitos internacionais, mais especificamente quanto à ONU e ao Conselho de Segurança. Nossa pesquisa pretende mostrar que o problema das guerras e suas conseqüências não são evitadas porque os mecanismos jurídicos existentes são ineficientes. Ou seja, com a mudança dos mesmos, isso poderia ser diferente. Levantaremos, além de toda pesquisa bibliográfica feita através de livros sobre esse assunto, também as grandes fontes de revistas científicas especializadas da área. Assim como a busca de dados empíricos sobre os casos de guerras de longa data como o caso da Palestina e Israel. Mostraremos, dessa forma, a linha evolutiva do DIP para assim podermos entender as suas peculiaridades e suas características próprias, evitando assim, comparações simplistas e mecânicas com os sistemas jurídicos nacionais. Com isso, mostrar-se-á como o DIP desde a sua fundação de 1648 tem evoluído até o fim da Segunda Guerra Mundial com o surgimento da ONU. Num segundo momento, apontaremos os mecanismos jurídicos implementados pela Carta da ONU de 1945. Como os artigos da mesma se mostram extremamente frágeis perante o interesse das potências vencedoras da Segunda Guerra Mundial. Para concluir será discutido as mudanças que estão em curso no sistema internacional como a emergência dos Brics e as principais propostas de reformas do Conselho de Segurança, inclusive a tentativa brasileira de um assento permanente no mesmo. Logo, nós vivemos em um contexto que exige mudanças para que o principal organismo multilateral não se torne obsoleto. E, mais do que isso, que ele possa efetivamente cumprir a sua função: manter a paz e a segurança internacional. Será elaborado um texto final, mostrando os porquês das falhas do DIP, assim como propostas de mudanças do mesmo.

### **304 DEMOCRACIA DIALÓGICA PARA UM FAZER JURÍDICO NA SOCIEDADE GLOBALIZADA.** *Santiago Artur Berger Sito, Carolina Salbego Lisowski, Luciana Rodrigues Penna, Jaci Rene Costa Garcia, Anarita Araújo da Silveira (orient.) (UNIFRA).*

O presente discute o fazer jurídico realizado pelos operadores do direito questionando-o diante do paradigma da sociedade globalizada. A democracia dialógica seria viável para um fazer jurídico afastado do fazer jurídico positivista? Esta pesquisa parte do referencial de que o operador jurídico precisa transformar-se em pensador jurídico. Utilizam-se como referenciais teóricos: Bauman, Giddens e Habermas, para investigar a possibilidade de construção de contextos contingentes, nos quais os sujeitos interajam em reciprocidade e consigam obter satisfação recíproca em meio ao paradigma típico de uma sociedade globalizada. Esta se pauta no pluralismo cultural de redes de relações altamente complexas com conflitos de valores, neste contexto, importa realizar um fazer jurídico compatível com a realidade. Como resultado inicial, tem-se que os espaços homogêneos e idênticos tradutores do fazer jurídico, positivista e aparentemente democrático, deixam de ser compatíveis com a realidade de risco e insegurança da sociedade atual. A proposta para um fazer jurídico democrático pressupõe o diálogo entre sujeitos

integrantes de contingências históricas, espaciais e temporais diferentes. O pensador jurídico deve ser capaz de perceber esta realidade, chamar o diferente e admiti-lo não só como ouvinte, mas como falante, ou seja, transformar ouvinte e falante em comunicantes é o primeiro passo para o estabelecimento do canal comunicativo de dupla via, o que, em outras palavras, são os pressupostos para a democracia dialógica, pois esta se dá no estabelecimento de relações através do diálogo e não do poder arraigado. Na interação está a democracia dialógica e, conseqüentemente, um fazer jurídico produzido e não, o fazer jurídico normatizado, legado do paradigma positivista.

305

**A INTERNACIONALIZAÇÃO DO DIREITO A PARTIR DOS DIREITOS HUMANOS.**

*Alessandro Nuns Einloft, Gustavo Oliveira Vieira (orient.) (UNIFRA).*

A teoria jurídica no novo milênio não dispensa a abordagem sobre a paz e sobre os direitos humanos. Se a sociedade do século XXI é marcada pela mundialização, os operadores jurídicos devem estabelecer um horizonte ético, sustentado pelos direitos humanos, e pacifista, no que tange às relações internacionais, para que permita um contínuo processo de integração mundial em benefício de todos, ou, pelo menos, com vistas a reduzir as perdas dos hipossuficientes e buscando maior equilíbrio diante das estorcedoras desigualdades. Após a Segunda Grande Guerra a comunidade internacional forjou uma consciência histórica plasmada nos documentos da Carta das Nações Unidas de 1945 e na Declaração dos Direitos do Homem de 1948, para romper com a experiência do holocausto e da bomba atômica e inferindo um novo horizonte ético à humanidade calcado na idéia dos direitos humanos. Em 1966 outros dois tratados internacionais foram concluídos, o Pacto de Direitos Cívicos e Políticos e o Pacto de Direitos Sociais, Econômicos e Culturais estabelecendo parâmetros mais objetivos aos direitos humanos. Os valores expressos em tais documentos passaram a influenciar as Constituições, notadamente dos países ocidentais, na segunda metade do século XX. Com tudo isso, ocorre um mimetismo de formas e valores (notadamente pela influência dos Direitos Humanos nas Constituições) que marca definitivamente a teoria jurídica do novo milênio em diversas disciplinas alterando algumas matrizes do pensamento jurídico centrado no Estado nacional e em problemas de cidadão de uma determinada nacionalidade. O direito é concebido contemporaneamente a partir de elementos como povo, Estado e soberania, elementos estes reconfigurados diante da mundialização. Importa no presente projeto problematizar como o vetor ético da mundialização, os direitos humanos, interfere e reconfigura tais elementos. Uma análise necessária para se ter em conta o estado da arte do Direito no século XXI.

306

**DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA COSMOPOLITA.** *Bianca Giongo, Vicente de Paulo Barretto (orient.) (UNISINOS).*

Ao encontro da tendência da história da humanidade de se expressar no aumento da participação dos povos da Terra numa Comunidade Universal, veio a Cidadania Cosmopolita. Tendo sido primeiramente um sistema econômico, denominado Globalização, ela repercutiu na Política e no Direito e criou novos vínculos individuais e coletivos. Vínculos universais que agora necessitam de uma dimensão mais humana para deixar de serem meros arranjos econômicos. A Globalização deve, portanto, inserir-se no quadro de um amplo compromisso de Democracia Cosmopolita, cujo conteúdo jurídico serão os Direitos Humanos. Os Direitos Humanos representariam um Sistema Universal de normas que serviriam de fonte legitimadora e parâmetro hermenêutico na avaliação dos demais direitos positivos. A questão da fundamentação dos Direitos Humanos começa a se tornar objeto relevante de nosso estudo quando é notada a dificuldade de sua implementação universal dentro de uma sociedade multicultural com relações tão assimétricas e desiguais. A hipótese a ser analisada nesta pesquisa é, justamente, a da possibilidade de estabelecimento de uma fundamentação teórica dos Direitos Humanos, para que a prática destes ganhe sentido e adquira eficácia. Para formularmos essa fundamentação teremos que tratar, na pesquisa, entre outros temas: o da Cidadania Cosmopolita, o da Democracia Cosmopolita que se pretende construir e o do metaconstitucionalismo almejado a fim de se superar uma conseqüente “sociedade de risco”. Tudo, no sentido de controlar o exercício do poder público e econômico atualmente sem limites, ajustando as diferentes realidades culturais a uma ética universal. Ética esta que busca uma característica comum aos seres humanos, a qual permitirá a eles identificarem-se realmente como “cidadãos do mundo”, ou seja, indivíduos que se sintam em casa não importando onde se encontrem.

307

**DIREITOS HUMANOS, MIGRAÇÕES, TERRORISMO E INTERCONEXÕES.** *Walter Serrat Madeira Júnior, Professora Mestre Anelize Maximila Corrêa (orient.) (UCPEL).*

O presente trabalho trata sobre as relações internacionais, terrorismo e interconexões. Tem como metodologia principal fazer uma análise analítico comparativa sobre o que é o terrorismo e suas relações com o tema hora abordado, usando-se não somente de método jurídico, mas fazendo abordagem profunda sociológica. O Trabalho não visa somente salientar o pós 11/09 mas sim uma abordagem histórica sobre o tema o qual será apresentado.

308

**MIGRANTES FORÇADOS EM DECORRÊNCIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ENQUADRAMENTO NO STATUS DE REFUGIADO?** *Daniel Paulo Caye, Claudia Lima Marques (orient.) (UFRGS).*

Com a divulgação dos primeiros resultados do quarto relatório desenvolvido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, em fevereiro de 2007, o tema dos refugiados ambientais e climáticos veio à tona na mídia internacional, gerando debates em diversas esferas políticas e sociais. A Convenção de Genebra de 1951, relativa ao estatuto dos refugiados, trouxe uma definição legal de refugiado como sendo uma pessoa que possua fundado temor

de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, encontre-se fora de seu país de nacionalidade e não possa ou, devido a tal temor, não queria acolher-se à proteção desse país. Essa definição relativamente restrita possuía também um limite temporal, aplicando-se aos refugiados em consequência dos acontecidos antes de 1º de janeiro de 1951, focando as populações de deslocados e refugiados na Europa no contexto do fim da Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) percebeu a necessidade de ampliação do seu mandato expresso na Convenção de 1951 e, justificadamente, expandiu o seu alcance geográfico durante o processo descolonização da África na década de 60 através do Protocolo de 1967. Considerando-se o presente desajuste ambiental global, e o entendimento de que o processo de aquecimento global e de mudanças climáticas ligadas a ele já estão influenciando, e mesmo originando, fluxos migratórios de diversas populações, haveria a necessidade de uma nova expansão do mandato do ACNUR. Assim, a presente pesquisa objetiva, com base em publicações e decisões do ACNUR, tratados e doutrina internacional, estudar as possibilidades de extensão de seu mandato a fim de acolher essa nova categoria de migrantes forçados e, ainda, investigar qual seria o *status* desses dentro do sistema de proteção do Alto Comissariado. (Fapergs).

### Sessão 34

## Projeto de edificações e espaços abertos e técnicas de graficação B

309

**A HABITAÇÃO SOCIAL E O TRABALHO EM CASA.** *Clarissa Sartori Ziebell, Douglas Vieira de Aguiar (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa apresenta um relato da habitação social contemporânea onde a realização do *trabalho em casa* emerge como um novo condicionante na realização do projeto habitacional. A pesquisa se apóia na premissa da existência de uma defasagem, já histórica, entre aquilo que os órgãos encarregados oferecem às pessoas como habitação social e aquilo que elas de fato necessitam para exercer adequadamente seus projetos de vida, especialmente no que se refere à tendência atual de *realização do trabalho em casa*. Nessa linha a pesquisa compara *condições de moradia em situações habitacionais planejadas* - os assim denominados Núcleos Habitacionais - com *situações de surgimento espontâneo* - as vilas ou favelas - na cidade de Porto Alegre. Elemento central nesse tema, quando se trata de população de baixa renda, é o trabalho relacionado à reciclagem do lixo. As, ora denominadas, *condições de moradia*, são definidas no presente estudo a partir de um conjunto de parâmetros que incluem (1) dados físicos sobre a moradia propriamente dita (tipo, dimensões, etc.), (2) dados sobre a infraestrutura urbana (abastecimento d'água, esgoto, etc.), (3) dados sobre custos (valores de prestação, aluguel, água e luz, etc.), (4) dados sobre o morador (procedência, nº de moradores, nº de crianças, etc.), (5) dados sobre renda e atividade produtiva e (6) dados sobre o grau de satisfação com a condição atual da moradia. Foram selecionadas moradias localizadas em oito assentamentos como estudos de caso, sendo quatro Núcleos Habitacionais planejados - Progresso, Mário Quintana, Princesa Isabel e Planetário - e quatro Vilas Populares ou favelas - Cruzeiro, Tronco, Tio Zeca e AJRenner. A pesquisa se apóia em dados coletados por alunos da disciplina de Projeto Arquitetônico 7 do Curso de Arquitetura da UFRGS. (PIBIC).

310

**ESTUDO DAS CORES PARA O PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA.** *Aline de Oliveira Mendes, Gabriel da Silva Fernandes, Paula Mello Oliveira Alquati, Papola Casaretto Calderón, Daniela Afonso da Costa, Mayara Martins Vieira, Tiago Gomes Dionello, Sylvio Dick Jantzen (orient.)*

(UFPel).

No dia 02 de abril do ano 2007 foi solicitado pela Pró-Reitoria de Planejamento à Direção da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo que se realizasse um estudo de cores da Faculdade de Medicina da UFPel para a posterior pintura externa do prédio. Foi então reunido um grupo de alunos voluntários, orientados pelo professor Sylvio Arnoldo Dick Jantzen, para realizar o presente projeto de pesquisa. As atividades metodológicas são as seguintes: levantamento de arquivo; levantamento fotográfico incluindo todas as fachadas e elementos de arquitetura; representação gráfica e vetorização das fachadas a partir de orto-retificação das imagens levantadas; prospecções para identificar as camadas de cores subjacentes existentes nas fachadas; ensaios e experimentações de palhetas de cores aplicáveis às fachadas e aos respectivos elementos arquitetônicos; pesquisa de opinião e quantitativa. Os ensaios de aplicação de cores, com base numa paleta de cores previamente estudada, serão expostos na forma de estandarte ("banner") para ser divulgado nos eventos de iniciação científica. Deverá ser elaborado um relatório com as especificações das cores e respectivas tintas para aplicação no prédio.

311

**O USO DA CIDADE ATRAVÉZ DA PERCEÇÃO FEMININA.** *Ana Luiza Coelho, Adriana Fiala, Bianca Pelegrino Mendes, Daniele Faria, Fabiana Silva de Garcia, Guilherme dos Santos Ança, Helena Casalinho Marques, Janine Moreira Pereira, Jaqueline Nunes Berger, Paula Wrague Moura, Sthefania Campos Habeyche, Thais Fernandes, Rosalia Fresteiro (orient.)* (UCPEL).

A pesquisa objetiva uma plena satisfação das necessidades das mulheres de Pelotas no seu cotidiano. A cidade com cerca de 350.000 habitantes, refletindo características sociais e econômicas de uma época, condicionando e

determinando o comportamento e a vida de cada indivíduo que forma os distintos grupos sociais. Neste sentido, o fator gênero, entendido como o estudo das relações sociais, papéis e responsabilidades entre as mulheres e os homens num determinado contexto histórico e sócio-econômico, representa um fator chave no desenvolvimento e organização do espaço urbano. Nas últimas décadas, a maior mudança ocorrida na sociedade foi o papel feminino. As mulheres passaram a desenvolver seu novo papel com liberdade e em igualdade de condições. Por isso levantam-se os seguintes temas propostos nesta pesquisa: as repercussões da mulher ao trabalho fora de casa em relação a localização e acessibilidade aos serviços; transformações na estrutura familiar e sua moradia; necessidades de equipamentos urbanos; desequilíbrio entre a participação da mulher na sociedade e na tomada de decisões; segregação social e de usos, dispersão na vida cotidiana das mulheres; a ausência de indicadores e análises específicas sobre as necessidades e requerimentos desde a perspectiva de gênero. A metodologia adotada será uma pesquisa qualitativa, como um conjunto de práticas interpretativas que permitam avaliar as condições de mobilidade da mulher trabalhadora pelotense no meio urbano. Depois de uma revisão bibliográfica sobre o binômio gênero e espaço urbano, serão avaliados conceitos delimitados por espaços, como espaço interior ou privado, exterior, público, através de questionários qualitativos. O trabalho foi iniciado em março de 2006, tendo sua conclusão prevista para dezembro de 2007.

**312** **ESPISTEMOLOGIA DA PERCEÇÃO: UTOPIA, INTUIÇÃO E PROJETO ARQUITETÔNICO.** *Daniela Haery Park, Marcos Pereira Diligenti (orient.)* (PUCRS).

O objetivo desse estudo é investigar de que forma os conceitos de utopia e intuição contribuem na elaboração de um projeto arquitetônico. Trabalhamos com a concepção de utopia segundo a perspectiva do filósofo Ernest Bloch, onde este conceito institui como um dos pilares necessários para a interpretação e transformação da realidade. Para analisar a intuição utilizamos Rudolf Arnheim e procuramos a ressignificação da sua concepção como elemento ontologicamente ligado ao ser e fazer humano sobre o mundo. A idéia de trazer esses conceitos para o estudo da elaboração de um projeto de arquitetura, apresenta relevância no sentido de compreender a execução projetual arquitetônica como um processo impregnado das complexidades e subjetividades humanas. Utopia, intuição e projeto arquitetônico adquirem desta forma uma relação simbiótica de produção científica consolidada na criatividade inexorável à tarefa projetual. Ao procurar transender complementarmente uma razão lógica objetiva, característica do pensamento tradicional, por uma razão ontológica perceptiva, pensamos contribuir para um aprofundamento e maior abrangência no fazer projetual arquitetônico.

**313** **TIPOS URBANOS NA ESPACIALIDADE CONTEMPORÂNEA.** *Luísa Pizzolatto Konzen, Douglas Vieira de Aguiar (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa oferece uma comparação entre diferentes *padrões de urbanização* que coexistem na cidade contemporânea: o padrão tradicional em rua e quarteirão, o padrão dado pelos núcleos de habitação social e aquele dos assentamentos espontâneos ou favelas. Um conjunto de parâmetros é empregado nessa comparação, incluindo *dados gerais da urbanização* e dados da *configuração espacial*. O primeiro grupo se refere a *dimensões* do espaço público e do espaço privado: dados quantitativos dos tipos de arruamento, dos tipos de lote, etc. O segundo grupo se refere a dados da *configuração espacial urbana* tais como a frequência de conexões, os graus de fragmentação, de tensão e de permeabilidade do tecido urbano e outros. Num segundo momento, a pesquisa apresentará um cotejo desses dados dimensionais com observações do comportamento das pessoas no espaço público em cada um dos casos. O método aí utilizado inclui plantas calungadas e fotos produzindo um registro articulado do uso dos espaços públicos nas diferentes urbanizações estudadas. Essa análise objetiva mostrar a adequação/inadequação dos diferentes espaços desde o ponto de vista dos diferentes usos que ali acontecem: o uso do espaço público como local de socialização; os diferentes papéis da mulher e do homem nesse cenário; o uso do espaço público pela criança; o uso do espaço pelo veículo – a carroça, o carrinho do papelero ou o carro –, seja em movimento, seja estacionado; entre outros. Os estudos de caso enfocam três exemplos de cada tipo de urbanização. Setores dos bairros Santana, Vila Jardim e Higienópolis constituem a amostragem de bairros da cidade tradicional. As áreas de habitação social são representadas pelos Núcleos Progresso, Planetário e Mário Quintana; os assentamentos espontâneos, pelas vilas AJRenner, Cruzeiro e Tronco.

**314** **O PENSAMENTO CRIATIVO ATRAVÉS DA PRÁTICA GRÁFICA DO CROQUI - UMA POSSÍVEL ATRIBUIÇÃO A MEMÓRIA DE TRABALHO.** *Gustavo Anschau Rick, Paulo Horn Regal (orient.)* (PUCRS).

Estudos informam que a articulação das percepções com a memória de um modo inovador e inusitado, sugere a possibilidade de um pensamento visual que alimente a criatividade e a habilidade de resolver problemas graficamente. Além disso, a capacidade de construir imagens visuais resultantes de combinações e de variáveis sobre as quais freqüentemente não temos controle, sugere que o pensamento ligado ao que as neurociências chamam atualmente de memória de trabalho é algo dinâmico e instável. Se o seu registro gráfico não for feito na hora há o risco de “perda da idéia” propriamente dita, impedindo o que deveria ser uma representação pura do pensamento. Uma simples, porém importante expressão da mutação das idéias resultaria num pensamento criativo através da prática livre e espontânea do croqui. A pesquisa bibliográfica do córtex cerebral revelou que a memória de trabalho é breve, fugaz e serve para “gerenciar a realidade”. Mantém durante alguns segundos, no máximo poucos minutos, a

informação do momento. Quanto mais conexões o item a ser lembrado possuir com os outros nós da rede neural, maior será o número de caminhos associativos possíveis para a propagação da ativação no momento em que a lembrança for procurada. Elaborar uma proposição ou uma imagem é, portanto, o mesmo que construir vias de acesso a essa representação na rede associativa da memória de longo prazo. A pesquisa em andamento pretende investigar a prática do desenho como reflexão através do constante e espontâneo uso do croqui através de questionários destinados a entrevistas, além de atividades junto ao Laboratório da Memória da PUCRS. Espera-se obter dados suficientes para reafirmar a idéia de que, sobretudo entre estudantes de Arquitetura, a prática continuada, espontânea e fluente do croqui pode ser fator de ampliação e aguçamento da criatividade.



# ENGENHARIAS

## Sessões temáticas

Engenharia Química A.....	225
Engenharia- Materiais Poliméricos e Compósitos A.....	227
Engenharia Hidráulica.....	231
Engenharia - Construção Civil A.....	234
Engenharia - Corrosão e Revestimentos A.....	237
Engenharia de Produção e Transportes.....	240
Engenharia - Estruturas.....	244
Engenharia Elétrica e Sistemas de Energia.....	247
Engenharia Mecânica A.....	250
Engenharia - Corrosão e Revestimentos B.....	253
Engenharia - Materiais A.....	255
Engenharia - Geotecnia.....	258
Engenharia Elétrica.....	262
Engenharia Metalúrgica e de Materiais A.....	265
Engenharia Sanitária e Ambiental A.....	268
Engenharia - Construção Civil B.....	271
Engenharia Química B.....	273
Engenharia - Materiais B.....	276
Engenharia Mecânica B.....	278
Engenharia Sanitária e Ambiental B.....	281
Engenharia - Pavimentação e Estruturas de Contenção.....	283
Engenharia de Minas.....	287
Engenharia - Simulação e Modelagem.....	291
Engenharia Elétrica e Biomédica.....	293
Engenharia Metalúrgica e de Materiais B.....	295
Engenharia- Materiais Poliméricos e Compósitos B.....	298
Engenharia Sanitária e Ambiental C.....	301
Engenharia Metalúrgica e de Materiais C.....	305
Engenharia - Construção Civil C.....	307
Engenharia - Materiais C.....	310
Engenharia Mecânica C.....	312





## Sessão 1

### Engenharia Química A

**001**

**DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE DE CORRENTE LIMITE PARA UMA MEMBRANA ÍON-SELETIVA CATIÔNICA EM CONTATO COM SOLUÇÕES DE NISO<sub>4</sub>-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.** *Giuliana Alves do Amaral, Luciano Marder, Andrea Moura Bernardes (orient.) (UFRGS).*

Os processos de separação por membranas, como por exemplo, a eletrodialise, vem ocupando um espaço bastante significativo no que diz respeito ao tratamento de efluentes gerados em processos de eletrodeposição. No entanto, antes da aplicação industrial desta técnica, alguns parâmetros importantes, como a densidade de corrente limite do sistema, devem ser avaliados. Desta maneira, o objetivo deste trabalho se centra na determinação da densidade de corrente limite para uma membrana íon-seletiva catiônica comercial em contato com soluções de NiSO<sub>4</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, visando o emprego da eletrodialise para a remoção e/ou recuperação dos componentes presentes nestas soluções. Para isso, se recorreu à aplicação de um aumento escalonado de corrente, entre dois eletrodos de Ti/TiO<sub>2</sub>, dispostos nas extremidades de uma célula eletroquímica de três compartimentos, registrando a queda de potencial através da membrana íon-seletiva catiônica depois de um período de estabilização. Foram realizados ensaios com soluções de sulfato de níquel com e sem a presença de alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) na solução. Resultados preliminares indicam que é possível obter o valor da densidade de corrente limite para os sistemas avaliados, bem como informações a respeito da influência da adição de alumina em uma solução de sulfato de níquel sobre a densidade de corrente limite do sistema.

**002**

**CURVAS CORRENTE-POTENCIAL PARA UMA MEMBRANA ÍON-SELETIVA ANIÔNICA EM CONTATO COM SOLUÇÕES DE TARTARATO DE POTÁSSIO.** *Giancarlo Bonotto, Monica Lucia Vasquez Garzon, Luciano Marder, Jane Zoppas Ferreira (orient.) (UFRGS).*

O comportamento e as propriedades de transporte de cátions através de membranas íon-seletivas tem sido amplamente estudado por muitos autores nas últimas décadas. No entanto, estudos e dados experimentais disponíveis para membranas íon-seletivas em contato com ânions orgânicos são relativamente escassos. Tendo em vista o crescente interesse em empregar a eletrodialise, processo de separação por membranas íon-seletivas, para estabilização tartárica de vinhos (remoção de ácido tartárico), este trabalho tem por objetivo principal estudar as propriedades de transporte de íons tartarato (TA<sup>2-</sup>) através de uma membrana íon-seletiva aniônica comercial. Para isso, se recorreu à aplicação de um aumento escalonado de corrente, entre dois eletrodos de Ti/TiO<sub>2</sub>, dispostos nas extremidades de uma célula eletroquímica de dois compartimentos, registrando a queda de potencial através da membrana depois de um período de estabilização (tipicamente 120 segundos). Foram realizados ensaios com soluções de tartarato de potássio 0, 03 mol.L<sup>-1</sup> com e sem a presença de etanol na solução (variando entre 5 – 15%). Os resultados obtidos demonstram que a presença de etanol na solução não afeta a forma típica das curvas corrente – potencial de soluções aquosas. No entanto, a resistência do sistema e os valores da corrente limite são influenciados pela presença de etanol. Enquanto o valor da resistência do sistema aumenta a corrente limite diminui com o aumento da concentração de etanol na solução. (BIC).

**003**

**UTILIZAÇÃO DE MEMBRANAS PARA O PRÉ-TRATAMENTO DO EFLUENTE PROVENIENTE DA PRODUÇÃO DE ISOLADOS PROTÉICOS.** *Carine Pertile, Aline Schilling Cassini, Isabel Cristina Tessaro, Ligia Damasceno Ferreira Marczak (orient.) (UFRGS).*

A preservação do meio ambiente é uma das questões mais relevantes e discutidas atualmente e dentre os maiores causadores de danos ambientais encontram-se os efluentes industriais; o controle destes despejos torna-se fundamental para a preservação do meio em que vivemos. O efluente gerado por uma planta produtora de isolados protéicos possui altíssima carga orgânica, sendo composto por proteínas e carboidratos solúveis em meio aquoso; atinge valores de DQO de até 18.000 mg/L e exige, portanto, um sistema de tratamento bastante qualificado. O sistema primário em estudo envolve três etapas: dois reatores anaeróbios acidogênicos para insolubilização das proteínas presentes, um reator tubular para a precipitação/coagulação das partículas anteriormente insolubilizadas e um sedimentador circular, para a sedimentação das partículas coaguladas. O objetivo deste trabalho é, portanto, avaliar a possibilidade de implantação de um sistema de membranas de micro ou ultrafiltração como uma etapa de pré-tratamento do efluente bruto em estudo. Para tanto, serão testadas três tipos de membranas cerâmicas tubulares comerciais. Estas membranas possuem 250 mm de comprimento, diâmetros internos e externos de, respectivamente, 6 e 10 mm e diferem entre si em função de sua massa molar de corte: 50.000 Da, 20.000 Da e 5.000 Da. A fim de avaliar a performance de cada membrana na remoção da carga orgânica presente no efluente bruto, análises de DQO, SST/SSV e teor protéico serão realizados com o efluente bruto e com o respectivo permeado de cada sistema. Parâmetros tais como o fluxo através das membranas e a formação dos fenômenos de fouling e polarização por concentração também serão avaliados durante cada experimento.

004

**CARACTERIZAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE MEMBRANAS DE OSMOSE INVERSA PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS.** Alan Ambrosi, Isabel Cristina Tessaro (orient.) (UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo estudar membranas de osmose inversa descartadas pela indústria visando o aumento de sua vida útil. Atualmente, as membranas utilizadas no processo de desmineralização de águas apresentam uma vida útil que varia entre 1 a 3 anos, dependendo das condições de operação do sistema; após este período, a retenção salina das membranas é reduzida a níveis não aceitáveis para o processo. Para atingir o objetivo proposto inicialmente as membranas de osmose inversa descartadas são caracterizadas em relação ao fluxo permeado e à retenção salina; a seguir, as membranas são submetidas ao tratamento químico com diferentes agentes oxidantes e de limpeza em diferentes condições de operação. Após cada tratamento químico as membranas são caracterizadas novamente em relação ao fluxo permeado, à retenção salina e à sua estabilidade, isto é, a manutenção destas características com o tempo. Estas características é que vão determinar o uso das membranas no tratamento de diferentes correntes de processo, pré-tratamento para sistemas de OI e tratamento de efluentes. Este estudo trará como principal resultado o desenvolvimento de uma ou mais técnicas para o reaproveitamento de membranas minimizando desta forma o problema ambiental gerado pelo descarte das membranas de osmose inversa, aumentando o ciclo de vida das membranas. Além disso, avaliando as possibilidades de tratamento de correntes de processo e efluentes com as membranas descartadas, espera-se um aumento da eficiência dos possíveis processos envolvidos: indústria de petróleo, petroquímica, têxtil, curtumes, indústria de papel e celulose, entre outras.

005

**CONCENTRAÇÃO E FRACIONAMENTO DAS PROTEÍNAS MAJORITÁRIAS DO SORO DE QUEIJO POR PROCESSOS DE SEPARAÇÃO COM MEMBRANAS.** Tatiana Castro de Barros, Isabel Cristina Tessaro (orient.) (UFRGS).

O soro de queijo, apesar de ser um subproduto da indústria de laticínios, possui elevado valor nutritivo uma vez que retém a maior parte dos componentes do leite; 10 litros de leite produzem cerca de 1 quilograma de queijo e 9 litros de soro. Como matéria-prima, o soro, pode conferir à tecnologia alimentar novas potencialidades devido às propriedades nutricionais e funcionais das suas proteínas. O objetivo do trabalho é concentrar as proteínas do soro de leite, utilizando membranas de ultrafiltração (UF) com massa molar de corte de 10 kDa. A ultrafiltração é operada no modo de diafiltração, permitindo uma maior remoção de sais e lactose, conduzindo simultaneamente a uma maior concentração e pureza das proteínas no retido. O concentrado protéico obtido na primeira etapa será tratado por diferentes processos de separação com membranas a fim de separar as proteínas majoritárias:  $\beta$ -lactoglobulina e  $\alpha$ -lactalbumina. Utilizando-se de propriedades como massa molar e ponto isoelétrico das proteínas as técnicas de separação por membranas selecionadas são a ultrafiltração (MMC de 20 kDa), a microfiltração (tamanho de poro nominal de 0,1  $\mu$ m) e a eletrodialise. A eficiência de cada processo é avaliada pela determinação da concentração de cada proteína obtida nas correntes de permeado e concentrado. (Fapergs).

006

**CONCENTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE FOSFOLÍPÍDEOS PARA A PRODUÇÃO DE LECITINA POR DIAFILTRAÇÃO.** Mariana Freitas Souza, Luís Antônio Viotto (orient.) (UNICAMP).

Neste trabalho foi obtida lecitina de soja por ultrafiltração em membrana cerâmica de alumina multicanal (19), com diâmetro de poro de 0,01mm através da concentração e diafiltração de miscela de óleo bruto de soja e hexano. Foi estudada a influência do número de ciclos de diafiltração para a purificação da lecitina de soja, de modo a obter um produto com elevada pureza. O processo de ultrafiltração foi efetuado adicionando-se uma miscela composta por 4, 6 kg de óleo de soja bruto e 9, 9 kg de hexano, concentrada previamente até Fator de Concentração (FC) 2, 8 e posteriormente concentrada a FC final de 9, 6. Todos os experimentos de concentração e diafiltração foram realizados com pressão transmembrana de 1, 8 bar e velocidade tangencial de 3, 5 m/s e temperatura de 40°C. Foi realizada uma corrida para obtenção de lecitina com alta pureza com concentração até FC 9, 6 seguida de 1, 2, 3, 3, 5 e 4 ciclos de diafiltração, através da adição de hexano puro ao tanque de alimentação, em porções de 125 mL assim que fosse coletada esta quantidade na saída do permeado. O processo da limpeza da membrana foi realizado através da recirculação do hexano puro pelo sistema a 40°C, utilizando a mínima pressão transmembrana e a máxima velocidade tangencial permitida pelo sistema. A checagem da eficiência da limpeza foi feita comparando-se o fluxo, sob condição padrão, com o obtido após a limpeza. Foram obtidas as curvas de permeação a partir dos dados experimentais e as amostras de lecitina após 1, 2, 3, 3, 5 e 4 ciclos de diafiltração com hexano foram analisadas quanto ao seu conteúdo de fosfolípidos. A pureza da lecitina foi maior que 94%.

007

**SULFATAÇÃO DE ÓLEOS DE ORIGEM ANIMAL.** Jacques Lara Bidone Filho, Guilherme Priebe, Mariliz Gutterres Soares (orient.) (UFRGS).

As indústrias curtidoras são caracterizadas pela geração de grandes quantidades de resíduos sólidos oriundos de diversas etapas do processamento de peles. Os resíduos de tecido subcutâneo, gerados na operação de pré-descarne, possuem em sua constituição uma elevada fração de materiais graxos passíveis de aproveitamento e, por não serem curtidos, podem ser empregados como insumo de baixo custo na produção de óleos de origem animal. A operação de engraxe dos couros é uma das etapas finais do processamento, na qual às peles curtidas são adicionados diversos óleos que se fixam às fibras do couro conferindo-lhe resistência e maciez desejadas. O presente

trabalho visou averiguar as condições de processo para a reação de sulfatação do óleo de origem animal gerado a partir dos resíduos de curtume, bem como realizar o teste das metodologias analíticas empregadas na avaliação da conversão em óleo sulfatado. A conversão da reação de sulfatação pode ser avaliada através da quantificação do enxofre, na forma de  $\text{SO}_3$ , ligado às cadeias carbônicas dos ácidos graxos e triglicerídeos formadores do óleo. Foi realizada ainda a comparação dos valores obtidos com a quantidade presente em produto comercial largamente utilizado na indústria. A principal vantagem do processo estudado baseia-se na valorização econômica atribuída a um subproduto deste ramo industrial, bem como a diminuição da carga poluidora associada ao setor.

**008** **ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA MASSA ESPECÍFICA DE SUCO DE LARANJA EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA E DA CONCENTRAÇÃO.** *Taciana Gonzatto Bolzan, Daiana de Souza, Lígia Damasceno Ferreira Marczak (orient.)* (UFRGS).

Na indústria processadora de sucos de frutas são utilizados diferentes processos para fabricação e conservação, os quais envolvem operações de bombeamento, pasteurização, concentração, congelamento, etc. A otimização dos processos e o dimensionamento adequado dos equipamentos representam um grande ganho energético e econômico, tanto para a indústria processadora, quanto para amenizar o problema de geração de energia. Para tal otimização, é necessário o conhecimento do comportamento da massa específica – uma importante propriedade termofísica - do suco nas condições de processamento uma vez que a transferência de calor e massa durante o processamento do alimento altera esta propriedade. Por esta razão, é necessário o conhecimento dos seus valores, como uma função da temperatura de processamento e do conteúdo de sólidos dos sucos. Como o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja, a determinação das propriedades termofísicas deste produto é muito importante para a indústria local. Com o objetivo de ajustar modelos matemáticos para predição da massa específica nas condições de interesse da indústria, foram medidas as massas específicas de suco de laranja. Utilizou-se o método picnométrico de medição com ambientação das amostras em banho termostático. As amostras testadas apresentavam concentração entre 10 e 55 °Brix e temperaturas entre 20 e 80 °C. O trabalho está em andamento, porém, dados preliminares permitem observar que a massa específica varia proporcionalmente com o teor de sólidos solúveis e é inversamente proporcional à elevação da temperatura. Assim, este estudo contribui para a ampliação das bases de dados de propriedades termofísicas da literatura, de forma a proporcionar informações de projeto importantes para o meio industrial.

**009** **OTIMIZAÇÃO DA SÍNTESE DE BIODIESEL ATRAVÉS DA TRANSESTERIFICAÇÃO ENZIMÁTICA DE ÓLEO DE SOJA.** *Daniel Bezerra Machado, Rafael Costa Rodrigues, Marco Antônio Záchia Ayub, Keiko Wada (orient.)* (UFRGS).

Biodiesel consiste de alquil ésteres de ácidos graxos, produzidos pela transesterificação de triglicerídeos com álcoois de cadeia curta. Tem recebido considerável atenção recentemente devido a seus benefícios ambientais e o por ser obtido a partir de recursos renováveis. Tradicionalmente a reação ocorre na presença de catalisadores químicos, como álcalis ou ácidos. A utilização alternativa de lipases como biocatalisadores na reação de síntese do biodiesel não gera material residual, e neste caso, o glicerol, pode ser facilmente recuperado sem um processamento complexo, e também os ácidos graxos contidos nos resíduos de óleos e gorduras podem ser completamente convertidos a alquil ésteres. Em face disto, o objetivo deste trabalho é otimizar as condições da reação de síntese de biodiesel, usando óleo de soja refinado e etanol, catalisada pela lipase obtida de *Thermomyces lanuginosus*. Foram utilizados os métodos de Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) e Metodologia de Superfície de Resposta Metodológica (MSR) para obter os valores ótimos das variáveis: tempo de reação, temperatura, razão molar de substrato, quantidade de enzima e água adicionada. A resposta, rendimento de conversão, foi medida através de HPLC. As condições ótimas encontradas foram: temperatura, 31, 5 °C; tempo de reação, 7 h; razão molar, 7.5:1 etanol:óleo de soja; conteúdo de enzima, 15 %; água adicionada, 4 %. A conversão experimental sob estas condições foi 96 %, valor próximo ao máximo predito de 94 %. (Fapergs).

## Sessão 2

### Engenharia- Materiais Poliméricos e Compósitos A

**010** **DESENVOLVIMENTO DE TINTA ANTIFOULING NÃO-CONVENCIONAL PARA PROTEÇÃO DE EMBARCAÇÕES E ESTRUTURAS METÁLICAS EM CONTATO COM A ÁGUA.** *Daniela de Bacco Freitas, Alessandra Fiorini Baldissera, Carlos Arthur Ferreira (orient.)* (UFRGS).

Os novos materiais conhecidos como polímeros condutores eletrônicos, vêm sendo empregados na fabricação de revestimentos protetores contra a corrosão de metais, tanto na sua forma dopada quanto dedopada. Estes materiais apresentam, além da capacidade de proteger metais contra a corrosão, uma excelente potencialidade para emprego como agentes antiincrustantes em tintas *antifouling*. Tintas contendo óxido cuproso mais polianilina (PAni) e seu derivado sulfonado (SPAN), mostraram uma proteção *antifouling* muito mais efetiva que a tinta contendo unicamente óxido cuproso, fazendo supor um efeito sinérgico entre estes dois compostos. Observou-se também que o

comportamento destes revestimentos é amplamente influenciado pelo tipo da resina empregada e pela presença de um biocida secundário. Este trabalho visa desenvolver uma tecnologia que permita conduzir a produção de uma classe de tintas não convencionais contendo polímero condutor e que apresente propriedades *antifouling*, para a pintura de navios e estruturas metálicas a serem utilizadas imersas na água. As tintas foram preparadas utilizando-se uma formulação básica desenvolvida a partir dos estudos de Vallee-Rehel *et al* e adaptada ao nosso sistema. Amostras de aço carbono revestidas com as tintas foram submetidas a ensaios de névoa salina e a teste de campo em ambiente marinho e água doce para avaliar a resistência à corrosão e incrustação respectivamente, além de testes de lixiviação. As tintas conferiram excelente proteção ao aço no ensaio acelerado de corrosão e resultados satisfatórios foram obtidos quanto à atividade *antifouling*.

011

**USO DE PET PÓS-CONSUMO COMO SUBSTITUTO DA CARGA MINERAL DE TINTA EM PÓ BASE POLIÉSTER.** *Débora Corso, Debora Albino, Eliena Jonko Birriel, Ademir Jose Zattera, Lisete Cristine Scienza (orient.)* (UCS).

Uma das alternativas de minimizar o problema da disposição de resíduos sólidos urbanos, especialmente os de origem polimérica, é incentivar a reciclagem ou reaproveitamento destes materiais, através da sua incorporação em produtos com maior valor agregado. Dentro desta linha, este trabalho tem o objetivo de avaliar o emprego de PET pós-consumo na tinta em pó, a fim de desenvolver um produto com boas propriedades e baixo custo comparado aos produtos similares. Diferentes quantidades de PET foram incorporadas à resina poliéster, substituindo parcialmente ou totalmente a carga de BaSO<sub>4</sub>. Após a pesagem, misturação e extrusão dos componentes a 110°C, os *chips* obtidos foram submetidos a uma nova moagem e peneiramento para a obtenção da tinta em pó, que foi aplicada com uma pistola eletrostática em chapas de alumínio. As diferentes misturas testadas incluíram o uso de: (a) PET virgem na forma de *pellets*; (b) PET virgem moído criogenicamente; (c) PET pós-consumo moído, cedido por uma empresa deste setor; (d) PET pós-consumo recristalizado e moído em condições criogênicas num moinho industrial. As misturas obtidas com os procedimentos de (a), (b) e (c) não apresentaram uma boa homogeneização do PET com a resina, formando pequenos grânulos salientes quando o revestimento é obtido sobre a superfície metálica. O PET obtido pelo procedimento (d), cujo estudo está em andamento, obteve uma granulometria menor que nos processos anteriores. Após a análise granulométrica, foi separada a fração que passou pela peneira 100 (série Tyler) que será incorporada à mistura, substituindo totalmente a carga mineral da tinta e, então, serão avaliadas as propriedades quando na forma de filme aplicado sobre o alumínio.

012

**ENSINO DE RECICLAGEM MECÂNICA DE TERMOPLÁSTICOS À DISTÂNCIA.** *Felipe Passos Ferreira, Ruth Marlene Campomanes Santana (orient.)* (UFRGS).

Em cada lugar que olharmos, em cada objeto que usarmos, provavelmente veremos algum tipo de plástico, os plásticos estão presentes nos mais diversos setores, atividades e no nosso dia-a-dia. Desde um simples copinho à mais sofisticada tecnologia aeroespacial, os plásticos têm contribuído para a melhoria da saúde, conforto e qualidade de vida, de forma que hoje ele é indispensável para a vida humana. No Brasil se consome cerca de 4, 5 mil toneladas de plástico por ano, entre termoplásticos e termofixos, e se recicla apenas 17% desse material, o resto todo vai principalmente para aterros e lixões onde o plástico demora em torno de 100 anos para se decompor. É óbvio que não muito cedo todo este material não terá onde ser disposto, como já acontece em vários lugares, e causará sérios problemas ao meio ambiente. A reciclagem é a maneira mais eficaz e não poluente de lidar com todo este resíduo, por isso a conscientização da população sobre a reciclagem dos plásticos, principalmente sobre a reciclagem dos termoplásticos, que correspondem à maior parte do plástico consumido, e como reciclar os mesmos é muito importante. A problemática sobre o resíduo plástico é um assunto novo, e nada como usar o mais novo meio de comunicação, a Internet, para ensinar alunos o conteúdo de forma simples, prática e eficiente. A educação à distância vem a cada dia ganhando mais atenção e foi escolhida como meio de ensino neste curso para que no futuro, quem ganhe mais atenção seja o nosso “lixo”.

013

**AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA DE MEMBRANAS DE ELETRODIÁLISE APÓS TRATAMENTO DE EFLUENTES DE REFINARIA.** *Evandro Gondran, Marco Antônio Siqueira Rodrigues, Vânia Santiago, Mara de Barros Machado, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (UFRGS).

A aplicação da técnica de eletrodiálise tem sido cada vez mais empregada para tratamento de diversos efluentes, como em efluentes de refinaria de petróleo. Trabalhos mostram que o transporte de íons é bastante eficaz, entretanto a matéria orgânica presente no efluente pode causar danos à membrana e a possível inutilização da mesma. Portanto, há necessidade de se avaliar possíveis modificações morfológicas na estrutura dessas membranas com o tempo de uso. Para essa avaliação foram realizadas análises morfológicas por MEV, EDS e TGA em membranas novas e envelhecidas em célula de bancada e em planta piloto na indústria. Os ensaios de célula de bancada mostraram que o transporte iônico não se altera durante o envelhecimento, mesmo com o aparecimento de precipitados sobre a superfície da membrana. As análises por MEV nos levam a concluir, por comparação com estruturas de outras membranas comerciais conhecidas na literatura, que sua estrutura é heterogênea. Não foi constatada modificação estrutural em nenhuma membrana utilizada. EDS e TGA também não apresentaram modificações apreciáveis nas membranas usadas.

## 014 **OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E PROPRIEDADES DE FILMES FLEXÍVEIS DE POLIANILINA CSA/CMC.** *Mayara Pacheco Bittencourt, Marcela P Proença, Carlos Arthur Ferreira (orient.) (UFRGS).*

Existem inúmeras aplicações tecnológicas desenvolvidas para polímeros condutores, em especial para polianilina, que se apresenta como líder nessa área devido a sua boa estabilidade química, facilidade de dopagem e processabilidade aliada à condutividade elétrica. A polianilina se diferencia dos demais polímeros condutores por sofrer processo de protonação, isto é, mudança de condutividade sem que ocorra alteração no número de elétrons (oxidação ou redução) associados à cadeia polimérica. Outra vantagem da polianilina deve-se à sua solubilidade (em ambos os estados, dopado e não-dopado) e à possibilidade de poder trabalhá-la à quente. Ela pode ser processada por uma variedade de técnicas e ser obtida na forma de filme-gel, blendas poliméricas com polímeros convencionais, filmes por solução, entre outras. Neste trabalho serão discutidos os resultados da preparação com relação às propriedades de um filme de polianilina flexível de 0, 25mm de espessura, sintetizada quimicamente, usando ácido canfor-10-sulfônico (CSA) como dopante primário, 4-cloro-3-metil-fenol (CMC) como dopante secundário e clorofórmio como solvente. Os filmes foram caracterizados por condutividade elétrica, análise termogravimétrica (TGA), microscopia eletrônica de varredura (MEV), análise dinâmico mecânica (DMA) e espectroscopia infravermelho (FTIR). Os resultados obtidos por estas técnicas indicam a utilização deste material em diversas aplicações tecnológicas. (BIC).

## 015 **ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS NA FORMULAÇÃO DE TINTAS: UTILIZAÇÃO DA PCA.** *Marcos Antonio Batistella, Carlos Otavio Petter (orient.) (UFRGS).*

De um modo geral, as tintas compõem-se de resinas, pigmentos, aditivos, solventes, secantes e cargas minerais. Entretanto, uma escolha baseada apenas no custo pode causar resultados desastrosos e inversos ao desejado. Devido a isso, neste trabalho estudou-se a influência das cargas minerais no comportamento da tinta. É necessário, ao escolher uma carga, levar em consideração fatores tais como: alvura, granulometria e morfologia das partículas, entre outros, para conseguir um equilíbrio de objetivos e alcançar a melhor relação custo/benefício, e não somente obter um produto mais barato. Uma carga mal aplicada, ou de má qualidade, prejudica o desempenho final da tinta, com sua conseqüente perda de valor no mercado. Na produção de uma tinta, diversos parâmetros são levados em consideração, para que as propriedades de qualidade sejam atingidas. Pode-se separar todos os dados referentes a esta, como dados de entrada e de saída. Sendo dados de entrada tudo que é levado em consideração na manufatura da tinta e dados de saída, todas as características finais da tinta. A quantidade de dados, tanto de entrada, quanto de saída, seria elevada. Volumes elevados de dados podem acarretar problemas na manipulação dos mesmos, introduzindo elementos que podem influenciar negativamente na resposta final. Neste estudo, a análise em componentes principais, por ser uma excelente ferramenta para simplificação de um conjunto de dados e reconhecimento de padrões, é aplicada para que se possam identificar os parâmetros que influenciam nas propriedades finais da tinta e reduzir estes parâmetros a um número que não cause prejuízos à informação contida nos dados. Assim, através da PCA, faz-se um estudo para identificar quais parâmetros das cargas minerais estão mais correlacionados, ou seja, que causam maior impacto nas propriedades de interesse da tinta.

## 016 **ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE CAULIM COMO CARGA EM TINTAS.** *Luciana Arnt Abichequer, Bruna Sartori, Carlos Otavio Petter (orient.) (UFRGS).*

As aplicações mais nobres dos minerais industriais são aquelas que envolvem sua incorporação em outros produtos, tais como papel, borracha, plástico e tintas. É crescente a necessidade de se gerar produtos sob medida para cada aplicação, o que torna importante conhecer, com profundidade, as necessidades específicas de cada mercado devido a grande variedade de cargas existentes e de suas propriedades. Dentre as características de uma tinta, os parâmetros ópticos, como cor e opacidade, têm grande importância, pois estão ligados a aspectos físicos, fisiológicos e psicológicos. Juntamente com a cor, a opacidade é vital para um revestimento (tinta seca). A opacidade é a tendência de um revestimento de não ser transparente, ou seja, o poder do revestimento de cobrir o substrato no qual é aplicado. Este trabalho apresenta um estudo sobre a aplicação de cargas minerais na indústria de tintas, realizado em conjunto com a empresa Renner Sayerlack, com o propósito de obter cargas mais elaboradas e uniformes visando melhorar a qualidade final das tintas. Para a realização deste estudo foi utilizada uma formulação de tinta em base água, pois, além de ser a mais produzida, é ambientalmente correta. A adição de cargas minerais na tinta é um procedimento bastante minucioso, pois a quantidade e a qualidade de cargas acrescidas na mistura pode interferir em suas propriedades, inclusive modificando as características colorimétricas do produto final. Por isso, foram realizados testes de alvura, brilho, granulometria, lavabilidade, viscosidade, absorção em óleo, razão de contraste de carga e poder de cobertura. Através deste estudo chegou-se a conclusão de que alguns caulins analisados são uma boa alternativa na substituição das cargas minerais já empregadas na indústria de tintas.

## 017 **CONFECÇÃO DE BIOSENSOR PARA TESTE RÁPIDO DE GLICOSE.** *Guilherme Roberto dos Santos Biasibetti, Carlos Arthur Ferreira (orient.) (UFRGS).*

O biosensor é um dispositivo capaz de medir a concentração de um biocomponente específico em solução, interpretando as mudanças químicas produzidas em presença do composto biológico e originando um sinal capaz de ser lido eletronicamente. O biosensor de glicose é utilizado por pessoas com *diabetes*, para o

monitoramento diário dos níveis de glicose. Este projeto tem como objetivo desenvolver um biosensor para testes rápidos de glicose através da imobilização da enzima glucose oxidase (GOx) em um filme de polipirrol obtido por eletropolimerização. O biosensor em desenvolvimento consiste de uma pequena tira de poliéster recoberta com uma fina camada de tinta semicondutora a base de grafite eletrolítico desenvolvida paralelamente ao trabalho principal. A imobilização da GOx na tira é feita através da técnica de *entrapment*. Ao entrar em contato com uma solução contendo glicose o biosensor gera um sinal amperométrico proporcional à concentração de glicose. Utilizando a técnica mencionada são produzidos diversos biosensores, os quais a massa de enzima imobilizada é quantificada por espectroscopia. Os resultados desta análise mostraram uma significativa variação da massa de enzima imobilizada em diferentes biosensores. Atualmente, estão sendo identificados os processos que contribuem para tal variação, a fim de obter a precisão necessária para o desenvolvimento do biosensor para teste rápido de glicose. (PIBIC).

018

**DESENVOLVIMENTO DE IPNS, HPNS, HIDROGÉIS E POLIELETRÓLITOS POLIMÉRICOS.** *Marcelo Mützenberg, Maria Madalena de Camargo Forte (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste projeto é desenvolver polímeros polieletrólitos para utilização como flocculantes e comprovar a eficiência destes em tratamento de águas. Para tanto, é preciso sintetizá-los, caracterizar e testar a eficiência destes polímeros. As atividades no laboratório se iniciaram com a síntese de dois tipos de copolímeros os quais por serem polieletrólitos serão utilizados em experimentos de floculação. Obteve-se 16 tipos de copolímeros de poli(acrilamida com PEG e 16 com AA\* pela variação das quantidades de Etileno Glicol no PEG, e ácido acrílico no AA\*), Persulfato de Sódio, EDTA e Formiato de Sódio. A massa molar dos polímeros sintetizados foi simultaneamente avaliada por dois métodos de caracterização, por espalhamento de luz e por viscosidade intrínseca. A determinação da massa molar por espalhamento de luz (Mw) inicialmente não teve bons resultados e os dados não puderam ser utilizados. Chegou-se a conclusão de que os polímeros deveriam ser purificados para que se pudesse utilizar este método. Devido a purificação ser muito laboriosa, optou-se pela determinação da massa molar por viscosidade intrínseca, a qual deu excelentes resultados. Para a determinação da massa molar foram preparadas três concentrações de cada polímero, em seguida, mediu-se o tempo de escoamento dessas soluções através do viscosímetro de Ostwald e o tempo de escoamento do solvente. As próximas atividades serão os testes de floculação para avaliação dos polímeros polieletrólitos. Os testes deverão ser realizados de acordo com o seguinte procedimento: num efluente de Caulim será adicionado polímero e igual quantidade de surfactante. Os testes serão realizados em pH igual a 4, 0, 7, 0 e 10. Assim será avaliado nove diferentes condições para cada polímero. Serão analisadas as velocidades de decantação e a turbidez do sobrenadante. A decantação será avaliada em um sistema de colunas ou decantador disponível no DEMAT e a turbidez em um turbidímetro adquirido para tal.

019

**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HIDROGÉIS PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS.** *Carla Bianchini, Flávia Oliveira Monteiro da Silva Abreu, Maria Madalena de Camargo Forte (orient.) (UFRGS).*

Sistemas de liberação controlada de fármacos são desenvolvidos para liberar com reprodutibilidade um fármaco em ambiente específico do organismo por um período determinado. Polímeros naturais como a quitosana (QUI) têm sido amplamente utilizados nos sistemas de liberação devido sua abundância na natureza, e por apresentar propriedades como alta capacidade de adsorção, biocompatibilidade e não toxicidade. Como a quitosana só é solúvel em meio ácido, é proposto o uso da carboximetil quitosana (NOCC), derivativo que apresenta boa solubilidade em meio aquoso neutro, característica necessária para produção de hidrogéis com boas propriedades físico-químicas. A quitosana ou a NOCC foram empregadas para produção de hidrogéis em microesferas com adição de alginato de sódio (ALG), utilizando como agente de reticulação cloreto de cálcio. Uma série de experimentos foi realizada de forma planejada afim de avaliar as condições que produziriam hidrogéis com melhores propriedades para a liberação por via oral. Os fatores estudados foram a razão ALG/QUI e ALG/NOCC e também o pH da solução, visando estudar a influência da composição química e do grau de acidez do ambiente nas propriedades dos hidrogéis formados. Através das técnicas de microscopia ótica e eletrônica os hidrogéis foram caracterizados quanto ao tamanho de partícula e grau de inchamento. Estes também tiveram o ponto isoelétrico e condutividade iônica determinados pela técnica de Potencial Zeta. Os hidrogéis com melhores propriedades físico-químicas foram produzidos com maior teor de alginato e em pH 6. Estes hidrogéis foram então avaliados quanto ao perfil de liberação e grau de encapsulamento de fluoresceína e di-peptídeos. Os resultados mostraram que os hidrogéis efetuaram a liberação completa da fluoresceína encapsulada após aproximadamente 2 horas, tempo considerado compatível com o apresentado por citações bibliográficas, tendo a vantagem de ser um sistema biodegradável e não tóxico.

### Sessão 3

## Engenharia Hidráulica

020

**FREQUÊNCIA DA UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO PIVÔ CENTRAL.** *Ezequiel Cesar Cavalho Miola, Ezequiel Cesar Carvalho Miola, Alexandro Luiz Vielmo, Ricardo Luis Schons, Ana Rita Parizi, Adroaldo Dias Robaina (orient.)*

(UFSM).

A correta distribuição de água pelo sistema utilizado é uma das melhores formas de atingir o uso eficiente da água de irrigação. Esse trabalho objetivou avaliar a eficiência de sistemas de irrigação por pivô central, através da obtenção do coeficiente de uniformidade de Christiansen (CUC) e ainda a frequência de distribuição dessas uniformidades em cada região estudada. Foram analisados 42 equipamentos em operação no RS, sendo localizados nas regiões (1) a noroeste e região (2) a centro-norte do estado, os equipamentos foram avaliados através da metodologia descrita na norma ABNT NBR 14244 (1998), que trata sobre a determinação da uniformidade de distribuição de água para pivôs centrais. Os valores encontrados para o CUC, na região 1, variaram de 74, 87% a 90, 29%, com valor médio de 86, 46% considerado bom, segundo a norma adotada. Para a região 2 encontrou-se equipamentos com CUC variando entre valores de 75, 06% a 92, 19%, com valor médio de 85, 61%, também, pelo critério, considerado bom. Contudo, a maioria dos valores obtidos do CUC estão abaixo do recomendado por BERNARDO; SOARES E MANTOVANI (2005) que para pivô central, consideram apropriados valores acima de 90%, quando a cultura apresenta alto valor comercial e sistema radicular pouco desenvolvido. Considerando a classificação dada pela norma quanto ao CUC, na região 1, foram obtidos 5 equipamentos considerados regulares, 18 bons, 1 ruim e 1 muito bom. Para a região 2, encontrou-se 2 equipamentos considerados ruins segundo a norma, 4 regulares, 8 bons e 3 muito bons. Portanto, através dos procedimentos de avaliação de equipamentos efetuados, pode-se verificar que as uniformidades médias das regiões podem ser melhoradas trabalhando pontualmente nos equipamentos com baixas eficiências e conscientizando os produtores da necessidade de melhoria dos mesmos.

021

**COLETA DE TESTEMUNHOS INDEFORMÁVEIS EM DEPÓSITOS SEDIMENTARES GERADOS POR SIMULAÇÃO FÍSICA DE CORRENTES DE TURBIDEZ.** *Éder Luís da Silva Rodrigues, Fábio Dias Nieves, Cristian Schenk, Rafael Manica, Rogério Dornelles Maestri, Ana Luíza de Oliveira Borges (orient.)* (UFRGS).

Correntes de turbidez são fluxos formados por uma mistura de água e sedimentos, que se deslocam devido à diferença entre a densidade da mistura e do meio circundante. Estas correntes percorrem o fundo oceânico, transferindo uma quantidade significativa de sedimentos à zona de águas profundas e constituindo depósitos sedimentares turbidíficos. Entretanto na natureza estes depósitos sedimentares apresentam peculiaridades distintas, tanto nas suas características espaciais (geometrias e formas) quanto nas características internas (gradação, feições, estratificações etc.). No NECOD são desenvolvidos estudos sobre este fenômeno simulando experimentalmente estas correntes e reproduzindo os depósitos turbidíficos semelhantes aos encontrados na natureza. Entretanto, nos métodos de análise até então utilizados, o depósito gerado sempre foi avaliado dentro dos tanques de simulação, limitando as possibilidades de sua caracterização interna. Assim, este trabalho visa implementar uma técnica de extração de testemunhos indeformáveis dos depósitos gerados experimentalmente com vistas a avaliar os seus parâmetros internos. A técnica consiste em amostrar o depósito seco com tubos cilíndricos e preencher os espaços vazios com uma resina diluída com solventes de maneira que possam ser extrudados corpos indeformáveis do depósito. Serão testadas diferentes resinas e solventes, bem como buscar-se-á a relação ótima de diluição. Após isso, as amostras serão cortadas e fatiadas de maneira que possam ser colocadas em lâminas microscópicas, ou ainda, fotografadas para serem identificadas as estruturas deposicionais geradas pela simulação. Espera-se assim, aprimorar as técnicas de modelagem física, bem como explicar o processo de causa-efeito de fluxo e depósito nos estudos das correntes de turbidez e seus respectivos depósitos sedimentares turbidíficos.

022

**MAPEAMENTO DO CAMPO DE VELOCIDADES E IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS HIDRÁULICAS EM UMA ESCADA PARA PEIXE TIPO RANHURA VERTICAL.** *Cassius Palauro, Guilherme Ruschel Finger, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (UFRGS).

A construção de barramentos ao longo dos rios causa muitas alterações no meio envolvido. Entre estes impactos, tem-se a formação de obstáculos que impedem o deslocamento dos peixes, interferindo, principalmente, na reprodução das espécies migratórias. Na tentativa de mitigar este efeito são construídos, em muitas barragens, mecanismos de transposição de peixes (MTP) para possibilitar a livre circulação das espécies. Dentre estes mecanismos tem-se as escadas para peixes, que podem apresentar diferentes geometrias em função das características natatórias dos peixes. Neste trabalho, apresentam-se os resultados preliminares do estudo realizado em um modelo de laboratório na (escala 1:5) de uma escada para peixe tipo Ranhura Vertical similar à existente na UHE de Igarapava/MG – Brasil. Para o mapeamento das velocidades médias, em diferentes planos dentro do tanque foi utilizado um velocímetro acústico Doppler (ADV). A partir destes resultados foram identificadas as barreiras hidráulicas para três espécies (Piau, Curimba, Mandi). Permitindo definir regiões do escoamento que apresentam



condições desfavoráveis ao processo migratório para estas espécies (jato principal). Concluindo-se que para este tipo de escada as maiores velocidades situam-se nas ranhuras, onde os peixes terão que desenvolver velocidades acima da crítica para cada espécie.

023

**INFLUÊNCIA DA SUBMERGÊNCIA NO PONTO DE MÁXIMA FLUTUAÇÃO DE PRESSÃO PROVOCADA PELO RESSALTO HIDRÁULICO FORMADO A JUSANTE DE VERTEDOUROS.** *Guilherme Ruschel Finger, Cassius Palauro, Marcelo Giulian Marques (orient.)*

(UFRGS).

Este trabalho apresenta um resumo dos resultados obtidos até o momento no projeto de P&D “Análise da Macroturbulência em Dissipadores por Ressalto Hidráulico”, desenvolvido em parceria entre o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o Laboratório de Hidráulica Experimental e Recursos Hídricos (LAHE) de Furnas Centrais Elétricas LTDA. O projeto de pesquisa visa o dimensionamento de dissipadores de energia mais seguros e econômicos. O desenvolvimento dos estudos foi realizado através da análise de dados de pressões obtidos no modelo reduzido (escala 1:50) da UHE Porto Colômbia existente no LAHE. Nessa estrutura foram realizados 20 ensaios com diferentes condições de contorno (submergência e vazão específica), onde foram coletadas amostras das pressões hidrodinâmicas que atuam junto a laje de fundo da estrutura. As principais conclusões foram: a) a submergência tem um papel importante na distribuição longitudinal da flutuação de pressão e nos seus valores b) o aumento da submergência reduz os valores das flutuações de pressão. c) escoamentos diferentes (Froudes diferentes), mas com mesma submergência, têm a mesma distribuição longitudinal e valores adimensionalizados da flutuação de pressão.

024

**IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM HIDRÁULICA NO SANEAMENTO LENHS.** *Vilson Citadin Junior, Fernanda de Carli Tonial, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho apresenta um resumo das atividades que estão sendo desenvolvidas para a implantação do Laboratório de Eficiência Energética em Hidráulica no Saneamento no Instituto de Pesquisa Hidráulicas (LENHS/UFRGS). O LENHS-BRASIL é uma iniciativa da ELETROBRÁS/PROCEL - SANEAR visando criar uma rede de laboratórios entre universidades que deverão trabalhar integradas, respeitando os interesses, a vocação e a tradição de cada instituição. O objetivo do projeto é a troca de informações e de experiências de maneira a permitir a obtenção de informações que subsidiem os processos de planejamento, implantação e operação dos empreendimentos hidráulicos na área de Saneamento, a fim de melhorar a eficiência energética e hidráulica, reduzindo custos e gerando melhoria para a sociedade e o meio ambiente.

025

**DETERMINAÇÃO DO DIÂMETRO ECONÔMICO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.** *Fernanda de Carli Tonial, Vilson Citadin Junior, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (UERGS).

Este trabalho faz parte das atividades do Laboratório de Eficiência Energética em Hidráulica no Saneamento (LENHS/UFRGS) e tem como finalidade apresentar um resumo dos resultados preliminares que estão sendo obtidos para a determinação de diâmetros econômicos de redes do abastecimento de água, levando em consideração os custos de energia devido ao bombeamento da rede ao longo da vida útil do empreendimento. A análise foi feita através de simulações de diferentes cenários, variando-se o desnível geométrico a vazão, o diâmetro, o comprimento da tubulação e o número de horas trabalhadas no ano. Para a composição dos custos foram utilizados valores reais obtidos junto a diferentes fornecedores. Os resultados têm demonstrado que o diâmetro econômico é dependente da vazão, da tarifa elétrica, do tempo de funcionamento da estação de bombeamento e são praticamente indiferentes quanto às características locais, como o desnível geométrico.

026

**EFEITOS DE DIFERENTES COBERTURAS RESIDUAIS SOBRE A CAPACIDADE DE TRANSPORTE DE ÁGUA E SEDIMENTOS EM ESCOAMENTOS RASOS.** *Rafael Caetano de Lima e Silva, Carolina Boffo, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.)* (UFRGS).

O plantio de árvores destinadas à silvicultura tem crescido nos últimos anos, no Estado do Rio Grande do Sul. As folhas e galhos das árvores depositam-se sobre a superfície do solo, criando uma cobertura residual e exercendo influência na diminuição do sedimento transportado após eventos de chuva. Por isto, é necessário estimar a capacidade de transporte de água e sedimentos resultante de distintas coberturas residuais em diferentes tipos de solo. Os tipos de solos avaliados foram argissolo e latossolo, dispostos em parcelas com declividade de 5% e de dimensões 80 x 60 cm. A intensidade da chuva adotada no experimento é de 60 mm/h, característica da metade sul do Estado. Para considerar os efeitos de interceptação vegetal, esta intensidade será corrigida por um fator representativo da cobertura em análise. As coberturas residuais, não-incorporadas ao solo, foram folhas de eucalipto (*Eucalyptus spp.*) e pinus (*Pinus elliotis*), com diferentes espessuras de camadas e massas totais. Avaliou-se o total de água e sedimento transportado ao longo do tempo, além das frações granulométricas do sedimento erodido. Analisou-se a perda de cobertura por enxurrada e sua incorporação ao solo após a chuva. Espera-se diferenciar os efeitos de cada uma das coberturas avaliadas, em função da quantidade de água e sedimentos gerada.

027

**MAPEAMENTO DE CANAIS ATIVOS EM EXPERIMENTOS DE GERAÇÃO DE DELTA DOMINADO POR RIO.** *Rafael Marczewski Gonçalves, Pedro Luiz da Costa Ferreira, Rafael Manica, Ana Luiza de Oliveira Borges, Rogério Dornelles Maestri (orient.) (UFRGS).*

No ambiente natural, uma das formas de transferência de sedimentos do continente para o oceano se dá pelo aporte fluvial que descarrega sua carga sólida continuamente no leito oceânico. Isso ocorre através de canais ativos (caminhos preferenciais da descarga fluvial), que vão depositando material junto à desembocadura dos rios ao longo do tempo, gerando deltas de deposição dominados por rios. Entretanto, esse processo de transferência de sedimentos não permanece todo o tempo com a mesma configuração, uma vez que os canais alternam sua posição, geometria e dinâmica durante a formação deste delta. Em laboratório, este processo vêm sendo simulado experimentalmente no NECOD/IPH/UFRGS objetivando avaliar o impacto deste transporte de sedimentos na formação do delta e transferência dos sedimentos ao fundo oceânico. O trabalho aqui apresentado tem como objetivo caracterizar a evolução espaço-temporal dos canais ativos, observando seu comportamento ao longo de quatro experimentos realizados. Para tal, serão utilizadas as imagens capturadas em intervalos de tempo determinados durante os ensaios, manipuladas através de um quadro interativo (ferramenta digital de captura de anotações e desenhos de um quadro branco, transferindo-as para um computador) e de softwares de tratamento de imagens. Nestas imagens postas em seqüência serão delineados os limites geométricos dos canais (forma, largura e comprimento), a direção do fluxo e sua permanência (duração na mesma configuração). Desta forma, espera-se que a seqüência do mapeamento dos canais ativos possibilite um entendimento da geração e do desenvolvimento do delta no tempo e espaço, permitindo correlacionar os parâmetros analisados com a evolução do processo natural.

028

**SIMULAÇÃO DE PERFIL ESTRATIFICADO DE APORTE SÓLIDO EM RIOS.** *Pedro Luiz da Costa Ferreira, Rafael Marczewski Gonçalves, Rogério Dornelles Maestri, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.) (UFRGS).*

O aporte de sedimentos num ambiente fluvial, normalmente é caracterizado por apresentar uma estratificação da concentração ao longo do seu perfil vertical, com uma maior concentração junto ao fundo e uma menor na parte superior. Isso se deve pelos diferentes processos de transporte de sedimentos no interior destes fluxos. Quando esses fluxos são simulados experimentalmente em laboratório, muitas vezes é adotado um perfil uniforme (sem a presença de uma estratificação) de concentração. Diante disso, este trabalho tem objetivo de reproduzir em modelo físico um perfil de concentração de um rio que represente melhor a realidade. Isso será realizado através de um difusor bi-partido (com água limpa no compartimento superior e mistura de sedimentos na parte inferior), instalado em um canal bidimensional de pequeno porte, cuja geometria será ajustada para reproduzir o perfil de concentração desejado. Os ensaios a serem realizados no canal terão as mesmas condições de concentração da mistura e os mesmos volumes de materiais (água pura e água com sedimentos), tendo a sua diferença na geometria do difusor. Serão testadas duas configurações de difusor: na primeira a base do difusor é parabólica, sem seguir a geometria do fundo do canal, e o ponto de aporte da água pura encontra-se antes do ponto da mistura com sedimentos; na segunda a base do difusor é plana, seguindo a geometria do fundo do canal, com pontos de aporte (água pura e água com sedimentos) iguais. Para registro e análise dos resultados os equipamentos que serão utilizados são um scanner por ultrassom médico para visualizar o perfil de concentração do fluxo saindo do difusor e câmeras de vídeo para capturar as imagens do escoamento. Também irá valer-se de ferramentas computacionais para manipular as imagens adquiridas com os equipamentos. Espera-se definir a melhor configuração de difusor capaz de gerar um perfil de concentração mais próximo da realidade.

029

**IMPACTOS DO AUMENTO DA CARGA HIDRÁULICA NA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA DE REATORES UASB.** *Daiane Marques Lino, Mônica Liliana Salazar Peláez, Antonio Domingues Benetti (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho investigou os impactos causados por choques de carga hidráulica provocados pela contribuição de águas pluviais na remoção de matéria orgânica em reatores UASB, assim como seu tempo de recuperação após os choques. Três reatores de acrílico de 17 litros foram construídos no Laboratório de Saneamento Ambiental do IPH da UFRGS. Os reatores trataram esgoto sintético simulando a composição de esgotos domésticos a uma temperatura de aproximadamente 30°C e Demanda Química de Oxigênio (DQO) em torno de 600 mg/L. A matéria orgânica foi medida através de análises de DQO. A operação dos reatores foi dividida em três fases: 1) aclimação, 2) choques individuais de carga hidráulica e 3) simulação de uma temporada de chuva. Durante todo o experimento foram coletadas amostras de efluentes para a determinação dos teores de DQO total e dissolvida. Durante a fase 1, os reatores apresentaram grande estabilidade, operando com níveis de remoção de DQO total e dissolvida superiores a 70%. Na fase 2, os reatores apresentaram uma queda na remoção de DQO total durante o período do choque. Na fase 3, os choques mais severos ocasionaram quedas nas eficiências de remoção de DQO dissolvida e total de até 200% e 600%, respectivamente. Após a fase 3, tanto a remoção de DQO total quanto à dissolvida apresentaram níveis similares aos obtidos antes do início dos choques. Os resultados indicam que o aumento da vazão e a conseqüente diluição da matéria orgânica têm um efeito deletério no desempenho de reatores UASB, pois provocam a diminuição da remoção de DQO total e dissolvida. No entanto, os reatores conseguiram se recuperar após o fim destas perturbações, atingindo níveis de eficiência apresentados antes das mesmas. Espera-se que este trabalho possa

contribuir para uma melhor compreensão das causas da variabilidade das características dos efluentes de estações de tratamento de esgotos.

## Sessão 4

### Engenharia - Construção Civil A

**030**

**ANÁLISE DA POZOLANICIDADE DE SÍLICAS DE DIFERENTES ESTRUTURAS A PARTIR DA VARIAÇÃO GRANULOMÉTRICA.** *Maria Luisa Fasolo Klein, Daniela Lupinacci Villanova, Margarete Regina Freitas Gonçalves, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A sílica, composto químico formado por oxigênio e silício ( $\text{SiO}_2$ ), estruturalmente pode ser amorfa ou cristalina. A fase amorfa é utilizada como pozolana agregada a cimentos, argamassas e concretos. Segundo a literatura, a pozolanicidade das sílicas também pode estar associada a sua granulometria e área superficial, porém sem ainda um consenso quanto a estes fatores. Visando obter mais informações sobre a pozolanicidade das sílicas, neste trabalho investigou-se o comportamento mecânico de massas cimentícias aditivadas com sílica de diferentes granulometrias e estruturas. Para tanto, foram desenvolvidas formulações de massa com sílica amorfa (sílica diatomácea) e sílica cristalina (quartzo), cuja variação granulométrica foi obtida através de moagem e peneiramento, e as quais foram adicionadas à massa cimentícia nas proporções de 1% e 3% em peso. Os corpos-de-prova foram conformados nas dimensões de  $8 \times 20 \times 60 \text{mm}^2$  e ensaiados quanto à resistência mecânica por flexão a quatro pontos, nas idades de 3 e 7 dias. A avaliação da pozolanicidade ocorreu a partir da comparação entre os valores da resistência mecânica obtidos com as massas cimentícias proposta e os de uma massa pura de cimento.

**031**

**O EFEITO DA VARIAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE NO COMPORTAMENTO DE CONCRETOS DE ALTO DESEMPENHO EXPOSTOS AS ALTAS TEMPERATURAS.** *Pedro Felipe Vergo Scheffer, Larissa Degliuomini Kirchhof, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).*

O uso do concreto de alto desempenho na construção civil cresceu muito nos últimos anos, não somente pela resistência e durabilidade elevadas, mas, principalmente, pela diminuição das seções estruturais e maior velocidade de construção. Estes avanços só foram possíveis devido a modificações na composição da mistura, em termos de redução do teor de água, uso de partículas com atividade pozolânica e adição de fibras, que contribuem na redução da porosidade do concreto. No entanto, o refinamento da estrutura de poros pode contribuir negativamente em sua resistência ao fogo, em virtude do aprisionamento do vapor de água, o que origina pressão e, conseqüentemente, a fragmentação de origem térmica. O lascamento explosivo (spalling) normalmente se manifesta sem aviso prévio e com violência, o que pode resultar na perda gradativa das camadas mais externas do material, levando à exposição das camadas mais internas ao calor intenso, incluindo o plano de barras de armaduras. A exposição direta da armadura ao calor pode reduzir substancialmente a capacidade e integridade estrutural do concreto. A maioria das pesquisas aponta como fator dominante para a ocorrência do spalling no concreto o regime de migração da umidade em altas temperaturas. Dessa forma, é proposto neste trabalho, ensaios de resistência ao fogo em corpos cilíndricos de concreto de alto desempenho contendo diferentes graus de saturação (0%, 25%, 50%, 75% e 100%), visando simular a exposição do material em diferentes condições de umidade. Os resultados obtidos permitiram concluir que, quanto maior for o teor de umidade contido na massa de concreto em altas temperaturas, maior será a probabilidade de ocorrência de lascamentos explosivos na superfície aquecida e, conseqüentemente, menor será sua resistência ao fogo.

**032**

**ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA MICROFISSURAÇÃO CAUSADA POR CARREGAMENTO PRECOCE NA RETRAÇÃO DO CONCRETO.** *Felipe Gauze Bohns, Denise Carpena Coitinho Dal Molin (orient.) (UFRGS).*

Atualmente, com a evolução dos métodos de cálculo estrutural, as estruturas projetadas estão cada vez mais esbeltas, o que as torna mais suscetíveis a deformações. Além disso, com a racionalização dos processos construtivos, as empresas do setor têm aumentado a velocidade de produção das edificações, para garantir competitividade no mercado. Assim, muitas estruturas têm sido submetidas a carregamento precoce, devido à retirada prematura das fôrmas, aumentando ainda mais a possibilidade de ocorrer deformação excessiva, quando o concreto ainda não tem a resistência à tração adequada para não fissurar. Este estudo pretende verificar a influência da microfissuração causada por carregamento nas primeiras idades, na retração do concreto. Para tanto, foram moldados corpos-de-prova prismáticos, com os cimentos CPV ARI e CPIX RS, de acordo com a ASTM C-157, submetendo-os a um pré-carregamento correspondente a 25%, 50% e 75% da carga de ruptura, nas idades de 1, 3 e 7 dias. Foram adotados dois períodos de cura submersa: até 28 dias, conforme estabelecido na norma, e até 7 dias, sendo posteriormente armazenados em sala climatizada. As leituras para medição da variação do comprimento dos corpos-de-prova foram realizadas utilizando-se um comparador mecânico de base fixa, com relógio digital. Neste trabalho serão apresentados somente resultados parciais, tendo em vista que as leituras ainda estão sendo realizadas, conforme

idades estabelecidas na norma, e considerando-se que a análise dos resultados ainda está em etapa inicial de desenvolvimento.

### **033** **AGREGADOS RECICLADOS NO CONCRETO: INFLUÊNCIA NO COEFICIENTE DE CARBONATAÇÃO.** *Rafael Mascolo, Patrícia S Lovato, Denise Carpena Coitinho Dal Molin (orient.) (UFRGS).*

A construção civil produz altos volumes de resíduos de construção e demolição (RCD) e consome grande quantidade de energia. Entretanto, apresenta bom potencial para o reaproveitamento de resíduos. Devido a estes fatores e da preocupação com a natureza, pesquisa-se o emprego do RCD como substituinte do agregado graúdo e miúdo no concreto. Em virtude do concreto ter como uma de suas funções proteger a armadura, é de grande importância determinar a influência do agregado miúdo e graúdo reciclado (AMR e AGR, respectivamente) no coeficiente de carbonatação, o qual relaciona a profundidade de carbonatação com o tempo de exposição ao  $\text{CO}_2$ . Para tal estudo foram utilizados três traços (pobre, intermediário e rico), com cinco combinações diferentes de percentagens de AMR e AGR (0%, 50%, 100%) em cada um, totalizando quinze misturas diferentes. Os corpos-de-prova foram submetidos ao ensaio de carbonatação acelerada em câmara com concentração de 6% de  $\text{CO}_2$ , localizada em sala climatizada com temperatura de  $25^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$  e umidade relativa de  $65\% \pm 5\%$ , onde permaneceram até as idades de 7, 14, 28 e 56 dias. A partir dos dados observados, foram elaborados gráficos e através de regressão linear, foram encontradas equações do tipo  $f(x) = Ax + B$ , sendo o coeficiente angular da reta, A, o coeficiente de carbonatação. Todas as linhas de tendência, traçadas para cada um das quinze combinações, obtiveram coeficiente de correlação linear superior a 0,91, indicando assim forte ligação entre os resultados encontrados e os representados pelas equações. Pode-se perceber que o uso de AMR e AGR tem grande influência na profundidade de carbonatação, de tal forma que misturas com traços mais ricos, porém com maiores quantidades de AMR e AGR apresentaram coeficientes de carbonatação muito superiores aos traços pobres com baixos percentuais de AMR e AGR.

### **034** **CIMENTO ÁLCALI-ATIVADO DE CINZAS VOLANTES COM ADIÇÕES DE PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA.** *Bruno Barreto Pavão, Angela Borges Masuero (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho apresenta como alternativa ao Cimento Portland convencional, considerando a tendência atual de necessidade de redução das taxas de emissão de carbono da indústria cimenteira e o melhor gerenciamento de resíduos das indústrias siderúrgica e termelétrica, o Cimento Alkali-Ativado de Cinzas Volantes com adições de Pó de Aciaria Elétrica (PAE). Foram moldados corpos-de-prova de argamassa de cinzas volantes alcali-ativadas através de uma solução de NaOH, com traço definido em estudos anteriores, e adicionados 5%, 15% e 25% de PAE em relação à massa das cinzas. Tais corpos-de-prova foram analisados no ensaio de resistência à compressão, com o objetivo de verificar o ganho de resistência nas idades iniciais – 1, 7 e 28 dias – da matriz cimentícia. Já na idade de um dia foi verificado o ganho de resistência, de 86,3% nas amostras com adição de 25% de PAE em relação ao traço de referência, e ao final de 28 dias as adições de 15% e 25% geraram ganhos de resistência equivalentes de 36,9% e 33,9%, respectivamente. Conclui-se, portanto, que a adição de PAE proporciona ganho de resistência ao cimento de cinzas volantes, e serão necessários posteriores estudos ambientais para avaliar a lixiviação dos metais presentes no PAE, bem como análises de infravermelho e difração de raios X para identificar as formações responsáveis pelas alterações na matriz. (CNPq).

### **035** **AVALIAÇÃO DA EXPANSÃO LONGITUDINAL DE BARRAS DE ARGAMASSA EXPOSTAS A SOLUÇÃO DE SULFATOS, MOLDADAS COM CIMENTO CPIIE E DIFERENTES TEORES DE POZOLANAS DE ACORDO COM A ASTM C 1012-95 A.** *Bruno Tasca de Linhares, Simone Venquiáruato, Denise Carpena Coitinho Dal Molin (orient.) (UFRGS).*

O estudo dos efeitos deletérios do ataque de íons sulfato a concretos e argamassas tem tomado a atenção de pesquisadores desde o início do século XX, dada a gravidade do evento. Os íons sulfato provenientes dos solos, esgotos industriais e domésticos e águas do mar reagem com os compostos hidratados do cimento causando uma expansão que pode levar ao lascamento das camadas exteriores, à fissuração e fragilização da matriz e, até mesmo, ao colapso total da peça. A ASTM C 1012-95a descreve um dos métodos utilizados para a determinação da resistência a estes íons e baseia-se no controle da expansão de barras de argamassa, quando imersas em solução de sulfatos. A pesquisa teve como objetivo avaliar o desempenho do cimento CPIIE frente à ação de sulfatos, utilizando-se adições pozolânicas (metacaulim e sílica ativa) nos teores de 0, 5 e 10% em substituição ao cimento, com relações água/aglomerante 0.35, 0.48 e 0.70. As barras foram imersas em solução de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , mantendo-se o pH constante entre 6 a 8, segundo a norma. A variação do comprimento das barras foi medida utilizando-se um comparador mecânico de base fixa com relógio digital, nas idades de leitura estabelecidas pela norma. O trabalho encontra-se em fase inicial de desenvolvimento, não sendo ainda possível obter resultados conclusivos sobre o desempenho dos materiais utilizados. (PIBIC).

### **036**

**ESTUDO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE CONCRETOS AUTO-ADENSÁVEIS CONSTITUÍDOS POR DIFERENTES MATERIAIS FINOS.** *Diego Guimarães, Camila Simonetti, Luiz Roberto Meneghetti, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (UFRGS).

Um dos grandes avanços recentes construção civil foi o desenvolvimento do concreto auto-adensável, o qual se caracteriza por sua alta capacidade de fluidez, resistência à segregação e habilidade de passagem através de armaduras densas. Para ter estas propriedades, sem segregar, os concretos auto-adensáveis necessitam ter um alto teor de finos. Buscando contribuir para caracterizar e aperfeiçoar este tipo de concreto, elaborado com materiais locais, a presente pesquisa analisou as propriedades de concretos auto-adensáveis elaborados com três tipos diferentes de finos: metacaulim, filer calcáreo e cinza volante. O estudo foi focado na análise da evolução do módulo de elasticidade e da resistência à compressão em baixas idades, com ensaios sendo realizados aos 3, 7 e 28 dias, dada a importância destes parâmetros em relação ao comportamento de estruturas recém-concretadas. O metacaulim e a cinza volante foram substituídos em 20% e 40 %, respectivamente, em relação ao peso do cimento. Já o filer calcáreo foi permutado em 40%, em relação à areia. Para avaliar a influência da variação no teor de argamassa e granulometria de agregados, foram confeccionados concretos auto-adensáveis com teores de argamassa de 55% e 60% e um concreto convencional com teor de argamassa igual a 55%, o qual serviu como referência. Foram desenvolvidos três traços, um rico, um intermediário e um pobre, para montagem de curvas de dosagem. Quanto à análise dos resultados, foi verificado que o concreto com adição de cinza volante obteve resultados abaixo do esperado. Os concretos auto-adensáveis elaborados com metacaulim e com filer calcáreo, quando comparados ao convencional com igual teor de argamassa, apresentaram características superiores.

**037 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO REAPROVEITAMENTO DE PET POR FUSÃO NA APLICAÇÃO COMO FÔRMAS PARA CONCRETO.** *Lucas Tarragô Ramos de Araújo, Daniel Vieceli, Vitor Perrone, Luciane Caetano, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (UFRGS).

Hoje em dia são produzidas milhões de toneladas anuais de Politereftalato de etileno, popularmente conhecido como PET. Devido às suas excelentes propriedades físicas e químicas, este polímero possui uma expectativa de degradação natural de aproximadamente 400 anos. Como apenas 42% do total de material descartado é reprocessado, as embalagens de PET acumulam-se cada vez mais em lixões, aterros sanitários, ou até mesmo na natureza, causando diversos problemas ambientais. O presente trabalho investiga a possibilidade de empregar PET reciclado para a produção de painéis que seriam utilizados em sistemas de fôrmas para concreto. Esta alternativa de uso, além de prover destinação final mais nobre ao plástico, poderia também amenizar a demanda de madeira, importante custo ambiental da indústria da construção civil. Além disto, as características de resistência e transparência das placas de PET poderiam favorecer sua utilização como elemento do sistema de fôrmas, melhorando o acabamento, facilitando a visualização de preenchimento e permitindo reaproveitamentos mais intensos. Após um estudo teórico das propriedades do PET e das estratégias de reaproveitamento, deu-se partida a um programa experimental que se iniciou com a coleta, processamento e caracterização do material. Porções dos fragmentos obtidos foram submetidas a diferentes patamares de temperatura, tempos de exposição e métodos de resfriamentos, para verificar como a variação destes parâmetros afetava as placas produzidas. O resfriamento rápido se mostrou mais interessante, pois permite a formação de uma rede de cristais menores, tornando o painel mais resistente e menos frágil. Foi constatado que os painéis assim formados permitiam corte e furação sem fissuras. Com a definição dos procedimentos de remoldagem.

**038 ANÁLISE DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS DE CONCRETO ATRAVÉS DE ENSAIOS ULTRA-SÔNICOS.** *Fernando Elias França Machado, Daniel Vieceli, Alexandre Lorenzi, Joao Luiz Campagnolo (orient.)* (UFRGS).

A resistência à compressão é o principal parâmetro de controle usado para monitorar o desempenho de estruturas de concreto armado. Seu valor, todavia, depende de uma série de variáveis de execução do material, dentre as quais pode-se destacar: a relação água-aglomerante, a natureza e granulometria dos agregados, o tipo de cura, o tamanho das amostras e o tipo de cimento. Por isto, a estimativa da resistência à compressão efetiva de uma estrutura acabada de concreto é uma tarefa bastante complexa. O ensaio de velocidade de pulso ultra-sônico (VPU) pode se tornar uma estratégia de investigação atraente neste contexto. Para construção de modelos mais representativos é necessário entender como os vários parâmetros de produção do concreto influem no ensaio de VPU e na resistência. Buscando colaborar neste sentido, neste trabalho foram ensaiados, em várias idades (7, 14, 28 e 56 dias), cps cilíndricos de concreto, fabricados com cimentos portland tipo CP II, CP IV e CP V; agregados de origem calcária, basáltica e granítica, moldados com relações água/cimento de 0, 35, 0, 50 e 0, 65 e expostos a diferentes tipos de cura (ambiente, câmara úmida e saturada). Os resultados indicaram que o ensaio de VPU pode auxiliar a minorar os erros na estimativa da resistência. As leituras foram bastante afetadas pela variação na relação a/agl, como esperado, mas também se mostraram sensíveis a variações no tipo de agregado e cimento. Já em relação à forma de cura as tendências não foram tão bem definidas. É interessante notar que os agregados calcáreos resultaram em microestruturas mais compactas, incrementando as leituras de VPU, mas não afetaram significativamente a resistência à compressão. O ensaio tipo VPU se mostrou mais sensível às variações que o ensaio de resistência à compressão.

039

**RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS EM CANTEIRO DE OBRA: DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS.** *Carina Mariane Stolz, Cauana Moraes, Tamile Kelm, Cristina Eliza Pozzobon (orient.)* (UNIJUI).

A geração e o destino dos resíduos sólidos gerados nos canteiros de obra vêm sendo discutidos com seriedade por vários segmentos da sociedade, já que o entulho de construção chega a ser de mesma proporção que o resíduo residencial gerado nas cidades. A fim de verificar a quantidade de entulho gerada e recolhida na cidade de Ijuí/RS e propor seu reaproveitamento, uma pesquisa de iniciação científica está sendo desenvolvida em três etapas distintas. Na primeira, já concluída, foram fichadas todas as caçambas de entulho recolhidas nos meses de janeiro, fevereiro e março/2007 por duas das três empresas transportadoras de entulho na cidade citada. Nas fichas, o entulho foi separado em seis diferentes tipos: limpeza de terreno; demolições e reformas; terra bruta e escavações; obras residenciais; prédios em construção; outros tipos (lixo de restaurantes, resíduos industriais). Os resultados mostram que 44% do entulho total recolhido pelas duas empresas transportadoras são originados em demolições e reformas. Limpezas de terrenos originam 24% do total recolhido; seguido por prédios em construções e terra bruta de escavações, que geram 10% cada; obras residenciais, 6% e outros tipos, os 6% restantes. Pelo volume pesquisado nos três primeiros meses do ano, considerando que uma caçamba armazena 5m<sup>3</sup> de entulho, é possível inferir que, em um ano, na cidade de Ijuí são gerados e coletados pelas duas empresas participantes da pesquisa 15140m<sup>3</sup> de entulho. Na segunda etapa da pesquisa, amostras do entulho recolhido nas obras de construção, demolição e reformas estão sendo analisadas de forma quantitativa, pela separação manual em classes, de acordo com a Resolução nº 307 do CONAMA, e pesagem para, então, explorar sua potencialidade. A terceira etapa da pesquisa fará a caracterização do entulho para propor sua incorporação em materiais ou componentes construtivos e será desenvolvida no Laboratório de Engenharia Civil da UNIJUI.

### Sessão 5

## Engenharia - Corrosão e Revestimentos A

040

**PRIMER DE POLÍMEROS CONDUTORES.** *Yáskara Matielli Posser, Alvaro Meneguzzi (orient.)* (UFRGS).

Os polímeros intrinsecamente condutores (PIC) são uma nova família de materiais descobertos há pouco mais de 20 anos. Estes materiais têm sido desde então objeto de intenso estudo, dada a sua potencialidade de aplicações na biotecnologia, em catalisadores, na construção de dispositivos eletrônicos, na proteção contra a corrosão, etc. Os PIC podem ser produzidos por reação de síntese química ou por polimerização eletroquímica. Este segundo método conduz à formação de filmes poliméricos diretamente sobre um eletrodo metálico. Esse trabalho se propõe a eletrosintetizar filmes de PIC sobre metais oxidáveis para a obtenção de primers na proteção contra a corrosão. A obtenção dos primers foi realizada através de dois diferentes métodos, voltametria cíclica e potenciometria. As soluções utilizadas na obtenção dos filmes condutores foram preparadas a partir dos monômeros anilina, 5-amino-1-naftol e 1, 5-diaminonaftaleno e dos eletrólitos de ácido perclórico 1M, ácido oxálico 1M e sulfato de sódio 0, 1M pH 12 aquosos. Inicialmente a síntese eletroquímica foi obtida em um meio ácido, porém muitas dificuldades ocorreram na obtenção do primer nesse meio, principalmente o ataque ao metal. Num segundo momento os filmes foram sintetizados em meio sulfato básico com anilina, pois este monômero produziu melhores resultados. Foram sintetizados filmes a partir 1, 2, 20 e 50 ciclos de potencial entre 0, 5V e 1, 0V/ECS e também pela aplicação de potencial constante de 0, 9V/ECS por 1 e 5 minutos, para testes comparativos de aderência e proteção contra corrosão. Os primeiros resultados indicaram que a espessura do filme está relacionada com o número de ciclos de varredura de potencial ou com o tempo de aplicação do potencial. Estão em andamento ensaios de corrosão acelerada comparando placas pintadas sobre os nossos primers de PIC e de aço fosfatizado e ainda serão realizados ensaios de impedância eletroquímica. (PIBIC).

041

**DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE TINTAS ANTI-INCRUSTANTES VISANDO A REDUÇÃO/ELIMINAÇÃO DO IMPACTO TÉCNICO/AMBIENTAL CAUSADO PELO MEXILHÃO DOURADO.** *Waleska Campos Guaglianoni, Matheus Araújo da Cunha, Tania Basegio, João Marcos Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

Desde sua introdução na América do Sul, o molusco invasor *Limnoperna fortunei* (mexilhão dourado) vem causando sérios prejuízos ambientais e econômicos. As incrustações causam danos para os sistemas de captação e tratamento de água (grades, bombas e tubulações), sistemas de resfriamento de usinas hidrelétricas e embarcações; assim como alterações nos sistemas aquáticos contaminados. O desenvolvimento de compostos que evitem ou minimizem a aderência do mexilhão vem sendo estudado há muitos anos. Entre os mais utilizados estão os que adicionam TBT (tributil estanho), composto altamente tóxico e prejudicial à flora e fauna aquáticas, assim como para a população consumidora dessa água. Na substituição do TBT, vem sendo empregado o Cu<sub>2</sub>O, composto com baixa solubilidade em água, mas com toxicidade ainda considerada alta. Neste trabalho, foram obtidas tintas antifouling a partir da incorporação de CuO e ZnO nanométrico sintetizados pelo método de combustão em solução. As tintas obtidas foram aplicadas em placas cerâmicas e de aço carbono, sendo estas expostas ao contato dos mexilhões, no Canal do

rio Jacuí - Ilha da Pintada, durante quatro meses. A fim de estimar a toxicidade das tintas obtidas foram realizados ensaios de lixiviação tendo como base as normas de lixiviação/solubilização NBR 10005, NBR 10006 e NBR 10004

042

**EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE PARTÍCULAS DE NANOCERÂMICAS NAS CARACTERÍSTICAS PROTETORAS DA TINTA EM PÓ.** *Débora Secchi Silveira, Lisete C Scienza, Ademir J Zattera, Laura B Gonella, Debora Albino, Eliena J Birriel (orient.)* (UCS).

A adição de cargas nanométricas em revestimentos poliméricos orgânicos tem conduzido à obtenção de filmes com características superiores aos revestimentos orgânicos convencionais. O objetivo deste estudo consiste na avaliação do efeito da adição da montmorilonita (MMT) como agente reforçante em revestimentos de tinta em pó base poliéster. A MMT foi adicionada à resina poliéster nas proporções de 2% e 4% (p/p) e a mistura obtida extrusada a 90°C e 200 rpm. Durante o processamento pode-se obter nanocompósitos do tipo intercalado ou esfoliado. Quando partículas de MMT se encontram dispersas na matriz polimérica com distanciamento na ordem de 20-30 Å, o nanocompósito obtido é do tipo intercalado, quando esse distanciamento está na ordem de 80-100 Å, é do tipo esfoliado. O nanocompósito obtido foi aplicado sob forma de pintura eletrostática em substrato de aço carbono. Com amostras contendo 0% (prova em branco), 2% e 4% de MMT, realizaram-se os seguintes ensaios: Névoa Salina (ASTM B117), Desplacamento (ASTM D1654), Imersão em Água do Mar Sintética e Imersão em Água Deionizada (ASTM D870) e Câmara Úmida (ASTM D2247). Nos ensaios com as amostras submetidas à câmara de névoa salina houve penetração de névoa no revestimento e deslocamento da película de aproximadamente 16, 6 mm para as amostras sem argila, 28, 5 mm para as amostras contendo 2% de MMT e 20, 6 mm para as amostras com 4% de MMT. Durante o ensaio de imersão em água do mar sintética, percebeu-se desmerecimento nas amostras com 0% e 2% de MMT. Para as amostras com 4% de argila imersas em água do mar sintética e para todas as amostras ensaiadas em imersão em água deionizada não houveram alterações. No ensaio de câmara úmida, as amostras demonstraram boa resistência, não apresentando qualquer tipo de alteração.

043

**OBTENÇÃO DA TAXA DE DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS DE NITRETO DE TITÂNIO POR ESPECTROMETRIA DE RETROESPALHAMENTO RUTHERFORD (RBS).** *Kelen Besutti, Israel Jacob Rabin Baunvol, Cesar Aguzzoli, Eduardo Kirinus Tentardini (orient.)* (UCS).

A indústria metalúrgica, em particular, a metalurgia fina, essencial para ramos como a indústria automotiva, aeroespacial, biomédica e outras, tem requisitos cada vez mais restritos quanto à tolerância dimensional e às características mecânicas e tribológicas das superfícies. Nesse sentido, nos últimos anos os revestimentos protetores complementaram e/ou substituíram métodos convencionais de tratamento térmico para endurecer, diminuir o coeficiente de atrito e aumentar a resistência ao desgaste de ferramentas de perfuração e corte, moldes de injeção de fundidos metálicos e moldes de conformação mecânica. Entre os processos de modificação superficial, destaca-se a deposição de filmes finos. Para deposição de filmes finos, um dos processos mais utilizados é o magnetron sputtering, que consiste em remover átomos de um alvo numa câmara de vácuo e transportá-los até a amostra a ser depositada. Uma vez mantendo os principais parâmetros de deposição constantes como pressão, potência, distância alvo/substrato e razão Ar/N<sub>2</sub> esta técnica torna-se bastante reproduzível, sendo que a espessura do filme torna-se unicamente dependente do tempo de deposição. A proposta deste trabalho é depositar revestimentos de nitreto de titânio (TiN) com potências de 30 W para aplicações nanométricas e 150 W para aplicações industriais e espessuras variadas com o intuito de avaliar a taxa de deposição por RBS. Esta técnica é fundamentada na análise com feixes de íons, a qual permite quantificar a concentração dos elementos, a taxa de deposição e espessura do filme depositado. O cálculo desta taxa de deposição é fundamental, pois com esta informação pode-se gerar uma equação linear que permite calcular com precisão uma determinada espessura do revestimento em função do tempo.

044

**OBTENÇÃO DE FILMES FINOS DE NITRETO DE TITÂNIO ESTEQUIOMÉTRICO ORIUNDOS DA TÉCNICA DE PVD MAGNETRON SPUTTERING.** *Álvaro Piccoli Morés, Eduardo Kirinus Tentardini (orient.)* (UCS).

A demanda por componentes com melhores propriedades mecânicas, tribológicas e corrosivas é a força motriz da engenharia de superfícies. De tal modo, técnicas de modificação superficial como a aplicação de filmes finos tem apresentado destaque tanto na indústria como em pesquisas científicas. Dentre as técnicas de engenharia de superfícies que ressoam na formação de filmes finos, o processo de pulverização catódica, ou magnetron sputtering, é um dos maiores expoentes das diversas tecnologias de revestimento superficial. Este procedimento faz parte da classe de revestimentos atômicos, no qual os átomos de um material alvo sólido com potencial elétrico negativo são bombardeados por íons energéticos que viajam através da câmara de vácuo formando o filme fino na amostra. Visto que na indústria metal-mecânica os filmes finos mais utilizados são os nitretos e óxidos de metais de transição, um dos filmes de maior proeminência é o nitreto de titânio (TiN). Este revestimento apresenta alta dureza, satisfatória resistência ao desgaste e a corrosão e devido a sua coloração dourada, também é empregado em aplicações decorativas. No Laboratório de Engenharia de Superfícies e Tratamentos Térmicos (LESTT) foi construído um equipamento de deposição de filmes finos. Neste âmbito, a proposta deste trabalho repercute na obtenção dos parâmetros de deposição para o TiN estequiométrico, variando a potência, pressão total, pressão parcial de Ar e N<sub>2</sub>, e a distância alvo/substrato. Para caracterizar as amostras tratadas, a Espectrometria de

Retrospalhamento Rutherford (RBS), que determina o perfil elementar em profundidade de um filme e a Espectroscopia Raman, que avalia as vibrações, rotações e outros modos de frequência foram empregados.

**045** **OTIMIZAÇÃO DE UM PROCESSO DE FOSFATIZAÇÃO A BASE DE FOSFATO DE ZINCO APLICADO A COMPONENTES FORJADOS EM AÇO SAE 1045.** *Vanessa Isabel do Santos Rodrigues, Paulo Isidoro Felice, Claudia Trindade Oliveira, Leonel Yankoski, Celia de Fraga Malfatti (orient.)* (FEEVALE).

O controle do tempo de imersão no banho fosfatizante é fundamental no processo de fosfatização. Diferente dos processos de eletrodeposição, onde a espessura de camada do revestimento obtida é determinada pelo tempo da peça submersa no banho. No caso da fosfatização, tempos muito curtos podem determinar a obtenção de camadas incompletas e tempos maiores não promoverão o aumento das camadas, mas sim o crescimento do grão ou ainda, para período muito longos a redissolução do revestimento. No presente trabalho, combinando-se diferentes tempos e temperaturas, estudou-se o efeito desses parâmetros sobre as características das camadas fosfatizadas (com fosfato de zinco), obtidas sobre componentes forjados em aço SAE 1045. A partir da determinação da massa de fosfato depositada por unidade de área e de micrografias obtidas por MEV verificou-se o tempo necessário para a completa formação da camada e a possibilidade de otimização do processo. O volume de lodo gerado no processo foi determinado utilizando-se o cone inhoff, com o objetivo de avaliar o impacto ambiental associado, a variação da temperatura e do tempo de fosfatização. Os resultados obtidos mostraram que para o fosfatizante estudado, as duas variáveis monitoradas têm importante influência na formação e na qualidade da camada fosfatizada. Verificou-se que mantendo uma temperatura de 95°C é possível reduzir o tempo de fosfatização de 9 minutos para 2 minutos, o que representa uma redução de 77% do tempo operacional. A relação tempo e temperatura, além de influenciarem na espessura da camada fosfatizada, tem relação direta com a lama gerada no processo. Verificou-se que para temperaturas mais elevadas, a geração de lodo aumenta, no entanto, este aspecto é diretamente proporcional ao tempo, ou seja, quanto maior o tempo de imersão da amostra na solução, maior é o volume de lama gerada.

**046** **INVESTIGAÇÃO DO MECANISMO DE POLIMERIZAÇÃO ELECTROLESS DE POLÍMEROS CONDUTORES.** *Alexandros Leonidas Aravanis, Alvaro Meneguzzi (orient.)* (UFRGS).

As propriedades particulares dos Polímeros intrinsecamente condutores (PICs) permitem que eles sejam obtidos por oxidação anódica do monômero em uma célula eletroquímica de três eletrodos sobre o eletrodo de trabalho, já na forma de um filme, de espessura da monocamada até o mm, além de não necessitarem de purificação posterior. Há algum tempo, no nosso laboratório, descobrimos a possibilidade de obtenção de PICs na forma de filmes sobre platina em soluções ácidas, sem aplicação de corrente ou potencial. O método de síntese se adapta perfeitamente para as situações em que se deseja obter o PIC na forma de filme fino sobre superfícies de pequenas dimensões ou de geometria complexa. A hipótese a ser comprovada é que o potencial de eletrodo da platina age como agente oxidante do monômero e dessa maneira se dá a formação dos PICs sobre a superfície do metal. Medindo o potencial de eletrodo de diferentes metais (Pt, Pd, Au e Ag) em diferentes soluções aquosas ácidas (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub> e Ac. Oxálico) para os monômeros Anilina, 1, 5 diamino naftaleno, 5 amino 1 naftol, amino antraceno e aminoantraquinona, pudemos observar a formação de filmes poliméricos, e que para menores valores de potencial de eletrodo na solução temos menores espessuras de filme para um mesmo tempo de imersão. A Pt apresentou maior potencial de eletrodo (0, 44V/ECS), seguido do Pd, do Au e por fim a Ag (0, 20 V/ECS). O trabalho está ainda em fase inicial mas já foi possível determinar a possibilidade de síntese de filmes de PICs sobre Pt, Au, Pd e Ag em soluções aquosas ácidas de vários monômeros pelo simples contato destes metais com as soluções e confirmar a hipótese de que o provável mecanismo de síntese seja o potencial de eletrodo desenvolvido por estes metais nos meios escolhidos.

**047** **REVESTIMENTOS COMPÓSITOS DE ZINCO-BENTONITA.** *Thiago Gonçalves Fernandes, Tiago Lemos Menezes, Antônio Takimi, Célia de Fraga Malfatti, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (UFRGS).

Cada vez mais as indústrias buscam revestimentos protetores que sejam mais resistentes à corrosão, com melhores propriedades mecânicas, que apresentem baixo custo e que atendam às normas ambientais. Nesse contexto, novas ligas de zinco têm sido desenvolvidas e, mais recentemente, autores têm proposto o estudo de revestimentos compósitos de zinco e suas ligas, com o objetivo de otimizar as propriedades mecânicas e eletroquímicas desses revestimentos. Resultados obtidos em trabalhos anteriores mostraram que a incorporação de talco em matriz metálica de zinco e suas ligas confere caráter lubrificante e melhora a resistência à corrosão desses revestimentos. No entanto, a elaboração de suspensões contendo partículas de talco é relativamente complexa, enquanto o tratamento de partículas como a bentonita pode ser facilmente realizado. No presente trabalho, foram elaborados revestimentos compósitos de zinco-bentonita por eletrodeposição a partir de um eletrólito contendo 20g.L<sup>-1</sup> de bentonita sódica, com o objetivo de avaliar as propriedades desse revestimento em relação ao revestimento de zinco. A bentonita sódica é um argilo-mineral do grupo da esmectita formada em sua essência de estrutura lamelar com caráter lubrificante, que para melhorar suas qualidades, tais como diminuição do tamanho das partículas, pode ser tratada quimicamente com ácido clorídrico ou ácido sulfúrico. Os resultados obtidos mostraram que a incorporação de bentonita tratada com HCl ocorre de maneira uniforme tendo sido observada a incorporação de 1, 8 partículas/μm<sup>2</sup>. A



partir de ensaios acelerados em câmara de névoa salina (norma ASTM B-117) observou-se que revestimentos compósitos de zinco-bentonita levaram 400h para apresentar corrosão vermelha enquanto para revestimentos de zinco isso ocorreu com 150h de exposição. (CNPq).

048

**CARACTERIZAÇÃO ELETROQUÍMICA DE REVESTIMENTOS COMPÓSITOS DE ZINCO-TALCO.** *Paulo Isidoro Felice, Célia de Fraga Malfatti, Tiago Lemos Menezes, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (UFRGS).

Há uma constante busca da indústria por revestimentos protetores que sejam mais resistentes à corrosão, com melhores propriedades mecânicas, visando baixo custo respeitando-se os aspectos ambientais. Dentre os revestimentos protetores existentes, os de zinco e zinco-liga têm ampla utilização nas indústrias metal-mecânica e eletro-eletrônica, dentre outras. Mais recentemente, autores têm proposto o estudo de revestimentos compósitos de zinco e suas ligas com o objetivo de aumentar a resistência ao desgaste e a resistência à corrosão desses revestimentos. A fim de conferir caráter lubrificante ao revestimento de zinco e suas ligas, recentemente, alguns autores têm incorporado partículas de talco, com espessura de ordem nanométrica, com o objetivo de substituir revestimentos de cádmio na indústria aeronáutica. Resultados obtidos por esses autores mostraram o melhor desempenho mecânico dos revestimentos compósitos comparativamente às ligas convencionais. Características como a hidrofobicidade do talco podem conferir ao revestimento melhor resistência à corrosão. No entanto, para a elaboração de suspensões contendo partículas de talco, as mesmas devem ser submetidas a um tratamento específico prévio. Como talco apresenta-se na forma de lamelas, o objetivo do presente trabalho é realizar um estudo de otimização das propriedades mecânicas e eletroquímicas de revestimentos de zinco com incorporação de talco, avaliando comparativamente as propriedades desse revestimento em relação ao zinco sem incorporação de partículas. Resultados obtidos mostraram que é possível a obtenção de revestimentos compósitos com a incorporação de partículas de talco e que a sua presença não compromete a resistência à corrosão. Neste trabalho as amostras também foram caracterizadas quanto à morfologia, variação de concentração, microscopia eletrônica de varredura (MEV/EDS) e ensaios de impedância eletroquímica.

## Sessão 6

### Engenharia de Produção e Transportes

049

**PROTÓTIPO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL VOLTADO AOS CUSTOS DE PEQUENA PROPRIEDADE RURAL COM ÊNFASE EM BOVINOCULTURA DE LEITE.** *Gustavo Griebler, Mario Luiz Santos Evangelista (orient.)* (SETREM).

Gradativamente, a Informática vem adentrando todas as áreas do conhecimento trazendo inovações. A agropecuária não tem sido diferente e sistemas de informação têm sido utilizados para fazer um controle eletrônico das atividades, antes totalmente manuais. Este trabalho, fruto de um projeto de pesquisa que visava diagnosticar novas tecnologias no arranjo produtivo do leite na região Fronteira Noroeste (FN) do RS, expõe um protótipo de sistema de informação gerencial voltado aos custos de pequenas propriedades rurais com ênfase em bovinocultura de leite. Os métodos de pesquisa utilizados foram o histórico e o bibliográfico para a revisão da literatura, a pesquisa aplicada de campo e a pesquisa experimental pelo desenvolvimento do protótipo. Os materiais foram principalmente a pesquisa de campo, modo formulário, constante de 65 questões, aplicada nos vinte municípios da região FN do RS, com 95% de intervalo de confiança e 8, 75% de margem de erro e os softwares utilizados para o desenvolvimento do protótipo: CaseStudio, IBExpert e Delphi. Pela análise da pesquisa, viu-se que pouco mais da metade, 51%, responderam que fazem algum tipo de controle financeiro da atividade. Desses 51%, 55% faz um controle manual, 39% manual e 6% computacional. Assim, após a análise desses dados, partiu-se para o desenvolvimento do protótipo do sistema que atualmente encontra-se em testagem, congregando informações como entrada e saída de dados da produção gerando relatórios e gráficos, sendo possível para o produtor tomar decisões a partir do que é expresso. Este sistema, concebido de uma pesquisa de campo, se bem conduzido, testado e aplicado, pode representar um ganho para o produtor em sua atividade, já que terá a mesma bastante facilitada em vista da comodidade que a Informática proporciona.

050

**APLICAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA EM UMA EMPRESA COM SGA CONSOLIDADO.** *Joice Brochier Schneider, Rodrigo Crippa Gaspar, Paulo Zamberlan, Ana Cristina de Almeida Garcia, Lisiane Kleinkauf da Rocha, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.)* (UNISINOS).

O princípio básico da metodologia de Produção mais Limpa é prevenir ou minimizar a geração de resíduos durante o processo de produção. Muitas empresas, mesmo certificadas com a ISO 14001, como é caso da AEP - Aços Especiais Piratini, unidade da Gerdau em Charqueadas/RS, começaram a perceber que o custo ambiental, ou seja, o custo para tratar e dispor seus resíduos aumentava na mesma proporção do crescimento da produção. Juntamente com os gestores do SGA - Sistema de Gestão Ambiental, definiu-se a área da aciaria como projeto piloto, pois ela contribuiu com 84% dos resíduos gerados na empresa. A metodologia aplicada foi a seguinte: familiarização do grupo

com o processo da aciaria; levantamento dos dados da empresa; apresentação da metodologia para os facilitadores; pré-avaliação; marketing; sensibilização dos colaboradores; capacitação de grupo; criação do banco de sugestões; estudo de viabilidades das propostas e implementação. No processo de sensibilização, aplicaram-se alguns exercícios que indicavam problemas na empresa, e observou-se um grande interesse e boas idéias para solucioná-los, mostrando que os colaboradores podem contribuir ativamente na prevenção e minimização da poluição. Esta etapa de sensibilização é uma das principais, pois partirá dela a importância que os colaboradores darão a esta nova visão. Assim a estratégia de Produção mais Limpa pode trazer benefícios ambientais e econômicos para as empresas graças à redução dos impactos ambientais e do aumento da eficiência do processo.

**051** **PADRONIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS NO SETOR DE PROCESSAMENTO DO HEMOCENTRO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL ATRAVÉS DA ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA ATRIBUTOS.** *Samanta Yang, Alexandre Augusto Becker (orient.) (UFRGS).*

A implantação de um sistema de qualidade para produção de componentes sanguíneos tem sido muito discutida nos últimos anos. Diariamente, as bolsas de concentrado de plaquetas (CP) são avaliadas segundo critérios qualitativos pelos técnicos do setor de processamento. Porém, para que estas atinjam um nível de excelência no que se refere à qualidade, é necessário um sistema de medição padronizado. Através de uma constatação recente utilizando testes de repetibilidade e reprodutibilidade, observou-se que os técnicos do setor de processamento do Hemocentro do Estado do Rio Grande do Sul não possuíam concordância quanto aos critérios de avaliação das bolsas de CP's. A partir disto, o objetivo deste trabalho é padronizar os critérios de avaliação das CP's no HEMORGS utilizando o teste de R & R como ferramenta na análise do sistema de medição visando melhorar a qualidade deste produto. Para o estabelecimento de um padrão foram coletados dados junto aos técnicos do setor, tiradas fotografias de CP's conformes e não conformes produzidas no setor, assim então criado um gabarito, e realizados treinamentos com os operadores. Para a avaliação da padronização utilizou-se o teste de R & R como ferramenta estatística. De acordo com os resultados podemos observar que a padronização foi efetiva nos resultados entre operadores e para cada operador com o gabarito, pois, ambos os turnos obtiveram em média 86% de acerto. Entretanto, ainda é cedo para se avaliar a efetividade desta padronização quanto à concordância em grupo, cujos resultados oscilaram de 60 – 80%, sendo necessários novos testes dentro de dois meses. Obtido o controle esperado, aplicar-se-á esta metodologia para todos os outros hemocomponentes e para toda a Hemorrede Pública do Estado uniformizando as condutas e produtos.

**052** **SELEÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS COM BASE NO ECODESIGN E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: MATRIZ DE TOMADA DE DECISÃO.** *Leticia Goldani, Tomoe Daniella Hamanaka Gusberti, Tiago Zanchet, Istefani Carisio de Paula, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.) (UFRGS).*

No desenvolvimento de produtos faz-se necessária a seleção adequada de matérias-primas que melhor atendam a critérios pré-estabelecidos. Este trabalho apresenta a elaboração de uma matriz de tomada de decisão para seleção de matérias-primas a ser utilizada no desenvolvimento de produtos sustentáveis. O método de elaboração da matriz consiste na identificação (após levantamento por meio de *brainwriting*), priorização e ponderação dos critérios por integrantes (engenheiros, designers, arquitetos e outros) de um projeto de desenvolvimento de produto baseado no *ecodesign* e no desenvolvimento sustentável. Para atribuição de notas às matérias-primas foi escolhida uma escala de 1 a 9. A fim de avaliar se a matriz atende aos princípios de sustentabilidade, compararam-se os critérios levantados com dezoito atividades sugeridas no *checklist* do *ecodesign* proposto por Wimmer e Züst (2003). A aplicabilidade da matriz foi testada comparando-se matérias-primas a serem utilizadas como aglutinante suspensor de polpa celulósica. A matriz mostrou que atende aos princípios do *ecodesign* e do desenvolvimento sustentável, bem como a aspectos técnicos relevantes à escolha de matérias-primas.

**053** **CONTROLE MULTIVARIADO DE PROCESSOS EM BATELADA COM DURAÇÃO VARIÁVEL.** *Rafael Duarte Alcoba, Ndèye Niang, Flavio Sanson Fogliatto (orient.) (UFRGS).*

Processos em batelada são utilizados em diversos setores industriais. Nesses processos, matérias-primas são carregadas em uma unidade de processamento e submetidas a uma série de transformações até a obtenção do produto final. O desempenho do processo é descrito por variáveis, monitoradas ao longo da batelada. Dados resultantes desses processos tendem a apresentar uma estrutura de correlação e autocorrelação significativa, sendo usualmente monitorados por cartas de controle baseadas na análise de componentes principais (CCPs). Neste estudo, investiga-se o caso, bastante frequente na prática, de bateladas com duração variável, as quais não podem ser diretamente monitoradas através das CCPs. Para tanto, propõe-se uma nova estratégia de controle multivariado da qualidade. O método proposto compõe-se de 3 etapas: (i) tratamento dos dados das bateladas tal que todas passem a apresentar a duração da batelada mais longa; (ii) redução dimensional dos dados de referência utilizando-se o Método Statis; e (iii) desenvolvimento das cartas de controle *on-line* (CC-IS) e *off-line* (CC-CO<sub>t</sub>) para bateladas futuras. Todas as etapas são desenvolvidas com a utilização do software SAS. Na CC-IS, o comportamento global da batelada, com relação a suas variáveis de controle e instantes no tempo, é verificado em relação à distribuição de referência. Na CC-CO<sub>t</sub>, trajetórias das variáveis em cada instante do tempo são analisadas e desvios significativos

com relação às suas trajetórias de referência no eixo do tempo são detectados. O método proposto foi aplicado a um conjunto de dados simulados e os resultados obtidos demonstraram o bom desempenho apresentado pelas novas cartas. Dessa forma, o estudo viabiliza um eficaz controle de diversas variáveis dos processos em batelada com duração variável. (BIC).

054

**MAPEAMENTO DE UM PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO ORIENTADO PELA SUSTENTABILIDADE E PELO DESIGN SUSTENTÁVEL.** *Tiago Zanchet, Tomoe Daniela Hamanaka Gusberti, Letícia Goldani, Istefani Carisio de Paula, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi mapear o processo de desenvolvimento de produtos de um projeto de uma fábrica sustentável, entendendo como sustentabilidade prover o melhor para as pessoas agora e no futuro. O método utilizado para o mapeamento foi a observação participante onde o pesquisador é integrante do contexto em estudo, ao mesmo tempo em que realiza a análise. Foram feitas entrevistas com os integrantes da equipe de projeto e a leitura dos documentos disponíveis. Foram identificadas as atividades de desenvolvimento do projeto, o perfil da equipe e as principais ferramentas de análise e tomada de decisão. Os aspectos mais importantes são o enfoque social e ecológico e o caráter não linear/seqüencial das etapas de projeto da fábrica. Destaca-se a importância de uma equipe de desenvolvimento multifuncional para geração de soluções alternativas para os desafios que se impõem.

055

**ESTUDO PARA APLICAÇÃO DE MEDIDA MODERADORA DE TRÁFEGO NA ÁREA URBANA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS.** *Karina Retzlaff Camargo, Jorge Tiago Bastos, Heitor Vieira (orient.)* (FURG).

O grande crescimento enfrentado pelas cidades brasileiras, nas últimas décadas, provocou uma grave crise de mobilidade urbana, o que contribuiu para o comprometimento da qualidade de vida da população e para a geração de custos econômicos. Portanto, é evidente a necessidade de reestruturação do sistema de transporte a qual, segundo exemplos internacionais, deve ser acompanhada pela aplicação de técnicas de moderação de tráfego (traffic calming). Neste contexto, realizou-se uma análise na área urbana do município de Rio Grande, localizado na metade sul do Rio Grande do Sul. Contatou-se que um dos locais que mais se destaca pela dificuldade de mobilidade é a travessia para o Figueiras Shopping. O empreendimento, caracterizado como um pólo gerador de viagens, situa-se na zona central do município, em uma via que, apesar de ser arterial, apresenta como tratamento para travessia a colocação de tachões (medida redutora de velocidade inadequada). O dispositivo existente provoca um diferencial de velocidades que dificulta ainda mais a travessia dos pedestres. Dada essa situação, percebeu-se a necessidade da aplicação de uma medida moderadora de tráfego no local, em substituição à estrutura atual. A escolha de tal medida destinou-se à facilitação da travessia, ao aumento da acessibilidade a cadeirantes, à harmonização estética com o ambiente e, finalmente, a uma relação custo-benefício favorável. A metodologia utilizada consistiu em: levantamento de opinião dos usuários, análise das características da via e do tráfego, análise acidentológica, escolha e dimensionamento da medida moderadora de tráfego. Baseado nestes princípios, a construção de uma plataforma mostrou-se a alternativa mais adequada já que ela satisfaz as condições iniciais.

056

**MODELAGEM DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DE SUPERMERCADOS.** *Ana Paula Schneider Kremer, Maria Auxiliadora Cannarozzo Tinoco, Jose Luis Duarte Ribeiro (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa tem como objetivo principal a construção de um modelo de satisfação dos clientes de supermercados. Inicialmente, foi feito um levantamento do estado da arte referente às principais características e peculiaridades deste tipo de atividade e do tema modelos de satisfação. A seguir, foi realizado um trabalho aplicado, que permitiu a identificação dos determinantes que afetam a satisfação de clientes de supermercado, bem como suas relações causais. Para conduzir o estudo foram considerados nove determinantes incluídos no modelo: imagem corporativa, desejos pessoais, expectativas, emoções vivenciadas, qualidade percebida, preço, valor, confirmação de expectativas, satisfação gerada. Estes determinantes são detalhados ao longo do artigo. A escolha foi baseada no referencial teórico sobre satisfação do consumidor. O modelo de causa e efeito para satisfação do cliente do serviço avaliado foi construído a partir de uma pesquisa realizada com quarenta clientes deste tipo de serviço. Os clientes amostrados eram de ambos os sexos e possuíam nível superior completo. A condução do estudo foi realizada utilizando a análise de resíduos padronizados, avaliando-se os determinantes que afetam o tipo de serviço definido e construindo-se um modelo de relação entre os determinantes. A pesquisa possibilitou a verificação das relações existentes entre os determinantes e o desenho do modelo. A comparação do modelo obtido com outro de mesma tipologia revelou que existem semelhanças significativas, as quais confirmam a hipótese que ambos possam ser enquadrados na mesma tipologia. Porém, foram observadas algumas diferenças entre cada serviço específico, evidenciando a necessidade da construção e ajuste de modelos a cada tipo de serviço. O papel do bolsista no trabalho contemplou a aplicação do questionário, tabulação de dados, além de auxílio na análise das relações e desenho do modelo.

057

**PLANEJAMENTO DE PROJETO DE EXPERIMENTOS PARA POLPAÇÃO A PARTIR DE RESÍDUOS DE ARROZ.** *Shanna Cunegatto, Tomoe Daniela Hamanaka Gusberti, Márcia Echeveste, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (UFRGS).

A utilização de resíduos como matéria-prima é uma forma de redução de recursos. Baseado nisso, este trabalho apresenta um projeto de experimentos para a operação de polpação na elaboração de embalagens, tendo como matéria-prima a palha de arroz e o quiabo, a babosa e o amido de mandioca como agente de suspensão para viabilizar a operação de transporte no processo. Com base na revisão bibliográfica, foram identificados os parâmetros e variáveis de cada operação envolvida. Para a seleção dos fatores controláveis e da variável resposta do experimento, utilizou-se como ferramenta uma matriz de priorização. Essa matriz considerou os aspectos ambientais, ergonômicos, técnicos e financeiros de cada combinação possível dos níveis dos fatores controláveis do experimento. Prioridades altas foram atribuídas às opções viáveis que atendam a filosofia de desenvolvimento sustentável. Nessa etapa de pesquisa, o objetivo principal é a utilização da matriz de priorização proposta para planejar o experimento e delinear a matriz experimental. Com base na matriz experimental foram realizadas análises preliminarmente visuais das amostras de polpa obtidas, indicando as combinações viáveis para o processo de polpação. Essa análise tem caráter inicial, pois essa é uma fase também inicial do desenvolvimento do produto. Esses resultados permitem o direcionamento de pesquisas futuras.

**058 ESTUDO COMPARATIVO DE PARÂMETROS TÉCNICOS E ECONÔMICOS DE TECNOLOGIAS APM ENTRE AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DE MERCADO.** *Brenda Medeiros Pereira, Luis Antonio Lindau (orient.)* (UFRGS).

Nos últimos trinta anos uma nova modalidade de transporte vem ganhando espaço, principalmente para pequenas extensões, como aeroportos e centros de eventos, são os Automated People Movers (APM) ou Automated Guideway Transit (AGT). Estes propõem inovações no transporte, como o uso de controle central externo à composição, vias exclusivas, em sua maioria elevadas, e veículos pequenos aliados a curtos intervalos de tempo entre partidas. Com um histórico recente pode-se dizer que os fabricantes ainda apresentam um quê de “inventores”, a cada ano surgem novas tecnologias e para que um novo produto entre no mercado é necessário obter além da certificação, a certeza de que é competitivo frente aos já adotados mundialmente. Neste cenário é que se insere esta pesquisa. Como parte integrante de um projeto maior, a busca da comparação entre tecnologias potências a nível mundial visa comparar os casos mais difundidos e estabelecer quais apresentam maiores vantagens de implantação. Para busca de dados foram usadas ferramentas como Internet, pesquisas bibliográficas em livros da área e também anais de congressos específicos sobre APM's. Na definição dos parâmetros de projeto é utilizada uma abordagem de pesquisa operacional baseada em modelo quantitativo multicriterial através da adoção de ferramentas de *DEA – Data Envelopment Analysis* –, e o emprego de modelos de avaliação econômico-financeira, utilizando ferramentas de engenharia econômica. Apesar da dificuldade de encontrar dados concretos e precisos, pelo fato do curto tempo de vida desta modalidade de transporte, com base nestes resultados é possível averiguar o potencial de uma nova tecnologia ser inserida com êxito no mercado mundial.

**059 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO ADENSAMENTO DO USO DO SOLO NO SISTEMA VIÁRIO DE FLORIANÓPOLIS.** *Andre Marques Niemczewski, Tsuneyoshi Imasato, Helena Beatriz Bettella Cybis (orient.)* (UFRGS).

O crescimento populacional, a expansão e o adensamento da ocupação urbana acarretam um aumento do número de viagens e alterações no padrão de deslocamento em uma região. As alterações nos padrões de viagens geram impactos no sistema viário que podem comprometer o seu desempenho. A legislação brasileira estabelece diretrizes gerais da política urbana, buscando disciplinar o crescimento das cidades. O presente estudo tem como objetivo a avaliação dos impactos no sistema viário do município de Florianópolis, decorrentes do adensamento urbano previsto para os próximos anos. O estudo foi desenvolvido através da construção de um modelo estratégico de planejamento de transportes. Foi utilizado o modelo de alocação do SATURN (*Simulation and Assignment of Traffic in Urban Road Networks*). O SATURN é um modelo computacional de alocação de tráfego que estima a escolha de rotas dos usuários e o decorrente desempenho da rede viária. A partir dos parâmetros estimados pelo SATURN, é possível identificar trechos críticos na rede, subsidiando o diagnóstico do sistema viário. O estudo envolveu as etapas de: (i) concepção do estudo; (ii) levantamento dos dados; (iii) construção dos modelos de tráfego de referência; (iv) estimativa dos padrões de viagens futuros; (v) construção dos modelos de tráfego futuros; (vi) análise dos resultados. Foram modelados para a análise: o cenário de referência, que possui o ano base de 2006; e três cenários futuros de adensamento urbano, em dois períodos do ano: verão e pós-férias. A modelagem indicou que o sistema viário apresentou baixo desempenho nos cenários que consideram a saturação de demanda por transportes. Isso ocorre particularmente, no período de pós-férias, nas principais vias de acesso do continente, na região central e no acesso ao norte da ilha. No período de verão, verificaram-se altas relações entre o volume de tráfego e a capacidade da via (superiores a 80%) nos acessos: do continente, norte da ilha, e praias do leste. (CNPq-PIBIC). (PIBIC).

**060**

**AVALIAÇÃO DA PRESSÃO SONORA OCASIONADA PELO TRÁFEGO DE VEÍCULOS EM DIFERENTES PAVIMENTOS.** Sérgio Copetti Callai, André de Freitas Zwirtes, Luciano Pivoto Specht (orient.) (UNIJUI).

A engenharia civil com o passar dos anos esta dando maior atenção, assim como a sociedade em geral, para as questões ambientais. Referente a este assunto, o transporte rodoviário caracteriza-se como um dos maiores vilões, tanto pelo gasto de energia como pela a infra-estrutura física necessária. Dentro das poluições causadas por este modal, a que menos esta em voga, e a poluição sonora, a qual pode causar grandes danos à sociedade como um todo e ao individuo. Nossa pesquisa consitui-se em analisar a pressão sonora causada por diversos tipos de veículos em quatro tipos de pavimento, sendo eles CBUQ, TSD, CPA, CCP, todos estes encontrados em rodovias do Rio Grande do Sul. A pesquisa consiste na medição da velocidade do veiculo, do ruído causado por este, e de sua classificação. As medidas foram feitas seguindo a norma ISO 11819-1. Após a coleta de dados os dados foram tabulados e graficados. Com esta analise podemos dizer que o CCP (84, 31 dBA) é o pavimento onde são encontradas as maiores médias de ruído seguido do CBUQ (82, 52 dBA) e do TSD (82, 19 dBA) e finalmente do CPA (79, 29 dBA). Com esta analise constatamos que tanto a velocidade como o tipo de veiculo tem relevância nas medidas de ruído, porém, as características do pavimento são mais relevantes para a pressão sonora.

061

**PERFIL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO MOTOCICLETAS: UM ESTUDO LOCAL.** Jorge Tiago Bastos, Karina Retzlaff Camargo, Heitor Vieira (orient.) (FURG).

A busca por mobilidade, intensificada na última década, vem impulsionando as vendas de motocicletas, o que provoca um acentuado crescimento do número desses veículos em circulação. Este fenômeno não se limita aos grandes centros urbanos e estende-se, inclusive, a cidades de médio porte. No Rio Grande, município da zona sul do Rio Grande do Sul, com cerca de 200 mil habitantes, por exemplo, observa-se a proliferação de motocicletas e, principalmente, dos serviços de moto-boy e moto-táxi. Essa realidade repercute nos resultados das análises comparativas entre as frotas dos principais municípios gaúchos, nas quais Rio Grande apresenta a maior frota proporcional de veículos de duas rodas, 31, 47%. Com o objetivo de confirmar os dados de frota, realizaram-se contagens de fluxo veicular, através das quais constataram-se variações em torno do percentual citado, conforme horário e via. A próxima etapa consistiu na coleta e interpretação de dados dos boletins de ocorrência de acidentes de trânsito do tipo lesão corporal culposa (659) e homicídio culposo (22), registrados no município entre janeiro e dezembro de 2006. Informações relativas ao acidente (tipologia, número de envolvidos, número de feridos e gravidade dos ferimentos, horário do fato, entre outros dados pertinentes) foram armazenadas em um banco de dados utilizado em um processo de filtragem. Dessa forma, estabeleceram-se diversas relações entre os tipos de veículos envolvidos e os aspectos analisados, o que tornou possível a atribuição de características típicas aos acidentes envolvendo motocicletas, tanto relativas às suas prováveis causas quanto aos seus efeitos.

Sessão 7

Engenharia - Estruturas

062

**ESTUDO DE PROPAGAÇÃO DE TRINCA EM VIGA DE MATERIAL COMPÓSITO.** Augusto Copetti Cravo, Guillermo Juan Creus (orient.) (UFRGS).

A utilização de materiais compósitos é crescente em muitos setores industriais, destacando-se os setores aeronáutico e aeroespacial. Entre suas vantagens sobre outros materiais, citamos a baixa densidade, a maior resistência mecânica e a maior rigidez específica. Neste trabalho estamos estudando a propagação de uma trinca em uma viga de material compósito. Para isso, utilizamos uma viga que possui uma trinca na direção longitudinal. Aplicando-se tensão na extremidade onde começa essa trinca, observamos sua propagação. Uma célula de carga é utilizada para medir a tensão aplicada. Para medir a propagação, utilizam-se fios de cobre colados ao material, e um circuito eletrônico que detecta a ruptura dos mesmos. Os sinais elétricos gerados pela célula e pelo circuito são interpretados pelo equipamento de aquisição de dados Spider8, juntamente com o software Catman. Com o conjunto numérico de dados, estudaremos o comportamento do material. Já foram realizados alguns ensaios, e a análise dos dados começará tão logo tenhamos um conjunto de ensaios bem sucedidos que comprove a confiabilidade do método. (PIBIC).

063

**TÉCNICAS DE SIMULAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO VENTO NATURAL EM TÚNEIS DE VENTO.** Josué Argenta Chies, Acir Mercio Loredou Souza (orient.) (UFRGS).

O Túnel de Vento Prof. Joaquim Blessmann é constituído de um circuito aerodinâmico fechado, onde estão dispostas quatro mesas para ensaios. A mesa denominada M-IV, a única situada na seção de baixas velocidades, chamada de “retorno”, nunca havia sido utilizada por ainda não haver estudos para simulação das características do vento natural, tais como perfil de velocidades médias, intensidade e espectro de potência para as simulações do vento turbulento na camada limite atmosférica. Este estudo foi realizado como primeira etapa do projeto de pesquisa sobre ação e efeitos do vento sobre linhas de transmissão. Seguindo o modelo da simulação já existente na seção de altas velocidades do túnel de vento, foram construídos os dispositivos simuladores para o

retorno. A camada limite atmosférica pode ser simulada dispoendo elementos paralelepípedicos no piso do túnel, ao longo da seção. O crescimento da camada limite é lento e depende da rugosidade superficial e da distância que o vento percorre sobre um dado terreno. Para acelerar o crescimento da camada limite, é utilizado o dispositivo de barreira, que simula uma camada limite desenvolvida sobre um comprimento de rugosidade muito maior que o disponível devido às dimensões do túnel. Os ensaios foram realizados para diferentes combinações dos dispositivos de simulação construídos, sendo eles: rugosidade composta por blocos de madeira de dimensões 30x30x23 mm, espaçados de 130 mm ao longo do piso da seção; barreiras de 150, 200 e 250mm; simuladores de Counihan com 110mm de altura e largura máxima de 12mm. Os instrumentos utilizados para medições foram sondas de Pitot, manômetros tipo Betz e transdutores tipo Honey-Well. Ao final dos experimentos, ficaram conhecidos os perfis de velocidades e espectros de potência possibilitando o mapeamento do escoamento no retorno do túnel de vento, ficando habilitada a seção para realização de ensaios de modelos a baixas velocidades do vento.

064

**USO DE UMA METAHEURÍSTICA PARA ESTIMATIVA DE TAXAS DE AMORTECIMENTO.** *Raquel Nailê Brinkhus, Leonardo Dagnino Chiwiacowsky (orient.) (UNISINOS).*

Nas últimas décadas, o emprego de técnicas de identificação de sistemas tem se tornado popular devido a sua aplicabilidade em quase todos os campos da engenharia. Em engenharia estrutural, a identificação de sistemas tem como objetivo estimar propriedades estruturais como massa, rigidez e taxas de amortecimento, com base em medidas da resposta dinâmica da estrutura frente a uma excitação externa. Uma das principais preocupações no projeto de obras de engenharia, como edifícios e pontes, é a determinação do amortecimento, pois a sua estimativa de forma precisa permite o uso de técnicas de controle vibratório (passivo ou ativo), a fim de evitar um nível de oscilação estrutural que venha a comprometer a integridade física da estrutura, bem como o bem-estar e o conforto dos usuários. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo a estimação do valor da taxa de amortecimento de uma estrutura vibratória simples, representada por um sistema massa-mola amortecido, a partir de dados experimentais sintéticos do deslocamento da estrutura ao longo do tempo. O problema de determinação da taxa de amortecimento é identificado como um problema inverso, sendo formulado como um problema de otimização, onde os demais parâmetros estruturais, bem como a força externa aplicada ao sistema e a história temporal dos deslocamentos, são conhecidos. A solução do problema de otimização foi obtida através do emprego da metaheurística Algoritmo Genético, utilizando um esquema de atualização geracional, e com uso dos seguintes operadores genéticos: seleção torneio, cruzamento aritmético e mutação não-uniforme. A implementação do código computacional foi feita através do uso do software Matlab, considerando o caso de uma estrutura com um grau de liberdade.

065

**DESENVOLVIMENTO DE SUPORTE FLEXÍVEL PARA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DINÂMICO DE ESTRUTURAS ALTEADAS SUBMETIDAS À AÇÃO DO VENTO.** *Deborah Marcant Silva Madalozzo, Marcelo Maia Rocha (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um suporte flexível que reproduza em escala as frequências naturais de vibração livre de um edifício. A forma do modo fundamental de vibração é tomada como linear, em relação aos dois eixos. O modelo permite a análise em túnel de vento das respostas dinâmicas frente aos fenômenos de desprendimento de vórtices e vibrações devidas à turbulência atmosférica. Para verificação do correto funcionamento da base e validade dos resultados obtidos utilizou-se um modelo do edifício alto padrão “CAARC Standard Tall Building”, cujo comportamento dinâmico é conhecido. O projeto do modelo contou com a utilização de softwares de análise estrutural: FTOOL e SAP, bem como da ferramenta matemática MATLAB. O trabalho encontra-se na fase de construção (do suporte e modelo CAARC), pretendendo-se, ainda, a utilização de mini-acelerômetros e extensômetros elétricos para medição da resposta estrutural.

066

**FERRAMENTA PARA A DETERMINAÇÃO DA ADMITÂNCIA AERODINÂMICA EM ESTRUTURAS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.** *Luiz Givago Franco Dutra, Flávia de Souza Burin, Ruy Carlos Ramos de Menezes (orient.) (UFRGS).*

A construção de grandes usinas hidrelétricas na região amazônica demandará linhas de transmissão (LTs) de grandes comprimentos. Assim, esforços para aprimorar o conhecimento sobre o comportamento mecânico de seus componentes, tais como as torres metálicas submetidas ao vento são de grande importância, haja vista que estas são bastante suscetíveis a esses fenômenos. O correto dimensionamento estrutural das torres significa economia e confiabilidade na transmissão da energia. Os carregamentos devidos vento ocorrem por consequência basicamente do produto de uma pressão dinâmica do vento (pressão de estagnação) pela área de obstrução do elemento estrutural e pela sua admitância aerodinâmica (coeficiente de arrasto). Neste enfoque, uma das grandes dificuldades é a sua caracterização. Normas de projeto usualmente recomendam valores para tais coeficientes aerodinâmicos que são baseados em experimentos sobre configurações bastante simples e com o agravante de terem sido realizados há bastante tempo. Além da alternativa experimental para obtê-los, uma outra seria a abordagem numérico-analítica do problema de interação fluido-estrutura. Entretanto, apesar do desenvolvimento computacional, tal abordagem ainda é extremamente onerosa e a obtenção de tais coeficientes por via experimental ainda é a maneira mais viável. A contribuição desta pesquisa é a criação de rotina computacional (através de uma planilha eletrônica) como ferramenta de apoio, para a execução de repetitivas análises desses problemas. A partir de valores obtidos para

componentes, são construídos valores para conjuntos de componentes e para a estrutura como um todo. A rotina segue o procedimento consagrado na área experimental da aerodinâmica estrutural: determina-se um índice de área exposta de um trecho da torre, com o qual se pode obter um valor do coeficiente de arrasto através de estudos de correlação realizados em túnel de vento.

**067**

**COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE VIGAS DE CONCRETO ARMADO REFORÇADAS COM PRF SOB A AÇÃO DE CARREGAMENTOS CÍCLICOS.** *Luiz Roberto Meneghetti, Luiz Roberto Ceolin Meneghetti, Leila Cristina Meneghetti, Mônica Regina Garcez, Francisco de Paula Simões Lopes Gastal, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).*

O reforço ou recuperação de estruturas de concreto armado com Polímeros Reforçados com Fibras (PRF) vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, resultado do grande número de aplicações bem-sucedidas na recuperação de estruturas de grande porte como pontes e viadutos. Nestes casos, o comportamento à fadiga é um dos pontos críticos, principalmente pela carência de conhecimentos aprofundados sobre o desempenho destes reforços sob carregamentos cíclicos. Neste sentido, testes de fadiga são importantes na determinação de possíveis alterações no comportamento das estruturas reforçadas com PRF. Visando verificar o desempenho de vigas de concreto armado reforçadas com PRF de aramida, vidro e carbono quando submetidas a carregamentos cíclicos, um programa experimental foi desenvolvido, possibilitando a comparação do desempenho de vigas reforçadas com os diferentes compósitos de reforço entre si e com o de vigas não reforçadas. A aplicação do carregamento cíclico, com frequência de 4Hz, foi realizada em vigas de concreto armado de seção transversal 15x30cm e 3,0m de vão, reforçadas à flexão com PRF. Foi adotada a relação tensão x número de ciclos como modelo para representar o comportamento à fadiga, observando-se, nesta curva, a vida útil do material nas condições de ensaio estabelecidas. A vida em fadiga dos elementos de concreto armado reforçados ou não se mostrou dependente do nível de tensão atuante na armadura e verificou-se que as fissuras se propagam de modo ascendente com o aumento no nível das tensões no aço, levando a uma diminuição do número de ciclos de carregamento até a falha. As rupturas ocorreram primeiramente por fadiga das barras de aço, seguidas por descolamento do reforço, após um aumento substancial dos deslocamentos verticais.

**068**

**ESTUDO NUMÉRICO-EXPERIMENTAL DE UMA LAJE NERVURADA.** *Francisco Teston Tisbieriek, Paulete Fridman Schwetz, Francisco de Paula Simoes Lopes Gastal (orient.) (UFRGS).*

Soluções estruturais sofisticadas e racionais são exigências crescentes no cotidiano de projetistas de estruturas, como consequência da evolução dos projetos arquitetônicos e dos novos conceitos de gerenciamento das construções. As lajes nervuradas se enquadram nesta realidade como uma atraente alternativa, apesar de exigirem uma laboriosa modelagem numérica. Para entender melhor como irão funcionar, na prática, estes elementos, torna-se necessário obter um maior conhecimento sobre seu comportamento estrutural, bem como aperfeiçoar os modelos teóricos empregados para seu projeto e simulação. O objetivo deste trabalho é analisar a eficiência de métodos de cálculo empregados na modelagem destas estruturas, verificando se os mesmos representam satisfatoriamente seu comportamento. Para tanto, foi instrumentada uma laje nervurada real de concreto armado. O estudo mediou deformações específicas (no concreto e na armadura) e deslocamentos verticais em cinco seções características da estrutura, submetida a um carregamento em uma área pré-estabelecida. A análise numérica inicial foi feita empregando-se o modelo de análise matricial de grelhas do Sistema Computacional TQS v11.0. Pretende-se, ainda, fazer a modelagem numérica da estrutura utilizando o Método dos Elementos Finitos, para que possa ser estabelecida uma comparação entre resultados obtidos experimentalmente e numéricos obtidos por diferentes métodos. Alguns resultados preliminares são também apresentados.

**069**

**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE ADERÊNCIA AÇO-CONCRETO EM AMBIENTES SEVEROS.** *Vitor Cury Perrone, Luciane Fonseca Caetano, Pedro Felipe Vergo Scheffer, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).*

O concreto armado é caracterizado como tal por ser constituído de dois elementos distintos, o concreto e aço. Seu desempenho e eficiência depende da aderência entre estes materiais. A boa aderência assegura uma adequada transferência de esforços e a compatibilização de deformações entre barras de armadura e o concreto. Por isto, a aderência tem grande influência no controle da fissuração do concreto, permitindo que os esforços sejam transmitidos gradualmente e distribuídos mais regularmente ao longo de todo o elemento. É, portanto, fundamental conhecer o comportamento de aderência para projetar de forma a obter um bom desempenho das estruturas. Em condições normais este comportamento é razoavelmente bem conhecido. Todavia, quando exposto a um ambiente agressivo, o concreto armado pode sofrer deteriorações, que afetam a interface entre seus componentes, com repercussões no desempenho da estrutura. Este trabalho se propõe a investigar como a aderência se comporta quando o concreto armado é exposto a dois tipos distintos de deterioração: a corrosão da armadura por cloretos e a exposição a altas temperaturas. Os ensaios adotados para avaliar a tensão de aderência foram o ensaio de arrancamento simples (pull-out test), normalizado pela RILEM, e o ensaio de arrancamento excêntrico com restrição (cantilever bond test) proposto por KEMP (1968). Foram controlados durante os mesmos a perda de massa da barra de aço devido à corrosão, a temperatura de exposição dos corpos de prova, o diâmetro das barras de aço e a resistência à compressão do concreto. Com os resultados obtidos espera-se ter subsídios para desenvolver um modelo de variação da aderência

que possa auxiliar no diagnóstico de estruturas deterioradas, o que permitirá uma melhor avaliação de sua capacidade resistente residual e da necessidade de intervenções.

## **070** COMPARAÇÃO EXPERIMENTAL DE PARÂMETROS FRACTOMECÂNICOS ENTRE O CONCRETO SIMPLES E O CONCRETOS REFORÇADOS COM FIBRA DE AÇO (CRFA).

*Daniel Vieceli, Uziel Cavalcanti de Medeiros Quinino, Lucas Tarragô Ramos de Araújo, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).*

Tendo em vista a baixa deformabilidade e reduzida capacidade de absorção de energia antes da ruptura do concreto, torna-se interessante investigar alternativas para melhorar o desempenho à tração deste importante material de construção. A adição de fibras vem se mostrando como a alternativa mais interessante para este objetivo. Estudos baseados na mecânica de fratura são importantes para que se possa avaliar o comportamento do compósito resultante da adição de fibras ao concreto frente a esforços de tração, avaliando seus efeitos em termos de melhoria da durabilidade e desempenho mecânico. Com o intuito de obter dados experimentais para validação das teorias da mecânica da fratura, este trabalho consiste em investigar comparativamente os parâmetros fractomecânicos do concreto convencional e do concreto reforçado com fibra de aço (CRFA). A verificação destes parâmetros foi possível através de ensaios de flexão em vigas entalhadas, com dimensões de 80x150x700 mm. Para confecção dos CRFA empregaram-se três tipos de fibra, com propriedades geométricas (comprimento, diâmetro e fator de forma) diferentes. As fibras foram inseridas na mistura fresca em teores de 0, 6%, 0, 8% e 1, 15%. Durante os ensaios foram obtidas curvas relacionando o deslocamento prescrito, abertura do entalhe (CMOD) e carga aplicada, subsídios necessários para descrever o fenômeno de propagação de trincas. Para obtenção da CMOD, uma instrumentação à base de clip gauges foi especialmente projetada, montada, instrumentada e calibrada. Uma vez traçadas as curvas de energia, percebeu-se um considerável ganho na tenacidade do CRFA, confirmando a técnica como um meio viável para obtenção de concretos mais resistentes e duráveis. Os valores obtidos estão sendo usados para fundamentar a elaboração de modelos teórico para análise do comportamento de concretos com fibras.

### Sessão 8

## Engenharia Elétrica e Sistemas de Energia

## **071** ESTIMAÇÃO DA SECÇÃO FALTOSA EM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEOS.

*Karen Rezende Caino de Oliveira, Rodrigo Hartstein Salim, Mariana Resener, André Darós Filomena, Arturo Suman Bretas (orient.) (UFRGS).*

Os Sistemas Elétricos de Potência são constantemente submetidos a fenômenos transitórios, tais como chaveamentos, descargas atmosféricas e curtos-circuitos. A ocorrência de tais eventos implica na atuação dos esquemas de proteção para que o equipamento seja restabelecido. O restabelecimento do equipamento defeituoso pode gerar novamente uma falha e conduzir o sistema a blackouts. Durante anos, as equipes de manutenção realizaram o procedimento de localização de faltas através de inspeção visual ao longo de todo o comprimento da linha. Para linhas subterrâneas, esta técnica de inspeção torna-se ineficaz, uma vez que as equipes de manutenção só possuem acesso aos condutores nas caixas de inspeção, impossibilitando uma verificação completa ao longo dos condutores. Nos últimos anos, diversos métodos diagnósticos de faltas para o sistema de transmissão e distribuição foram propostos com a finalidade de reduzir estes problemas, porém não levando em consideração as características específicas das linhas subterrâneas de distribuição e sua natureza desequilibrada. Neste trabalho é apresentado um novo método de estimação da seção capaz de localizar faltas no sistema de distribuição subterrâneo. Este método é baseado em redes neurais artificiais (RNA) com a motivação de que estas são capazes de aprender e generalizar, englobando assim, pequenas alterações no sistema. Para testar o desempenho do método proposto o esquema é implementado na plataforma Matlab e aplicado em dois sistemas subterrâneos de distribuição reais da Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul (CEEE), e simulados com o ATP-EMTP.

## **072** LOCALIZAÇÃO DE FALTAS EM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO RAMIFICADOS E DESEQUILIBRADOS.

*Mariana Resener, André Darós Filomena, Rodrigo Hartstein Salim, Karen Rezende Caino de Oliveira, Arturo Suman Bretas (orient.) (UFRGS).*

Sistemas Elétricos de Potência (SEP) são constantemente submetidos a faltas, podendo resultar no desligamento dos equipamentos pela atuação dos esquemas de proteção. A ocorrência de faltas em SEP afeta sua confiabilidade, segurança e a qualidade da energia fornecida ao consumidor. Diferentes eventos podem ocasionar falhas em sistemas de potência, tais como descargas atmosféricas ou queda de árvores sobre as linhas. A rápida localização destas falhas permanentes permite um menor tempo de reparo pelas equipes de manutenção, diminuindo as perdas econômicas de consumidores e da própria empresa distribuidora. Métodos tradicionais de localização de faltas em SEP não consideram as características específicas de sistemas de distribuição, como a existência de laterais, linhas não simétricas, cargas desequilibradas distribuídas ao longo dos alimentadores e variáveis com o tempo, comprometendo a eficiência dos mesmos. Neste trabalho é apresentado um novo método de localização de faltas para sistemas de distribuição, onde são consideradas as características específicas destes sistemas. O método proposto é baseado na



impedância aparente de seqüência positiva vista do terminal da subestação e utiliza como dados de entrada as tensões e correntes trifásicas medidas localmente. Para testar a eficiência do método, um programa computacional baseado na técnica proposta foi desenvolvido na plataforma MATLAB, e simulações numéricas de um sistema de distribuição subterrâneo da Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul (CEEE) foram realizadas utilizando o ATP/EMTP. Resultados comparativos obtidos mostram a robustez da técnica e o seu grande potencial para aplicações em tempo real.

**073**

**ESTABILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA COM CONTROLE ADAPTATIVO ROBUSTO: COMPARAÇÃO COM PSS.** *Paulo Renato da Costa Mendes, Paulo Renato da Costa Mendes, Luciano Tavares Barbosa, Carlos Mendes Richter (orient.) (UCPEL).*

Os sistemas elétricos de potência têm aumentado sua complexidade ao longo dos anos devido a dois fatores principais: o aumento no grau de interligação e o aumento no consumo de energia. Este último leva a sistemas operando no limite de suas capacidades, aumentando o risco de quedas e blecautes. Os controladores clássicos de sistemas elétricos de potência não se adaptam a variações no sistema. Seu uso vem sendo questionado em sistemas interligados devido aos riscos de perdas de estabilidade. Este trabalho tem como objetivo a estabilização de um sistema elétrico de potência composto por uma barra infinita e um gerador quando ocorre uma falta. Para atender este objetivo, utiliza-se um controlador adaptativo robusto por modelo de referência. A ocorrência de uma falta de curto circuito no sistema de potência é simulada através da anulação de um dos parâmetros do modelo não linear durante um intervalo de tempo determinado. Foi verificado que o controlador amortece as oscilações ocasionadas pela falta em um curto espaço de tempo, forçando o sistema a retornar ao ponto de operação inicial e garantindo sua estabilidade. Verificando que os resultados obtidos com o controlador adaptativo comparados com o desempenho dos estabilizadores de sistema de potência (PSS), e ressaltando a capacidade de adaptação do controlador em situações de mudança de carga, considera-se que os resultados foram satisfatórios. Como perspectiva de continuidade deste trabalho, o mesmo controlador pode ser aplicado a outros modelos, e modificações no próprio controlador podem ser propostas.

**074**

**INVERSORES DE FREQUÊNCIA: UMA ALTERNATIVA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DE ARROZ.** *Diego Ramos Moreira, Éverton Luiz de Menezes Cortelini, José Wagner Maciel Kaehler (orient.) (PUCRS).*

Nas lavouras orizícolas a irrigação representa o maior custo do processo produtivo, 11, 49% (IRGA 2005-2006), para reduzir esses custos uma alternativa é a utilização de inversores de frequência, visando o uso eficiente da energia elétrica. Através de uma análise de viabilidade técnica avaliou-se a implantação deste equipamento, pois sua utilização traz benefícios como: redução do consumo e da demanda de energia elétrica, bem como a diminuição do desgaste mecânico e da manutenção associada. O potencial de economia de energia elétrica foi simulado comparando um sistema de irrigação utilizando válvula limitadora de vazão, com velocidade constante. Contra o mesmo sistema com inversor de frequência, com velocidade variável. Considerando que as vazões são linearmente relacionadas com a rotação da bomba, a utilização do inversor possibilita ajustar a vazão sem ocasionar perdas. É importante lembrar que a relação de potencia varia com o cubo da variação da rotação. Observou-se que na situação estudada inversor de frequência pode ser viável, uma vez que a economia obtida com o inversor foi de 15%. Deve-se estudar atentamente cada sistema, pois o tempo de irrigação e a redução de potência determinam a aplicabilidade do inversor de frequência, levando em consideração que cada sistema de bombeamento tem suas peculiaridades, que definem a viabilidade do equipamento.

**075**

**VERIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE REDUÇÃO DE EMISSÃO DE GASES ESTUFA ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES HOSPITALARES.** *Bibiana Maitê Petry, Alexandre Hugo da Silveira, José Wagner Maciel Kaehler (orient.) (PUCRS).*

Diante da preocupação mundial com a forma de utilização dos combustíveis fósseis e suas conseqüências no efeito estufa, tornou-se essencial o uso eficiente da energia na busca de soluções, integrando tecnologias de alta eficiência energética com ações de Gestão de Energia pelo Lado da Demanda. O setor hospitalar utiliza uma gama de usos finais intensivos em energias, possibilitando grandes ganhos com a efficientização dos sistemas. Com 9.189 estabelecimentos de saúde, a Região Sul consumiu 791.216 MWh representando 20, 48% do consumo brasileiro, em 1999. Tendo em vista que o consumo de energia traz como inevitável conseqüência, a emissão de gases estufa, principalmente o CO<sub>2</sub>, objetiva-se neste trabalho, estimar o potencial de redução destas emissões através da implantação de projetos de eficiência energética em hospitais da Região Sul. Como estudo de caso, foram realizados diagnósticos energéticos em 16 hospitais de diferentes portes no Rio Grande do Sul, de 1999 a 2007. O consumo foi de 25.427, 96 MWh, obtendo-se um potencial de redução de consumo de 7.090, 43 MWh e de emissão de CO<sub>2</sub>. Para verificar a redução de emissão, calculou-se o consumo evitado e relacionou-se com fatores de emissão de CO<sub>2</sub>. A redução do consumo total para estes 16 hospitais foi de 6.793, 15 tonCO<sub>2</sub>/MWh, ou seja, reduziu-se em de 27% na emissão de CO<sub>2</sub>. Dado este cenário, pode-se comprovar o grande potencial de mitigação de emissão dos gases estufa, que permitirá em um estudo posterior a extrapolação destes valores, verificando assim os potenciais de redução para setor hospitalar em toda Região Sul. Além disso, como estes projetos são classificados em atividades de pequena

escala no âmbito de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), conforme o Protocolo de Quioto será possível, mediante aprovação, a venda de créditos de carbono com esta economia de energia prevista nos diagnósticos.

**076** **MEDIDOR DE QUALIDADE DE ENERGIA.** *Denise Pivatto Marzec, Guilherme Barboza de Oliveira, Luigi Carro, Alexandre Ambrozi Junqueira (orient.)* (UFRGS).

O projeto visa o desenvolvimento de um medidor de qualidade de energia. Para sua modelagem matemática, foi necessária a utilização da ferramenta ‘Matlab’. Para implementação física, foi utilizado o programa ‘Code Composer’, adquirido com a placa de DSP edzpF2812. Inicialmente foram feitos estudos e desenvolvidos no ‘Matlab’ algoritmos para o cálculo da Transformada Rápida de Fourier (FFT) de um sinal amostrado. A seguir, puderam ser implementados algoritmos para o cálculo de potência no domínio frequência, com o objetivo de serem identificadas harmônicas e distorções nos sinais. Paralelamente, foram adquiridas bibliotecas no site da Texas, bem como tutoriais e exemplos do uso do algoritmo da FFT, já desenvolvido em linguagem de programação C na biblioteca FFT.H. A cada comando executado no programa de cálculo da FFT no ‘Code Composer’, as informações contidas na janela de memória do registrador IPCB – que guarda os dados de cada etapa do algoritmo– eram copiadas e coladas para um arquivo de texto. Foi necessária a criação de um programa no ‘Matlab’, com a função de ler esses arquivos, cujos dados estavam em base hexadecimal, convertê-los para formato decimal, corrigir erros de sinal e agrupar os dados da memória em vetores, para assim serem plotados. O projeto obteve êxito quando o conversor A/D do kit de DSP foi configurado de modo a obter ondas em mais de um canal, através de um gerador de sinais. Finalmente, puderam ser executados cálculos de potência e de verificação de erros absolutos entre FFTs dos sinais do gerador, efetuadas nos dois programas. A validação dos resultados ocorreu através de cálculos teóricos, concretizando o objetivo inicial de verificar a qualidade de energia de um sinal. (BIC).

**077** **DESENVOLVIMENTO EM PLATAFORMA DSP DE UM MEDIDOR DE ITENS DE QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA.** *Guilherme Barboza de Oliveira, Denise Pivatto Marzec, Alexandre Ambrozi Junqueira, Luigi Carro (orient.)* (UFRGS).

A ocorrência de problemas nos níveis de tensão, corrente e variações de frequência que podem acarretar em falhas nos equipamentos de consumidores são o foco de estudo sobre qualidade de energia elétrica. O crescente uso de cargas não-lineares e equipamentos eletrônicos, por exemplo, provocam um significativo aumento nos níveis de distorções harmônicas, aumentando a potência aparente e acarretando perdas de distribuição. O objetivo do projeto é o desenvolvimento, em linguagem de programação C, de um medidor de itens de qualidade de energia elétrica utilizando uma plataforma de desenvolvimento para um microprocessador DSP de baixo custo. Paralelamente ao desenvolvimento do algoritmo em C, o projeto é igualmente desenvolvido em Matlab® para a comparação dos resultados. A metodologia de cálculo segue algoritmos para o domínio frequência utilizando a Transformada Rápida de Fourier. O uso de algoritmos no domínio frequência justifica-se a medida em que é possível o cálculo das grandezas elétricas das harmônicas presentes no sinal, o que um dispositivo clássico de medida eletromecânico não é capaz de fazer. O sistema consiste na aquisição de corrente e tensão por meio de um conversor analógico-digital para posterior processamento digital dos sinais onde os algoritmos de cálculo são efetuados. Após implementação, o erro médio conseguido foi menor que  $1 \times 10^{-2}\%$ . (CNPq).

**078** **FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO DE ATRASO E POTÊNCIA COM VÁRIOS MÉTODOS.** *Alexandre Capra Frisch, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

A crescente demanda pela miniaturização dos equipamentos eletrônicos, bem como a necessidade de maximização de seu tempo de operação, torna imprescindível a utilização de técnicas que auxiliem na otimização do consumo de potência de um circuito, tornando-o mais econômico. Duas destas técnicas são Dual Threshold CMOS e SCCG (Static CMOS Complex Gates, ou portas lógicas complexas). A Dual Threshold CMOS consiste em utilizar tensões de threshold diferentes dentro do circuito e sua vantagem é que pode reduzir o consumo de potência estática nos modos standby e active. Uma abordagem diferente é tomada na Substituição por SCCG, onde um conjunto de portas lógicas básicas (NAND, NOR, NOT) é substituído por uma portalógica complexa que, executando a mesma função lógica, possui menos transistores e assim, possui um menor atraso e um menor consumo de potência. Este trabalho visa o desenvolvimento de uma ferramenta CAD que analisa o consumo de potência e atraso em Circuitos Integrados CMOS em nível lógico pela utilização das técnicas de otimização de consumo de potência citadas anteriormente, permitindo assim, a escolha do método que obtenha o melhor resultado de comparação. A ferramenta está em fase inicial implementação, desta forma não dispomos ainda de resultados. (PIBIC).

**079** **SOFTWARE PARA ASSOCIAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.** *André de Bastiani Lange, Arno Krenzinger (orient.)* (UFRGS).

O interesse pela energia solar fotovoltaica tem aumentado significativamente nos últimos anos, tendo em vista que a redução do impacto ambiental é um compromisso mundial. Para que as aplicações nesta área sejam tecnicamente adequadas, é necessário conhecer precisamente o comportamento dos módulos fotovoltaicos bem como as suas aplicações. O presente trabalho consiste na implementação de melhorias em um software para geração de curvas I-V que resultam de associações em série e paralelo de módulos fotovoltaicos. O programa deve simular estas associações empregando módulos com diferentes tecnologias de células, submetidos a diferentes condições de

operação. A curva de cada célula ou módulo pode ser fornecida pelo usuário ou gerada a partir do modelo de um diodo para células solares. A simulação de diodos de bypass e de bloqueio se baseia no modelo SPICE para diodos de junção PN. O software, desenvolvido em linguagem Visual Basic, é capaz de identificar a forma da curva resultante da associação de tais elementos, utilizando em seguida um algoritmo de passo variável que otimiza a distribuição de pontos sobre as regiões de interesse no gráfico. Os resultados numéricos obtidos se aproximam de valores medidos, tornando esta implementação adequada para uso em programas de simulação de sistemas fotovoltaicos completos, onde as diferentes características de cada elemento são um fator importante a ser considerado na estimativa da energia produzida. (CNPq).

## Sessão 9

### Engenharia Mecânica A

080

#### UM ESTUDO SOBRE TÉCNICAS DE GERAÇÃO DE MALHA PARA ELEMENTOS FINITOS BIDIMENSIONAIS. *Antonio Droescher Sandri, Rogerio Jose Marczak (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho aborda pontos importantes da tecnologia utilizada em geradores automáticos de malha para elementos finitos. Foi realizado um levantamento do estado da arte das tecnologias mais comumente empregadas em geração de malhas. Os aspectos mais importantes referentes à eficiência computacional e qualidade de malha desses métodos são destacados, com o objetivo de desenvolver um gerador de malhas bidimensional configurável, para elementos finitos triangulares e quadriláteros. Inicialmente, implementou-se um método algébrico para geração de malhas estruturadas com elementos quadriláteros utilizando mapeamentos conformes. Este método depende fortemente da decomposição do domínio, o que o torna pouco atrativo para aplicações práticas. Com vistas a desenvolvimentos futuros são apresentados os conceitos básicos do método *advancing front*, e suas extensões para elementos quadriláteros.

081

#### SIMULAÇÕES DE GALERKIN MÍNIMOS-QUADRADOS PARA ESCOAMENTOS DE FLUIDOS DE BINGHAM REGULARIZADOS. *Filipe de Santis Silveira, Flávia Zinani, Sergio Luiz Frey (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo o estudo de escoamentos não inerciais de plásticos de Bingham através de expansões abruptas planares. A modelagem mecânica baseia-se nas equações de continuidade e balanço de quantidade de movimento para fluidos Newtonianos generalizados com limite de escoamento. É empregado o modelo de plástico de Bingham regularizado, o qual descreve o comportamento de diversos materiais de interesse industrial, tais como cimentos, lamas de perfuração e alguns produtos alimentícios, como molho de tomate e chocolate derretido. As simulações foram realizadas utilizando o método de Galerkin Mínimos-Quadrados, empregando elementos finitos Lagrangeanos bilineares (Q1/Q1) para os campos de pressão e velocidade. Foi investigada a variação do número adimensional de Bingham,  $Bn$ , o qual relaciona os parâmetros relevantes de modelos viscoplásticos com a dinâmica dos escoamentos em expansões. Observou-se que, à medida que o número de Bingham é aumentado, as regiões sujeitas a tensões abaixo do limite de escoamento do material têm suas dimensões ampliadas. Isto se deve ao fato de que, com o aumento de  $Bn$ , o limite de escoamento cresce diretamente, diminuindo assim, as regiões do material que excedem este valor e escoam. Fica claro que o aumento de  $Bn$  tende a concentrar os efeitos viscosos em uma camada limite junto à parede do duto, a qual está sujeita a tensões superiores à tensão limite de escoamento. Fora desta camada, ocorre uma região de altas viscosidades, portanto com tendência à ocorrência de *plug-flow* (movimento de corpo rígido). Todos os cálculos utilizaram um código de elementos finitos não-linear para escoamentos, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC), do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS.

082

#### SIMULAÇÕES DE ESCOAMENTOS DE FLUIDOS DILATANTES NO INTERIOR DE CAVIDADES VIA ELEMENTOS FINITOS. *Daniel Dall'onder dos Santos, Maria Laura Martins Costa, Fernando Machado, Sergio Luiz Frey (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem como meta o estudo de escoamentos isocóricos de fluidos Newtonianos generalizados, através de uma cavidade forçada, sujeitos à influência de inércia. A modelagem mecânica é fundamentada nas equações de continuidade e balanço de quantidade de movimento combinada ao modelo constitutivo *power-law* de Ostwald de Waale. Este modelo é largamente utilizado em problemas de engenharia, inclusive com algumas situações de interesse permitindo solução analítica. As simulações numéricas foram realizadas via elementos finitos utilizando a metodologia de Galerkin Mínimos-Quadrados (GLS). Foram empregados elementos finitos Lagrangeanos bilineares de igual ordem (Q1/Q1) para aproximar os subespaços de velocidade e pressão. A referida formulação GLS foi aplicada para estudar fluidos dilatantes e pseudoplásticos, caracterizando, respectivamente, aumento ou diminuição da função viscosidade, em função do crescimento da taxa de cisalhamento experimentada pelo fluido ao longo do escoamento. Aplicações de interesse em Engenharia são escoamentos de sangue, de soluções poliméricas e de polímeros fundidos. Dentre os dentre os fluidos com comportamento dilatante destacam-se as dispersões de polímeros ou resinas e algumas pastas de cimento. Neste trabalho são estudadas a influência da inércia

e do expoente power-law no interior de uma cavidade forçada. Os números de Reynolds foram investigados na faixa entre 0 e 400 e o expoente power-law entre 0, 5 e 1, 5. Os resultados foram analisados e comparados com aqueles encontrados na literatura. Todos os cálculos realizados no presente trabalho utilizaram um código de elementos finitos para fluidos de comportamento não-linear, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC), do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS.

**083 REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE DANOS ATRAVÉS DA AQUISIÇÃO DE TEMPOS DE CHEGADA DE ONDAS DO TIPO “LAMB”.** *Daniel Savionek, Herbert Martins Gomes (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho propõe uma forma de avaliação quantitativa não-destrutiva para a identificação de danos em estruturas, através da aquisição de dados de ondas superficiais do tipo “Lamb” e subsequente treinamento de uma rede neural artificial. Primeiramente, é apresentada uma revisão sobre artigos relacionados com o tema, seguido de alguns resultados preliminares, tanto teóricos quanto experimentais. Os resultados experimentais foram obtidos através da análise de barras de aço, sujeitas a um impacto ao longo de seu comprimento. O nível de dano presente na seção transversal da barra está diretamente relacionado com a diferença de tempo de chegada da onda primária de impacto em dois acelerômetros, cada um posicionado próximo a uma das extremidades da barra. Para a aquisição e processamento dos dados de vibração, com o objetivo de identificar essa diferença de tempo de chegada, foi desenvolvido um programa inteiramente novo, em linguagem Agilent Vee 7.5. Como atividades ainda em desenvolvimento encontram-se a adoção de uma nova metodologia para o cálculo desta diferença de tempo, através da auto-correlação entre os sinais de aceleração adquiridos, e a obtenção de um banco de dados com a diferença de tempo de chegada e o respectivo nível de dano da barra, necessário para o correto treinamento das redes neurais. Como resultado espera-se que, dado um nível de dano diferente dos utilizados no banco de dados, a rede neural seja capaz de identificar a diferença de tempo, a qual poderá ser avaliada realizando-se o experimento com o respectivo nível de dano, verificando-se assim, o grau de confiabilidade da rede neural.

**084 UM CÓDIGO COMPUTACIONAL PARA PROJETO DE ROTORES DE BOMBAS CENTRÍFUGAS.** *Cleiton Elsner da Fonseca, Sergio Luiz Frey (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho foi introduzido um roteiro para análise da influência de parâmetros construtivos no projeto de rotores radiais de uma bomba centrífuga. O rotor é o elemento mais importante no processo de transformação de energia no interior de uma bomba centrífuga, pois não só define a quantidade de energia trocada no interior da máquina, bem como determina seu comportamento para diferentes regimes de operação através de suas curvas características. A proposta de um roteiro para cálculo de rotores radiais via teoria clássica de máquinas de fluxo não pretende reduzir o projeto destas máquinas a uma rotina de cálculo única e simplificada. O que se objetivou nesse trabalho é compilar os conceitos teóricos da teoria de máquinas de fluxo radial com parâmetros prescritos por diversos especialistas no assunto, de maneira, a constituir um roteiro que seja um referencial básico e de fácil aplicação para o projeto de rotores radiais. A implementação deste roteiro dar-se-á através do desenvolvimento de uma ferramenta de programação em linguagem FORTRAN 90. Objetivou-se uma ferramenta computacional de fácil uso, a qual fornece todos os parâmetros construtivos de rotores radiais para bombas centrífugas, além de desenhar, em escala, o rotor simulado e sendo validada por diversas simulações e comparações com dados de bombas centrífugas de fabricantes renomados no mercado. Esta ferramenta foi desenvolvida usando os recursos computacionais do Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS.

**085 ADAPTAÇÃO DE UM PROGRAMA COMERCIAL DE PRÉ E PÓS-PROCESSAMENTO GRÁFICO A UM MÓDULO DE ELEMENTOS FINITOS BASEADO EM ELEMENTOS DE VIGA.** *Guilherme Rieger Hiller, Rogerio Jose Marczak (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo adaptar o módulo de pré-processamento de um software comercial (GiD) a um programa de elementos finitos (McFrame) que vem sendo desenvolvido Depto. de Engenharia Mecânica da UFRGS. Para tanto estão sendo adaptados menus e símbolos que facilitam a aplicação e a visualização de condições de contorno físicas no modelo gráfico gerado pelo programa. Um módulo especialmente desenvolvido fará a tradução dos dados de entrada e saída entre o programa comercial e o McFrame. Para tanto, estão ainda previstos módulos de pós-processamento gráfico para permitir a visualização dos resultados obtidos. Serão apresentadas as modificações e realizadas até o momento e adaptações a serem feitas futuramente.

**086 PONTES FERROVIÁRIAS METÁLICAS: DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE CICLOS DE CARGA SIGNIFICATIVOS PARA ANÁLISE DE FADIGA.** *Andres Fabricio Fischdick Acuna, Armando Miguel Awruch (orient.)* (UFRGS).

A maioria das pontes ferroviárias metálicas existentes no Brasil são anteriores a 1930. Tratam-se de estruturas que foram dimensionadas aplicando-se critérios tradicionais de projeto: projeto baseado em falha por escoamento para elementos tracionados e em falha por flambagem para elementos comprimidos. Boa parte destas estruturas têm mais de 100 anos de serviço e ao longo do tempo as cargas transportadas foram sendo incrementadas. Dentro deste contexto, é de grande importância a verificação a fadiga destas estruturas, com objetivo de estimar a sua vida

residual, bem como estabelecer um plano de manutenção que evite as implicações econômicas de uma falha sem previsão. Neste trabalho, simula-se a passagem de trens sobre uma ponte através de um conjunto de análises quasi-estáticas. A partir dos resultados obtidos determinam-se diagramas de tensão x tempo, que são posteriormente submetidos a um processo de contagem resultando num histograma de ciclos de tensões. Este histograma é analisado, levando-se em conta as principais normas de projeto atuais aplicadas ao tema, com o objetivo de determina-se o número de ciclos de tensões significativos correspondente à passagem de um trem. Uma vez definida essa informação tem-se condições de realizar uma análise de dano acumulado, cujo resultado é estabelecer uma estimativa para a vida útil da ponte.

### **087** **SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE ÚMERO HUMANO UTILIZANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS.** *André Tura Markus, Letícia Fleck Fadel Miguel, Ignacio Iturrioz (orient.) (UFRGS).*

A simulação do comportamento mecânico da estrutura óssea é um dos maiores desafios que se apresentam na atualidade para os pesquisadores da área de Mecânica dos Sólidos. Grandes esforços têm sido realizados até o presente para caracterizar um material contínuo equivalente que apresente as propriedades médias representativas da estrutura óssea, mas a previsão do comportamento mecânico destas estruturas é extremamente complicada em função da anisotropia do material, e sua composição varia dependendo da localização, da idade, do histórico de alimentação do indivíduo e da existência de doenças. Também existe o fato da estrutura óssea se modificar em função do nível de tensão a qual é submetida. Neste trabalho realizam-se estudos para caracterização do comportamento de um úmero submetido a diferentes tipos de carregamentos, utilizando o método dos elementos discretos (MED), e se comparam os padrões de fratura usuais neste osso com os obtidos experimentalmente. O método dos elementos discretos (MED) se consiste essencialmente na discretização do contínuo em módulos de reticulado espacial regulares, nos quais a rigidez das barras é equivalente à do meio que se quer representar. A massa do modelo é discretizada concentrando-a nos nós do sistema discreto, possuindo três graus de liberdade. As equações de movimento resultantes da discretização espacial são desacopladas e integradas no tempo utilizando o método das diferenças finitas centrais. A relação constitutiva empregada foi a Bi-Linear proposta por Rocha em 1989, a qual possibilita a caracterização das propriedades de materiais de comportamento frágil no MED. Os resultados obtidos até o presente momento têm se mostrado satisfatórios e serão apresentados na Mostra, sendo a próxima etapa implementar leis de crescimento ósseo em função do nível tensional existente.

### **088** **DIFERENTES ASPECTOS NA SIMULAÇÃO DO EFEITO DE EXPLOSÕES SOBRE ESTRUTURAS ENTERRADAS.** *Roberta Perini, Ignacio Iturrioz (orient.) (UFRGS).*

É de grande importância a análise de estruturas submetidas à ação de cargas explosivas com a intenção de simular cenários de desastres intencionais. Como exemplos, citam-se as ações terroristas e/ou acidentais, podendo este último ser o caso de explosão de uma caldeira ou de um silo. Este estudo mostra-se fundamental para a avaliação dos efeitos deste tipo de evento e como conseqüência para o cálculo do risco das instalações avaliadas. Emprega-se, neste trabalho, o método dos elementos discretos: um método numérico que permite simular o comportamento de estruturas através de um arranjo regular de barras, estas com rigidez equivalente ao sólido que se está representando. A grande vantagem da aplicação desta técnica encontra-se na facilidade em simular problemas onde ocorra fratura e fragmentação. A integração no tempo da equação de movimento resultante da discretização espacial é realizada utilizando um esquema explícito (método das diferenças finitas centrais). Para diferentes tipos de cargas explosivas sub-superficiais avalia-se o tamanho e a forma da cratera produzida, e diversas maneiras de minimizar o efeito da explosão sobre equipamentos enterrados. Finalmente, os resultados obtidos e a performance deste método são discutidos a fim de gerar respostas válidas para este problema.

### **089** **DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE GRÁFICA EM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO.** *Alex Soares Vieira, Arno Krenzinger (orient.) (UFRGS).*

Células fotovoltaicas convertem energia solar em energia elétrica. A utilização de uma forma de energia limpa e renovável vem sendo cada vez mais discutida; contudo, a implementação de um sistema deste tipo requer a análise de diversos fatores, como por exemplo: radiação solar, latitude do local, temperatura e orientação dos módulos. Softwares que simulam o comportamento deste tipo de sistema conectado a rede de distribuição de energia elétrica não existem no Brasil e os que existem (importados) não contemplam diversos aspectos importantes. O software científico de simulação, que este projeto visa desenvolver, utilizando a linguagem de programação Visual Basic, se propõe a calcular a energia solar convertida em energia elétrica a cada instante, levando em consideração aspectos de aquecimento e variação do desempenho dos componentes. Através de medidas realizadas sobre as características de módulos fotovoltaicos e de inversores, juntamente com utilização de dados meteorológicos, esses armazenados em bancos de dados ou convertidos em equações após a análise dos resultados, buscou-se desde um primeiro momento desenvolver uma interface de fácil utilização no ambiente Windows. Com isto conseguiu-se, até o presente momento, desenvolver um layout intuitivo baseado em eventos e controles que levam o usuário a seguir uma linha de montagem para execução da simulação de simples entendimento. Assim, a versão final deverá simular com realismo um sistema fotovoltaico conectado à rede, dando ao usuário os dados necessários para analisar e instalar um sistema como este. (BIC).

## Sessão 10

### Engenharia - Corrosão e Revestimentos B

**090**

**ANÁLISE DA CORROSÃO EM RECIPIENTES DE ALUMÍNIO.** *Israel Durli Savaris, Roberto Moreira Schroeder, Iduvirges Lourdes Muller (orient.)* (UFRGS).

Tendo em vista problemas relacionados à corrosão em latas de liga de alumínio utilizadas na indústria de refrigerantes, este trabalho tem como objetivos a identificação e a compreensão dos agentes e dos mecanismos causadores da corrosão presente no produto. Para este estudo foram utilizados ensaios de imersão em substâncias presentes no produto, e no próprio produto, para a análise da variação do potencial de corrosão do alumínio com o tempo, com recobrimento e sem recobrimento, e ensaios de impedância eletroquímica para avaliação da película protetora. Apesar da falta de uniformidade encontrada nos resultados obtidos nos ensaios, tendo como possível motivo a heterogeneidade tanto do verniz protetor quanto da liga de alumínio, os estudos realizados indicaram que o provável agente causador da corrosão por pites nas latas analisadas pode ser o teor de cloretos presente no refrigerante, os quais atuam quando não houver homogeneidade no filme protetor. Para determinar o percentual máximo admissível de cloretos na bebida para evitar perfurações na lata, dentro do prazo de validade do produto, mais ensaios se fazem necessários.

**091**

**INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO SUPERFICIAL NA ZINCAGEM DE FERRO FUNDIDO.** *João Carlos Brancher Bertinello, Tiago Lemos Menezes, Paulo Isidoro Felice, Thiago Gonçalves Fernandes, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (UFRGS).

Os ferros fundidos constituem ligas de importância fundamental para a indústria, não só devido às características do material, mas também pelo fato de que, mediante introdução de elementos de liga e aplicação de tratamentos térmicos adequados, possam ser empregadas em aplicações que, de certo modo, eram exclusivas de aços. Para conferir resistência à corrosão, é usual aplicar revestimentos de zinco sobre superfícies de ferro fundido cinzento. Como este material é susceptível à corrosão seletiva (grafitização, ou seja, dissolução preferencial do ferro em relação à grafite) em presença de meio ácido, um processo de ataque superficial pode ocorrer durante as etapas do processo de zincagem da peça, ocasionando defeitos no revestimento. No presente trabalho avaliou-se o aspecto do substrato para diferentes soluções decapantes, bem como a morfologia do revestimento de zinco elaborado a partir de banhos a base  $\text{Cl}^-$  e a base de  $\text{SO}_4^-$ . Para o estudo dos processos de decapagem foram utilizados quatro tipos de soluções decapantes:  $\text{HCl}$  50% e  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20% com e sem inibidor de corrosão. Também foi estudada a influência do estado superficial do substrato. As amostras foram analisadas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV/EDS) e Microscopia Óptica. Os resultados obtidos mostraram que não há uma diferença significativa no aspecto do substrato após tratamento com as diferentes soluções decapantes. Entretanto foi visto que após eletrodeposição com banho a base de  $\text{Cl}^-$  houve o surgimento de manchas no revestimento quando a superfície era original. Com lixamento prévio as manchas não apareceram. (PIBIC).

**092**

**PROTEÇÃO ANÓDICA DE METAIS OXIDÁVEIS UTILIZANDO BINDER DE POLÍMEROS CONDUTORES SINTETIZADOS POR VIA QUÍMICA.** *Guilherme Dias Mattiello, Marcela Pinheiro Proença, Alexandre Ghidini Chrestani, Alvaro Meneguzzi (orient.)* (UFRGS).

Os polímeros intrinsecamente condutores (PIC) são uma nova classe de materiais, muito estudados pela potencialidade de aplicações na biotecnologia, em catalisadores, construção de dispositivos eletrônicos, proteção contra a corrosão, etc. Uma qualidade explorada nos PIC na proteção contra a corrosão é a sua condutividade, o que faz supor a possibilidade da proteção dos substratos metálicos por um efeito de passivação, seja pela produção de uma camada passivante por reações do PIC com o substrato, ou pela capacidade do PIC em preservar a camada natural de óxidos passivantes do metal. Nesta pesquisa é estudada a viabilidade da utilização de filmes auto-sustentados de polianilina (PAni) obtida quimicamente no estado oxidado e dopado, portanto na sua forma condutora, na proteção anódica de metais oxidáveis e passiváveis (ferro, aço carbono, alumínio, cromo, aço inoxidável, etc.) com a utilização da PAni como binder (resina) e não como pigmento, como é feito habitualmente. Foram confeccionados eletrodos cilíndricos embutidos em resina epóxi e poliéster. e para a confecção do revestimento de PIC foi preparada tinta utilizando PANi no estado condutor previamente preparada em meio ácido clorídrico, plastificada com ácido canforsulfônico e 4, cloro 3, metil fenol em solvente orgânico. Os filmes foram obtidos por imersão (dip coating) e auxílio de pincel, secos ao ar e sob vácuo e ensaiados contra a corrosão em solução corrosiva de sulfato de potássio 0, 1M pH 5, 0 e  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M. Os resultados preliminares mostram que é possível obter um filme de PANi aderente ao metal e auto-sustentado e que em ensaio de potencial de circuito aberto em solução corrosiva de sulfato pH 5 apresenta propriedades de passivação anódica do aço inoxidável. Na continuidade deste trabalho serão realizados ensaios de propriedades físicas dos filmes auto-sustentados de PANi e as propriedades de proteção anódica do aço carbono que os nossos filmes oferecem.

**093**

**ENSAIO DE CORROSÃO-FADIGA EM INCONEL.** *Deise Cristina Ávila Fernandes, André Fugissawa, Iduvirges Lourdes Muller (orient.) (UFRGS).*

O desenvolvimento de novas tecnologias para construção de plataformas utilizadas para exploração de petróleo leva cientistas a pesquisarem novos materiais, ou mesmo aperfeiçoar os já existentes, para cada situação específica. Entre diversos materiais projetados para trabalhar durante longos períodos em altas condições de pressão bem como em atmosferas altamente corrosivas, o LAPEC/UFRGS, está utilizando em seus ensaios a superliga Inconel 625. Aços inoxidáveis e ligas de níquel têm sido utilizados como materiais alternativos para revestimento de aços comuns em “risers” utilizados na extração de petróleo. Esta superfície tubular sofre ações tanto de corrosão pelo meio (água salgada, externamente aos tubos apresentando variações de Ph e, talvez, presença de microorganismos anaeróbicos) quanto tensões provocadas por movimentos cíclicos devido às ondas do mar. Realizamos ensaios de simulação dos eventos anteriormente descritos com tensões entre 400-700MPa, variando de 50 em 50 Mpa por vez. Assim pudemos prever o número de ciclos necessários para a ruptura alternando-se cargas (em MPa) para o corpo de prova, ora com, ora sem entalhe.

**094 AVALIAÇÃO DO DESGASTE EROSIVO DE REVESTIMENTOS NICR ASPERGIDOS POR HFOF EM COMPARAÇÃO À NANOESTRUTURADOS À BASE DE CRBMoWMnFE DEPOSITADOS VIA ARCO SPRAY.** *Claudir José Nodari, Caio Marcelo Marques, Juliane Vicenzi,*

*Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O processo de desgaste erosivo em materiais é caracterizado pela perda progressiva de material de uma superfície sólida devido à interação mecânica da mesma com um fluxo contínuo de partículas sólidas impactantes. Fatores como forma, dureza, ângulo e velocidade de impacto das partículas erodentes, assim como temperatura e propriedades da superfície erodida influem diretamente na taxa de desgaste erosivo. Para minimizar os danos causados pelo desgaste erosivo, pode-se fazer uso de revestimentos superficiais convencionais ou nanoestruturados, notoriamente os aplicados por aspersão térmica. Os materiais nanoestruturados tendem a apresentar propriedades distintas de seus convencionais devido ao tamanho de grão reduzido, como incremento de microdureza, resistência ao desgaste e aumento da adesão/coesão das lamelas aspergidas. Neste contexto, insere-se este trabalho, que tem por objetivo avaliar os mecanismos de desgaste erosivo a frio e a quente de um revestimento de NiCr aspergido por HVOF, comparativamente a um revestimento nanoestruturado à base de CrBMoWMnFe obtido por arco spray. Avaliaram-se os mecanismos de degradação através de ensaios de desgaste erosivo utilizando-se alumina eletrofundida na velocidade de 50m/s como erodente. Os parâmetros variados foram temperatura (25, 200 e 400°C) e ângulo de impacto (30 e 90°). Os revestimentos foram caracterizados quanto a propriedades mecânicas, físicas e microestruturais antes e após a erosão. Foi possível associar os resultados obtidos com a microestrutura dos revestimentos investigados, bem como com propriedades mecânicas. Conclui-se que o possível endurecimento do revestimento nanoestruturado contribui para a formação de desgaste por mecanismos frágeis (cantos vivos, trincas) e este passa a ser dominado não pela dureza do revestimento, mas provavelmente por sua tenacidade à fratura.

**095 MINIMIZAÇÃO DO DESGASTE EROSIVO E CORROSIVO EM TROCADORES DE CALOR DE USINAS TERMOELÉTRICAS A CARVÃO.** *Lucas Crotti Zanini, Rodrigo Miranda, Cristiani Coral Zanelatto, Elídio Angioletto, Luis Filipe, Ângela Beatriz Coelho Arnt, Márcio Roberto da Rocha,*

*Marcos Marques da Silva Paula (orient.) (UNESC).*

Os equipamentos utilizados em usinas termoelétricas (UTE's) que utilizam carvão mineral como combustível sofrem rotineiramente desgastes. O carvão mineral utilizado na UTE Jorge Lacerda, instalada em Capivari de Baixo-SC, possui 42% de cinzas. Essa condição aliada a outros parâmetros operacionais, tais como, velocidade dos gases e temperatura, motiva desgastes intensos e localizados. O carvão catarinense possui ainda grande quantidade de enxofre, que após a queima gera  $SO_x$ . Este gás nas regiões mais frias dos trocadores de calor reage com moléculas de água presentes no ambiente, formando  $H_2SO_4$  que causa intensa corrosão. A corrosão e erosão, associadas a fatores mecânicos têm sido apontadas como as principais causas de falhas em trocadores de calor ar/gases em UTE's. No sentido de solucionar o problema estudou-se a substituição do aço ASTM 178, atualmente empregado nos tubos trocadores de calor da UTE Jorge Lacerda por outros materiais como os aços ASTM 106 e CORTEN-A. Outra alternativa adotada foi o tratamento superficial do aço ASTM 178, escolheu-se dois métodos distintos: nitretação por plasma e aspersão térmica com revestimentos de  $Cr_3C_2$ -NiCr. Foram realizados ensaios de determinação da taxa de erosão dos aços acima descritos, bem como dos revestimentos por nitretação por plasma e aspersão térmica nas amostras de acordo com a norma ASTM G76; medidas de polarização dos aços ASTM 178, ASTM 106 e CORTEN-A; e ensaios de imersão por perda de massa em diferentes meios. A análise dos resultados permite afirmar que: o revestimento de  $Cr_3C_2$ -NiCr apresentou maior resistência ao desgaste erosivo; o  $H_2SO_4$  0, 5M foi o meio mais agressivo, apresentando perda de massa de aproximadamente 85% da massa inicial do substrato em 469 horas de ensaio; e os traços gráficos da variação de massa em função do tempo foram lineares, sugerindo a não formação de filme de óxido protetor.

**096 ESTUDO DA CORROSÃO DE AÇOS GALVANIZADOS POR DIVERSOS TIPOS DE MADEIRAS.** *Jader Correa Moreno, Roberto M Schroeder, Iduvirges Lourdes Muller (orient.) (PUCRS).*

Estudo da corrosão de aços galvanizados por diversos tipos de madeiras: resultados preliminares. Jader Moreno; Roberto M Schroeder; Iduvirges Lourdes Müller Os pregos de aço galvanizado utilizados na construção de casas residenciais de madeira apresentaram problemas de corrosão onde os produtos dessa reação conferiram um mau aspecto às residências. Nesse trabalho estuda-se o comportamento de dois tipos de aço galvanizado, um com uma camada fina de galvanização e outro com uma camada espessa, em presença dos licores obtidos a partir de cinco madeiras usuais no estado do Rio Grande do Sul, a saber: Ipê, Cedrinho, Cambará, Grápia, Itaúba e como branco empregou-se solução de água bi-destilada. Utilizou-se técnicas de imersão, simulação de frestas, e curvas de polarização para determinar a suscetibilidade a corrosão dos pregos com as duas espessuras de camada de zinco. O eletrodo de calomelano saturado foi usado como referência nos ensaios. Apesar de mais testes serem necessários, pode-se concluir que as madeiras que conferem ao licor menor pH tendem a ser as mais corrosivas. Os pregos com camadas de zinco mais espessas apresentaram um comportamento geral melhor que a camada mais fina.

**097** **COMPORTAMENTO DE LIGAS DE ALUMÍNIO UTILIZANDO TÉCNICAS POTENCIOSTÁTICAS E MONITORAMENTO DE POTENCIAL DE CORROSÃO.** *Hilton Luiz Lima Garcez, Iduvirges Lourdes Muller (orient.) (UFRGS).*

Estudou-se o comportamento de ligas de alumínio utilizadas pela indústria de latas e na indústria alimentícia em presença de diversas substâncias existentes em sucos e refrigerantes, tais como ácido ascórbico, ácido cítrico, cloretos e na presença do próprio produto. O objetivo desse trabalho é identificar as causas de perfurações observadas no corpo das latas antes do final da validade do produto envasado. As ligas de alumínio testadas foram a AA3003 (elementos principais são alumínio e manganês) utilizada no corpo da lata e a AA 5082 (elementos principais são o alumínio e magnésio) empregada na tampa. Utilizou-se as técnicas de imersão, com monitoramento do potencial de corrosão, e de polarização potencioestática anódica para avaliar seu comportamento. O eletrodo de calomelano saturado foi escolhido como referência. O cloreto que, em geral, acompanha a água empregada na fabricação dos produtos parece ser o responsável pelos pites apresentados, conjuntamente com heterogeneidades apresentadas pelas ligas de alumínio e pelo verniz que as recobre. As heterogeneidades foram observadas em função de uma má reprodutividade nos resultados dos testes realizados.

**098** **AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ÂNODOS DIMENSIONALMENTE ESTÁVEIS (ADE'S) PARA USO EM SISTEMAS DE PROTEÇÃO CATÓDICA POR CORRENTE IMPRESSA.** *Luce Helena Kochem, Sabrina Neves da Silva, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.) (UFRGS).*

Os Ânodos Dimensionalmente Estáveis, ADE's, constituem uma classe de eletrodos extremamente importantes para a indústria eletroquímica. São inúmeras as aplicações tecnológicas destes materiais entre elas está a proteção catódica por corrente impressa. Tais eletrodos consistem de uma base metálica, na maioria das vezes de Ti, sobre a qual uma camada de óxidos metálicos é aplicada, por diferentes técnicas. A camada de óxido nos ADEs é racionalizada misturando-se óxidos com propriedades catalíticas ( $\text{RuO}_2$ ,  $\text{IrO}_2$ ) e óxidos que fornecem estabilidade mecânica ( $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ ). O conhecimento da composição química e das propriedades elétricas é de grande interesse científico e tecnológico. No presente trabalho, pretende-se caracterizar eletroquimicamente os ADE's Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE) e, paralelamente, caracterizar ADE's por difratometria de raio-x, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e análise por espectroscopia por dispersão de energia (EDS).

## Sessão 11

### Engenharia - Materiais A

**099** **AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE CARBETO DE SILÍCIO OBTIDO POR SINTERIZAÇÃO REATIVA.** *Rafael Mendes Gelpi, Marcelo Bratenahl Bastos, Luis Alberto dos Santos (orient.) (UFRGS).*

Cerâmicas a base de carbetos de silício são materiais utilizados na indústria aeroespacial, de energia, eletrônica e para aplicações nucleares. O carbetos de silício (SiC) possui excelentes propriedades para aplicações que exigem resistência estrutural a altas temperatura. Contudo, essas propriedades são altamente influenciadas por sua microestrutura, conseqüência do processamento da matéria-prima, processos de conformação e sinterização. Nesse trabalho, serão analisadas três composições contendo carbetos de silício, carbono e silício metálico, que foram homogêneas em moinho de bolas com álcool, secas em estufa e peneiradas. O material foi prensado em barrinhas e a sinterização ocorreu em diferentes tempos de patamar entre 1 e 4 horas. As amostras foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura. Foram realizados ensaios de resistência mecânica a flexão a quatro pontos, determinação de porosidade aparente, densidade e absorção de água. A condição que apresentou maior resistência mecânica foi a sinterização de 1h. Observa-se pelas micrografias, que são os corpos de prova com maior homogeneidade em relação as demais condições de sinterização.



100

**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ESPINÉLIO  $MgAl_2O_4$  NANOCRISTALINO ATRAVÉS DE SÍNTESE POR COMBUSTÃO CONTÍNUA DE SOLUÇÃO PARA APLICAÇÃO EM REFRAATÓRIOS DE MGO-C.***Diogo Kramer Topolski, Álvaro Niedersberg Correia Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Os refratários MgO-C vêm ganhando espaço em siderúrgicas que fabricam aços especiais devido a excelentes propriedades termomecânicas a temperaturas elevadas e a resistência ao ataque de escórias. No entanto, esses materiais perdem com facilidade o carbono durante o seu aquecimento em ambientes oxidantes, levando à perda de sua condutividade térmica e conseqüentemente à degradação de suas propriedades termomecânicas. A adição de antioxidantes minimiza esse efeito e com base nisto, foram produzidos espinélios  $MgAl_2O_4$  através da síntese contínua de combustão de solução (SCCS). Foram empregados como precursores nitratos inorgânicos de Al e Mg e diferentes quantidades de combustível orgânico com o objetivo de obter partículas nanométricas (com uma de suas dimensões menor que 100nm) com alta área superficial, o que propicia maior reatividade na ação oxidante. Esse processo consiste na atomização contínua da solução precursora contra uma chama piloto. O pó gerado é coletado por um sistema de filtros. Assim, são produzidos pós amorfos de  $MgAl_2O_4$  que posteriormente são calcinados para a retirada do excesso de carbono e cristalização do espinélio. O pó como-sintetizado foi caracterizado por ensaios de análise termogravimétrica (ATG), análise termodiferencial (ATD) e distribuição granulométrica por difração de laser e após a calcinação por difração de raios X (DRX) e determinação do tamanho de cristalito, pelo método Single Line.

101

**DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MONOLITOS À BASE DE CAULIM CONFORMADOS POR ELETROFORESE.***Andre Luis Fedalto, Caio Marcelo Marques, Saulo Roca Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

No processamento de materiais cerâmicos, a etapa de conformação consiste na compactação de um pó na forma final, ou próxima da forma final. Em métodos tradicionais, a conformação é efetuada diretamente pela ação de forças mecânicas como prensagem e extrusão, ou através de forças capilares como a colagem. A ação de um campo elétrico aplicado em uma suspensão faz com que partículas em suspensão migrem em uma particular direção, dependendo do sinal de sua carga. A esse movimento é dado o nome de eletroforese. O processo de deposição eletroforética pode ser uma alternativa aos métodos de conformação tradicionais, pois dispensa equipamentos de grande porte e o potencial elétrico envolvido é muito pequeno comparado com equipamentos usuais. Este trabalho tem como objetivo a fabricação e caracterização de materiais cerâmicos produzidos por eletroforese. O equipamento empregado foi desenvolvido no próprio laboratório pelo bolsista com a ajuda dos orientadores, usando apenas materiais de baixíssimo custo. O processo de fabricação consiste na aplicação de um campo elétrico em uma suspensão aquosa de caulim, com aproximadamente 45% em massa de água e defloculante. Através de curvas de viscosidade foi determinada a quantidade ideal de defloculante (0, 5% em massa). Os eletrodos de aplicação do campo elétrico constituem-se de um a matriz de conformação que dão a forma ao material retirando água até um valor determinado (cerca de 25%). Durante o processo são monitoradas a tensão, o pH e a corrente aplicada na suspensão. Os corpos-de-prova cerâmicos são sinterizados e caracterizados quanto a porosidade aberta e resistência mecânica à flexão. Os resultados obtidos indicaram que o processo eletroforético é uma alternativa prática e tecnicamente viável para conformação de materiais cerâmicos.

102

**AVALIAÇÃO COMPARATIVA DO DESGASTE EROSIVO EM ELEVADAS TEMPERATURAS DE ALUMINAS MONOLÍTICAS E TERMICAMENTE ASPERGIDAS.***Ricardo de Bastiani Grubert, Caio Marcelo Marques, Juliane Vicenzi, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O desgaste por erosão caracteriza-se pela perda sucessiva de material, a partir da superfície, devido ao impacto contínuo de partículas sólidas. A taxa com que um material é erodido depende de fatores como tamanho, forma, dureza, ângulo e velocidade de impacto das partículas erodentes, assim como temperatura e propriedades da superfície erodida. Revestimentos aplicados por aspersão térmica têm sido largamente utilizados com o intuito de proteger a superfície de componentes expostos a particulados abrasivos. Os revestimentos cerâmicos são bastante utilizados por apresentarem elevada dureza e resistência à corrosão, visto que muitos materiais estão sujeitos ao desgaste em temperaturas elevadas. Este trabalho tem como objetivo estudar a resistência à erosão de uma alumina aspergida em comparação a uma alumina sinterizada, avaliando os diferentes mecanismos de desgaste que podem ocorrer devido às distintas microestruturas obtidas. As amostras foram aspergidas sobre aço inox por plasma *spray*. Os ensaios foram realizados em um equipamento desenvolvido segundo a norma ASTM G-76, em temperaturas que variam de 25 a 800°C. O erodente utilizado foi uma alumina eletrofundida com fluxo, velocidade e ângulo de incidência controlados. Os resultados mostram que a integridade microestrutural (coesão de lamelas, tamanho de lamelas, tipo e quantidade de porosidade) da alumina aspergida termicamente controla a resistência ao desgaste erosivo. Além disso, a modificação dos parâmetros de desgaste, como ângulo de ataque e temperatura também modifica a resistência ao desgaste erosivo para ambas as aluminas investigadas.

103

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE SÍNTESE POR COMBUSTÃO EM SOLUÇÃO MODIFICADO COM SAIS PARA A SÍNTESE DE ZNO NANOCRISTALINO.***Paula Aliprandini, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O ZnO nanocristalino é um óxido semicondutor cujas propriedades químicas e óticas possibilitam agregar diversas funcionalidades a polímeros, tintas e cosméticos tais como, por exemplo, absorção de UV, agente bactericida, fungicida, anti-incrustante e inibição a corrosão. Além disso, pode substituir o ZnO convencional (com tamanho de cristalito micrométrico) em aplicações tradicionais, com a vantagem de necessitar quantidades menores para se obter a funcionalidade desejada. O ZnO nanocristalino pode ser obtido por combustão da mistura de nitrato de zinco e glicina, produzindo um material com boa cristalinidade e reduzido tamanho de cristalito, através deste método simples e de baixo custo. Entretanto, as partículas obtidas através deste método estão fortemente agregadas e possuem pequena área superficial, limitando seu campo de aplicações. Quando suas partículas estão suficientemente dispersas em uma determinada matriz, produzem nanocompósitos com excelentes propriedades óticas, aliadas às propriedades funcionais citadas. Deste modo, este trabalho busca contornar o problema da agregação dos cristalitos através de uma modificação no processo tradicional de síntese por combustão, introduzindo sais solúveis como NaCl e KCl à solução precursora de forma a recobrir os cristalitos com uma fina camada de sal, que posteriormente é removido com H<sub>2</sub>O, obtendo apenas o óxido nanométrico desagregado. Os produtos foram caracterizados através de difração de raios X (determinação das fases cristalinas presentes e do diâmetro médio dos cristalitos), microscopia eletrônica de varredura e microscopia eletrônica de transmissão (avaliação morfológica dos cristalitos), e análise térmica DTA-TG. Os resultados iniciais mostram que é possível obter ZnO nanocristalino puro com uma redução significativa do grau de agregação dos cristalitos em relação ao método tradicional (sem a presença dos sais). (PIBIC).

104

**ESTUDO DA SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE ZNO PELO MÉTODO DE SPRAY PIROLYSIS.** *Vicente da Rocha Carvalho, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O método denominado spray pyrolysis é baseado na atomização da mistura precursora contendo o precursor propriamente dito, e um combustível, como etanol, por exemplo, através de uma chama, onde a pirólise da mistura atomizada origina partículas de material sólido ou mesmo filmes finos sobre substratos sólidos. Este método de baixo custo e alta eficiência tem atraído um grande interesse por aliar estas duas características bastante desejáveis em um processo de síntese de nanopartículas. Através do controle dos principais parâmetros, é possível produzir nanopartículas com uma ampla gama de propriedades, como diâmetro, área superficial, morfologia e conteúdo de carbono, por exemplo. Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar esta técnica na síntese de nanopartículas de ZnO, um óxido semicondutor com inúmeras aplicações tecnológicas devido as suas propriedades físicas, químicas e óticas. Soluções alcoólicas de acetato de zinco de foram atomizadas em uma chama de GLP + ar, onde foram avaliadas a influência da concentração da solução precursora, o tipo de combustível e a taxa de alimentação nas propriedades finais das nanopartículas. Os pós obtidos foram caracterizados através de difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura e microscopia eletrônica de transmissão, além de análise térmica diferencial e área superficial.

105

**OBTENÇÃO DE SUPORTES TRIDIMENSIONAIS PARA ENGENHARIA DE TECIDOS UTILIZANDO MICROESFERAS DE POLI (ÁCIDO L-LÁCTICO).** *Gabriela Benderóvicz Mendes Ribeiro, Jéferson L de Moraes Machado, Samanta Bianchi Vearick, Luis Alberto dos Santos (orient.)* (UFRGS).

O poli(ácido L-láctico) (PLLA) é um material de grande interesse na área científica por ser um polímero biodegradável e bioabsorvível. O PLLA vem sendo usado desde 1970 para aplicações biomédicas e farmacêuticas, tais como suturas e dispositivos de liberação controlada de drogas. Por suas características, pode, ainda, formar estruturas porosas e estáveis para servir como suporte para crescimento tecidual (arcabouços). Esse polímero degrada dentro do organismo em alguns meses, através da hidrólise de suas ligações éster, sendo absorvido pelo mesmo. Para que se torne possível a utilização desse material como arcabouço, é necessário que os poros tenham tamanho e forma adequados para a acomodação das células. É necessário, também, que os poros possuam uma interconectividade, para permitir o crescimento celular para o interior do suporte e permitir a irrigação sanguínea. Este trabalho apresenta uma forma para a fabricação de arcabouços com a utilização do PLLA. Os corpos porosos foram obtidos a partir de microesferas de PLLA, moldadas e submetidas a um tratamento térmico para que ocorresse a união das mesmas. A morfologia das estruturas porosas foi analisada através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), para a observação da interconectividade dos poros. Foram também realizados testes da variação do pH das estruturas porosas em SBF (*Simulated Body Fluid*), durante duas semanas, para a verificação da degradação do polímero em meio aquoso. A análise por MEV mostrou a formação da estrutura porosa interconectada, representada pela união das microesferas de PLLA. Pela análise do pH em SBF concluiu-se que PLLA é um material degradável em meio aquoso, restando como produto final o ácido láctico.

106

**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO ESPINÉLIO MGAL<sub>2</sub>O<sub>4</sub> VIA SOL-GEL.** *Allan Romario de Paula Dias, Alvaro Niedersberg Correia Lima, Julio Pureza, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O espinélio aluminato de magnésio MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> é um material que apresenta propriedades de grande interesse tecnológico, tais como alto ponto de fusão, alta resistência ao ataque químico e ao choque térmico, baixa constante

dielétrica, boas propriedades ópticas e catalíticas. Neste trabalho, sintetizou-se o espinélio  $MgAl_2O_4$  por meio da hidrólise de alcóxidos metálicos de Mg e Al. Esta técnica permite obter pós de  $MgAl_2O_4$  de alta pureza. O precursor formado, espinélio amorfo, foi calcinado em temperaturas entre  $600^\circ C$  e  $1200^\circ C$ , por 4 horas. Os pós foram caracterizados por difração de raios X (DRX), análise termogravimétrica (ATG), análise termodiferencial (ATD), determinação do tamanho de cristalito (single line) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Da análise por difração de raios X, observou-se a formação da fase espinélio cristalino em temperaturas acima de  $900^\circ C$ , e através das análises de microscopia eletrônica de varredura, observou-se que o pó de  $MgAl_2O_4$  apresenta tamanho micrométrico, com partículas primárias nanométricas.

## Sessão 12

### Engenharia - Geotecnia

**107**

**DETERMINAÇÃO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DE SOLOS COMPACTADOS COM PERMEÂMETRO DE PAREDE FLEXÍVEL.** *Larissa de Brum Passini, Juliane dos Santos Pinto, Rinaldo Pinheiro (orient.) (UFSM).*

Este trabalho apresenta a utilização de um permeâmetro de parede flexível montado no LMCC/UFSM com o objetivo de estudar solos compactados para sua utilização como camadas minerais de base e topo de aterros sanitários. Com este equipamento determina-se a velocidade de percolação de água nos vazios do solo obtendo-se o coeficiente de condutividade hidráulica  $k$  que é de fundamental importância neste tipo de obra. Os locais do estudo denominam-se Caturrita e Passo das Tropas, estes se localizam na cidade de Santa Maria/RS, na Depressão Central, sendo caracterizada por rochas sedimentares. Estas áreas possuem empreendimentos para disposição de resíduos domiciliares e industriais. Para a realização do ensaio de condutividade hidráulica com o permeâmetro de parede flexível, cada corpo de prova foi compactado na umidade ótima, posteriormente colocado no interior da célula triaxial envolvido por uma membrana de látex, entre a base e o pedestal, tendo pedras porosas no topo e base. A célula foi preenchida com água, aplicando-se tensões de confinamento que comprimem a membrana ao corpo de prova, eliminando o fluxo lateral entre ambos. Uma linha de drenagem foi conectada na parte inferior do corpo de prova onde entraria o fluxo d'água e outra na parte superior onde sairia o fluxo. Os corpos de prova foram saturados por contrapressão, mantendo-se uma diferença entre tensões de 30kPa. Conclui-se que esta técnica foi eficiente, pois além de os resultados serem obtidos em tempo reduzido, estes apresentaram valores semelhantes a outros métodos utilizados nesta pesquisa. Os materiais encontrados nas áreas estudadas quando compactados apresentam baixos de  $k$  ( $10^{-7}$  cm/s), características favoráveis para utilização em fundação e revestimento de fundo de células de aterros sanitários.

**108**

**MEDIDAS DE POROPRESSÃO EM UM TALUDE COLUVIONAR DE BASALTO.** *Ana Carolina Kamura de Lucca, Luiz Antonio Bressani, Rodrigo Moraes da Silveira, Adriano Virgilio Damiani Bica (orient.) (UFRGS).*

Está sendo estudada nesta pesquisa a estabilidade de um talude de solo coluvionar de basalto, situado no município de São Vendelino – RS, a cerca de 80 km de Porto Alegre, onde ocorreram rupturas de taludes em 24 de dezembro de 2000. Nesta data, após uma chuva de grande intensidade, foram verificados vários escorregamentos translacionais de taludes, desprendimento de blocos rochosos e corridas de detritos. Nas cicatrizes geradas por essas ocorrências, pode-se observar colúvios, lateralmente depositados, de constituição heterogênea com matriz silto-argilosa e possuindo, no seu interior, blocos de origem basáltica. Além disso, a encosta estudada apresenta uma inclinação média de  $26,6^\circ$ , com um trecho mais íngreme de  $36,0^\circ$ . Foram instalados quatro piezômetros, para medição de poropressão em diferentes posições do talude, juntamente com um pluviômetro, para medição da intensidade de chuva. Todos os instrumentos instalados possuem aquisição automática de dados, através de um “data logger” miniatura acoplado a cada instrumento. O trabalho apresenta a rede de fluxo de infiltração de chuva, simulada para o talude. É apresentada também a comparação entre os valores de poropressão obtidos a partir da rede de fluxo e os valores de poropressão medidos no período de aproximadamente 1 ano.

**109**

**EFICIÊNCIA DA RELAÇÃO VAZIOS/CIMENTO NA PREVISÃO DA TENSÃO DESVIO EM COMPÓSITOS DE SOLO-CIMENTO SOB DIFERENTES TENSÕES DE CONFINAMENTO EFETIVAS.** *Carlos Emmanuel Ribeiro Lautenschläger, Guilherme Lima Righetto, Lucas Festugato, Karla Salvagni Heineck, Nilo Cesar Consoli (orient.) (UFRGS).*

O desenvolvimento das tecnologias na construção civil traz consigo a incorporação de edificações e obras de arte mais robustas. O substrato deve resistir com eficácia e segurança às novas solicitações, havendo a necessidade de seu reforço quando as condições naturais não são favoráveis. A técnica de adição de cimento ao solo configura uma das soluções de reforço em substratos de baixa competência. Entretanto, não existem métodos racionais para a dosagem do teor de cimento em compósitos de solo-cimento. Considerando-se as variáveis de maior predominância na composição da resistência mecânica de um compósito de solo-cimento, o Grupo de Geotecnia da UFRGS estabeleceu uma variável de controle denominada relação vazios/cimento, que está associada à resistência a

compressão simples do compósito através de uma curva exponencial. O presente estudo tem por objetivo analisar a influência desta variável-controle sobre os parâmetros de resistência de um solo artificialmente cimentado, através da execução de ensaios triaxiais adensados isotropicamente não drenados, a diferentes níveis de tensão de confinamento efetiva. Esta análise compreende a construção de envoltórias de resistência, bem como a avaliação do comportamento tensão-deformação das amostras, para diferentes valores de relação vazios/cimento. Com os resultados obtidos torna-se possível, ainda, a análise da eficiência desta variável-controle na previsão da resistência de compósitos artificialmente cimentados sob diferentes tensões de confinamento efetivas, conforme realizado para resistência não confinada. (CNPq).

110

**DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MATERIAS GEOTÉCNICOS ARTIFICIALMENTE CIMENTADOS.** *Rodrigo Beck Saldanha, Guilherme Lima Riguetto, Lucas Festugato, Nilo Cesar Consoli (orient.) (UFRGS).*

Com a necessidade de desenvolver novos materiais geotécnicos que diminuam os custos e os impactos ambientais, optou-se pela associação de duas técnicas já estudadas, uma utilizando solo-cimento e outro solo-cal, incrementando-se resíduos de britagem. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo geral formular uma metodologia de dosagem de misturas solo-cal-cimento-resíduo que proporcione o aumento da resistência do solo para suporte de fundações superficiais e contenção de contaminantes. Sendo objetivo específico definir uma equação que correlacione a resistência com o fator vazios/agentes cimentantes. Para isso estão sendo feitos corpos-de-provas com utilização de um molde de ferro (fundido e tripartido) onde são colocados solo-cal-cimento-resíduo. A quantidade de resíduo e agentes cimentantes (cal-cimento), necessários para cada mistura foi calculado em relação à massa de solo seco utilizada e a quantidade de água (teor de umidade) em relação à soma das massas em solo seco, resíduo e de agente cimentante. A quantidade total de mistura permite a moldagem de um corpo-de-prova e uma sobra para determinação do teor de umidade. Após a mistura dos materiais, a quantidade de solo-resíduo-cimento-cal, necessário para confecção de um corpo de prova é dividida em três partes iguais. A amostra é então compactada estaticamente em três camadas no interior do molde padrão. Concluído o processo de moldagem são extraídos o seu peso e medidas, após são ensacados e armazenados em câmara úmida para cura durante 28 dias. As próximas etapas previstas a serem realizadas serão: a compressão simples e a formulação de gráficos com os resultados obtidos. Sendo assim, será possível quantificar a variação de índices vazios e o grau de resistência adquirida por este solo conforme o incremento dos agentes cimentantes (cal-cimento). (BIC).

111

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO QUÍMICO DE UM SOLO CONTAMINADO POR BORRA OLEOSA ÁCIDA REMEDIADO PELO MÉTODO DE ENCAPSULAMENTO.** *Guilherme Lima Riguetto, José W Jiménez Rojas, Karla S Heineck, Nilo Cesar Consoli (orient.) (UFRGS).*

Com o desenvolvimento dos processos industriais, no Brasil, surgiram também grandes problemas de ordem ambiental ocasionando o surgimento de várias áreas contaminadas e degradações ambientais acentuadas, destacando a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas. Em função deste panorama, crescem as iniciativas de programas de preservação e gerenciamento ambiental, como também estudos de medidas para o controle e remediação de áreas contaminadas, além de estudos tecnológicos capazes de minimizar o volume e a toxicidade dos resíduos industriais. Entre os métodos de remediação de áreas contaminadas ou solo contaminado, pode-se citar o processo de solidificação/estabilização ou encapsulamento de contaminantes, que consiste em transformar materiais sólidos ou líquidos potencialmente poluentes em materiais sólidos menos poluentes ou não poluentes, através da adição de agentes cimentantes, tais como cimento Portland e cal. Após a aplicação da técnica de encapsulamento alguns ensaios tornam-se necessários para a análise da efetividade do método, os quais consistem em análises químicas e físicas dos compostos tratados. As análises químicas, foco da pesquisa, são realizadas com base em ensaios de lixiviação em coluna. De acordo com os resultados desta pesquisa constatou-se que quanto maior a quantidade de cimento maior o pH do lixiviado e menor a concentração de metais pesados em amostra contaminadas por 2% e 6% de borra oleosa ácida. A partir do cálculo da taxa de redução dos poluentes pode-se confirmar que a adição de cimento Portland mostrou-se eficaz na redução de praticamente todos os parâmetros analisados, sendo que os metais pesados Al, Cd, Pb, Mg e Zi apresentaram bons índices de redução, todos acima de 90%.

112

**COMPRESSIBILIDADE DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE BAUXITA.** *Emanuele Amanda Gauer, Jucélia Bedin, Marcelo Júlio Langone, Fernando Schnaid (orient.) (UFRGS).*

A disposição e o armazenamento de resíduos de mineração constituem-se atualmente em um importante desafio geotécnico, pois estes materiais apresentam grande risco de impacto ambiental no caso de acidentes. Por isso, os projetos devem atender às recomendações das agências de proteção ambiental nas fases de construção e operação das áreas de deposição. Os resíduos têm grande variabilidade em suas características físico-químicas e mineralógicas, que conferem a eles um comportamento distinto dos geo-materiais usualmente encontrados em depósitos naturais. Os resíduos de mineração têm granulometria siltosa, podendo ocorrer grandes parcelas de areia. O objetivo desta pesquisa é a determinação de parâmetros de compressibilidade de resíduos de mineração de bauxita de granulometria fina e depositados com elevado teor de umidade. Ensaios executados em um oedômetro modificado (amostras com 7 cm de diâmetro e 10 cm de altura e com 7 cm de diâmetro e 2, 8 cm de altura) e um oedômetro convencional são interpretados e discutidos e os parâmetros constitutivos característicos dos resíduos são determinados. Os valores

para o coeficiente de adensamento determinados nos ensaios foram entre 0, 63 e 1, 33 cm<sup>2</sup>/s para os ensaios oedométricos modificados com 7 cm de diâmetro e 10 cm de altura, 0, 09 a e 0, 11 cm<sup>2</sup>/s para os ensaios com 2, 8 cm de altura e 0, 055 cm<sup>2</sup>/s para os ensaios oedométricos convencionais. Como o tempo médio para que a amostra atingisse 90% do adensamento primário foi semelhante na maioria dos ensaios, observa-se que a altura da amostra determinou as diferenças nos coeficientes de adensamento ou o método de Taylor, utilizado nos cálculos, não se aplica para amostras que tenham relação entre diâmetro e altura inferior a 2, 5.

113

**ESTUDO COMPARATIVO SOBRE AS CURVAS CARACTERÍSTICAS DE UM SOLO NÃO SATURADO CONTAMINADO POR ÓLEO DIESEL.** *Jerusa Lopes Rodrigues, Juliana Baum Vivian, Wai Ying Yuk Gehling (orient.)* (UFRGS).

A curva característica representa a relação entre a água presente dentro dos poros e a sucção do solo, sendo fundamental para o entendimento do comportamento dos solos não saturados. Entretanto, quando ocorre a contaminação do substrato, esta relação pode ser modificada, devido à interação de outras substâncias no meio poroso. O presente estudo tem como objetivo determinar as curvas características de sucção total em um solo não saturado contaminado por óleo diesel e compará-las com a curva do solo não contaminado. Tal contaminação foi realizada em laboratório com diferentes porcentagens de óleo sobre o peso inicial de água de cada amostra (2, 5, 10 e 15%). Para determinar a curva característica do solo foi utilizado o Método do Papel Filtro, através da técnica sem contato. O processo consiste em colocar um pedaço de papel filtro a uma pequena distância da superfície da amostra de solo, até que seja atingido o equilíbrio de sucção total. Dessa forma obtém-se o respectivo valor da sucção por meio das curvas de calibração do papel filtro. Os próximos pontos da curva são obtidos variando a umidade da amostra de solo de 1% (positiva ou negativamente) do teor de umidade obtido anteriormente. Neste caso, foi utilizado o papel Whatman Nº 42 que possui umidade na condição “seco ao ar” de aproximadamente 6% e capacidade de medir sucções entre 30 kPa e 30.000 kPa. Estes experimentos encontram-se em andamento, sendo que os resultados preliminares indicam que há uma visível modificação no aspecto da curva característica em relação ao solo não contaminado. Comparando as curvas obtidas para os diferentes graus de contaminação, observou-se que estas estão bastante próximas, embora exista uma leve tendência à redução de sucção total com o aumento da porcentagem de óleo diesel. (BIC).

114

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO GEOTÉCNICO EM RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE OURO ATRAVÉS DE ENSAIOS TRIAXIAIS.** *Marcelo Júlio Langone, Jucélia Bedin, Emanuele Amanda Gauer, Fernando Schnaid (orient.)* (UFRGS).

A extração e o processamento de beneficiamento de minério, resultam na geração de elevadas quantidades de resíduos, cuja disposição gera impacto e elevado risco ambiental. Desta maneira, os projetos devem atender às recomendações das agências de proteção ambiental durante as fases de construção e operação das áreas de deposição. O caminho de deposição dos resíduos sujeitos a processos de segregação, provoca a seleção de partículas que são depositadas em diferentes locais ao longo do caminho, gerando considerável variabilidade estrutural que leva à alteração dos parâmetros de resistência, deformabilidade e permeabilidade, que por sua vez, conferem a estes materiais um comportamento diferenciado dos geo-materiais usualmente encontrados em depósitos naturais. Um fator fundamental para avaliação do comportamento global das áreas de deposição, está na caracterização dos resíduos em laboratório. Logo, o objetivo desta pesquisa é a determinação de parâmetros de cisalhamento em resíduos de ouro depositados com elevados teores de umidade em áreas de despejo. Ensaio triaxiais convencionais CIU (isotropicamente consolidado e não drenado) realizados em amostras deformadas e retiradas em duas áreas distintas de deposição, são interpretados e discutidos, e os parâmetros constitutivos característicos dos resíduos são determinados. A representatividade dos resultados pode ser questionada em função desta variabilidade, embora se reconhecendo que a caracterização de resíduos de mineração através de ensaios de laboratório é essencial para o entendimento de alguns fenômenos que regem seu comportamento in situ.

115

**LEVANTAMENTO DE DADOS DO MEIO FÍSICO COMO SUBSÍDIO A FUTURO MAPEAMENTO GEOTÉCNICO DO ENTORNO DA DUPLICAÇÃO DA BR-101/RS.** *Camila Fagundes Xavier, Talita Caroline Miranda, Luiz Antonio Bressani (orient.)* (UFRGS).

O emprego de metodologias de mapeamento geotécnico aplicado a obras rodoviárias tem diversas vantagens em relação às metodologias convencionais, podendo melhorar a caracterização de unidades de solos, auxiliar na previsão de riscos e na análise ambiental do entorno da obra, além de indicar as regiões que, por suas características, precisam ser mais bem investigadas com ensaios de campo e laboratório. Este trabalho apresenta a coleta e a análise de informações sobre o meio físico da região no entorno da duplicação da BR 101 – Trecho entre Osório a Torres no Rio Grande do Sul. Primeiramente foi feita a digitalização e o georreferenciamento dos mapas geológico e pedológico a partir de uma base cartográfica da área de estudo (Cartas Digitais do Exército), além da coleta dos dados geométricos do empreendimento rodoviário. Foi utilizado o programa ArcGis 9.0<sup>®</sup> como ferramenta computacional para a implementação do Sistema de Informações Geográficas (SIGs) e de um banco de dados geotécnicos. Com isto, obteve-se a caracterização do meio físico (hidrografia, áreas urbanas, rodovias e estradas vicinais) integrados em um Modelo Numérico do Terreno obtido a partir da digitalização das curvas de nível da região de estudo. Estas informações inter-relacionadas servirão para analisar as feições de relevo e serão auxiliares

no mapeamento das unidades geotécnicas. O SIG também dispõe de um banco de dados geotécnicos formado por 166 perfis de sondagens do tipo Standard Penetration Test- SPT obtidos do projeto da rodovia.

116

**SIMULAÇÃO NUMÉRICA EM ENSAIOS DINÂMICOS.** *Carla Massignani Carrapatoso, Bianca Lobo, Fernando Schnaid (orient.) (UFRGS).*

O SPT (Standart Penetration Test) é a principal ferramenta de prospecção geotécnica atual. A prática da engenharia atual utiliza os resultados de ensaios SPT para a estimativa da capacidade de carga de estacas através de correlações de natureza estatística. Apesar das vantagens anteriormente mencionadas, atribui-se a este ensaio, bem como às suas correlações, severas críticas relacionadas à dispersão de resultados, os quais geram incertezas nas suas estimativas. No intuito de racionalizar a interpretação destes ensaios, pesquisas vem sendo desenvolvidas no PPGEC/UFRGS objetivando um melhor entendimento dos mecanismos de mobilização de resistência e de transferência de energia durante a penetração dinâmica de elementos no solo. Este conhecimento visa aprimorar a interpretação do ensaio SPT, reduzindo suas incertezas e atribuindo uma maior confiabilidade às suas previsões. Nesta linha de pesquisa está sendo desenvolvido um programa de simulação numérica que modela o processo de cravação de amostradores de diferentes dimensões em solos arenosos. Este trabalho tem como enfoque principal calibrar e validar o programa numérico através de ensaios SPT e LPT executados em campanhas experimentais. A partir do impacto do martelo no conjunto de hastes a uma certa velocidade, o programa simula a propagação de uma onda de compressão, sua transmissão até amostrador, a energia absorvida pelo solo e a parcela refletida sob a forma de uma onda de tração. Este processo ocorre até que toda a energia inserida no sistema seja dissipada. Esta rotina utiliza conceitos de conservação de energia, expansão de cavidades e princípios de equilíbrio dinâmico na simulação da penetração do amostrador no solo. O programa é capaz de reproduzir satisfatoriamente as penetrações observadas na campanha experimental e pode ser aplicado como ferramenta para o desenvolvimento de teorias de maior rigor conceitual na interpretação de ensaios dinâmicos.

117

**UTILIZAÇÃO DE TRANSDUTORES DE DESLOCAMENTO BASEADOS EM SENSORES DE EFEITO HALL EM ENSAIOS TRIAXIAIS EM SOLOS NÃO SATURADOS.** *Marília Corrêa de Almeida, Miguel Agostini Lahude, Álvaro Pereira, Wai Ying Yuk Gehling (orient.) (UFRGS).*

Como parte desta pesquisa foram desenvolvidos transdutores de deslocamento, baseados em sensores de Efeito Hall para ensaios triaxiais em solos não saturados. Esta metodologia possibilita aquisições de valores de deformação volumétrica, a partir de deformações axiais e radiais, com maior precisão. O princípio de funcionamento destes dispositivos consiste da interferência de uma placa metálica/semicondutor (pelo qual passa corrente elétrica) em um campo magnético. No caso, ímãs são deslocados com direção normal à face da placa semicondutora, acarretando variações nos valores de voltagem. A variação nos valores de voltagens de saída em função do movimento relativo do ímã pode ser estabelecida através de calibração, definindo um trecho válido de deslocamento. A principal necessidade em se utilizar instrumentos de medidas de deformações diretas em ensaios triaxiais são os erros significativos que podem ocorrer em medidas de deformações axiais convencionas, ou seja, externa à câmara triaxial. Foram desenvolvidos transdutores de deslocamento axial (dois) e radial (um), fixados diretamente nos corpos de prova. Realizou-se um teste para verificar o comportamento dos transdutores durante a fase de equalização dos ensaios triaxiais com sucção controlada. Neste as leituras obtidas apresentaram-se sem oscilações, ou seja, observam-se as variações esperadas nas leituras dos sensores no momento da aplicação da pressão confinante até a estabilização da tensão normal líquida e durante a fase de cisalhamento do ensaio. A utilização destes dispositivos para determinação de deformação volumétrica dos corpos de prova de ensaios triaxiais em solos não saturados tem apresentado excelentes resultados quando comparados a deformação volumétrica obtida a partir da variação de volume da câmara triaxial.

118

**OBTENÇÃO DE PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO OBTIDOS A PARTIR DE ENSAIOS TRIAXIAIS DRENADOS.** *Miguel Agostini Lahude, Marília Corrêa de Almeida, Álvaro Pereira, Wai Ying Yuk Gehling (orient.) (UFRGS).*

Na engenharia geotécnica há um grande interesse em entender o comportamento da resistência ao cisalhamento dos solos. No caso dos solos na condição saturada, a resistência ao cisalhamento é avaliada em função da obtenção de dois parâmetros:  $f'$  (ângulo de atrito interno) e  $c'$  (intercepto coesivo). A obtenção direta destes parâmetros de resistência ao cisalhamento possibilita ao engenheiro geotécnico a realização de projetos mais enxutos e de menor custo para solução de vários problemas, tais como em estruturas de contenção, fundações, estabilidade de taludes, pavimentação, entre outros. Esta pesquisa tem como principal enfoque a determinação da envoltória de resistência ao cisalhamento de um solo coluvionar de arenito encontrado na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Foi realizada uma série de ensaios triaxiais consolidados e drenados (CD) para diferentes valores de tensão efetiva ( $s - u_w$ ): 50, 75, 100, 150, 200, 250 e 300 kPa. Os ensaios CD apresentam três fases: (i) saturação, que consiste da aplicação de incrementos de tensão confinante e pressão de água até atingir a saturação do corpo de prova; (ii) adensamento: aplica-se a tensão efetiva de ensaio até que o corpo de prova estabilize suas deformações; (iii) cisalhamento: para a tensão efetiva de ensaio é aplicado carregamento axial com velocidade constante (de 0, 011 mm/min determinada a partir da curva de adensamento do solo). Esses foram executados em corpos de prova, moldados de forma remoldada, com dimensões de 100 mm de altura e 50 mm de diâmetro. Independente da tensão

efetiva aplicada, todas as amostras apresentaram comportamento de compressão. A envoltória de resistência a cisalhamento apresentou um ângulo de atrito interno de 29, 9° e um intercepto coesivo em torno de 16, 8 kPa.

## Sessão 13 Engenharia Elétrica

119

**ABORDAGEM SISTÊMICA À ANÁLISE DE INVESTIMENTOS EM RELAÇÃO À PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELETROENERGÉTICOS.** *Marcelo Carvalho Scapin, André Darós Filomena, Rodrigo Hartstein Salim, Gladis Bordin Schuch (orient.) (UFRGS).*

A abertura do mercado de energia elétrica brasileiro às empresas privadas resultou, entre outros aspectos, na incorporação de conceitos econômicos e de gestão empresarial aos modelos de planejamento da expansão e da operação dos sistemas elétricos. Por outro lado, a busca por novos consumidores tornou a qualidade da energia elétrica, entregue pelas empresas de transmissão e distribuição de energia elétrica, um dos aspectos importantes para atuação neste mercado competitivo, podendo ser significativa no balanço final das empresas. Neste contexto, a proteção dos sistemas elétricos é o elo entre as partes técnica e econômica dentro das empresas. Este trabalho propõe um modelo para avaliação da proteção de sistemas de distribuição, com uso da abordagem de Dinâmica de Sistemas para modelar o elo entre ambas as partes, considerando tanto as variáveis técnicas, confiabilidade e taxa de falha, quanto às variáveis econômicas, investimentos, lucro e penalizações. Através desta abordagem busca-se compreender, através de simulações, a relação entre os investimentos necessários para manter a qualidade de energia entregue ao consumidor e os sistemas de proteção existentes. A cargo do bolsista de iniciação científica estará o estudo e modelagem da curva de investimento versus confiabilidade. Neste trabalho, o ajuste de um relé de sobrecorrente é executado considerando também os investimentos financeiros disponíveis à empresa. O modelo desenvolvido apresenta as características reais existentes entre as partes técnica e econômica. Os resultados obtidos mostram que o modelo representa significativamente o caso real, sendo uma abordagem adequada para tratamento de problemas de proteção de sistemas elétricos com as características técnicas e econômicas descritas anteriormente.

120

**RÉGUA MAGNÉTICA.** *Henrique Luis Sauer Oliveira, Roberto Müller, Henrique Luís Sauer Oliveira, Aly Ferreira Flores Filho (orient.) (UFRGS).*

Muitas tecnologias podem ser aplicadas em sensores de posição, como o sensoriamento potenciométrico, o capacitivo, o óptico e o indutivo. Nesse projeto é estudado um sensor com base indutiva para medida de posição, chamado de Régua Magnética. Esse sensor se baseia no princípio inovador chamado divisão de fluxo, onde uma bobina central, de posição variável, induz tensão nas bobinas laterais (exploradoras) de forma correlacionada à sua posição. O objetivo desta etapa do projeto é criar um condicionador e um software de leitura para régua magnética, convertendo a tensão medida nas bobinas exploradoras em medidas de posição. O condicionador deve fazer tanto leituras estáticas (com o cursor parado) como leituras dinâmicas (cursor se movimentando com velocidade constante). Posteriormente, um software desenvolvido será usado para comparar os resultados do condicionador com o as medidas de outros sistemas, gerando uma base de dados que poderá possibilitar melhorias no circuito desenvolvido. Nesta fase do projeto os sensores já estavam, em grande parte, montados e testados, já tendo sido levantadas as curvas de resposta para cada sensor específico. Para desenvolver o circuito, foi feita inicialmente uma pesquisa buscando sistemas de medida e componentes já existentes. Posteriormente, por ser uma pesquisa aplicada, foram feitos testes com cada uma das propostas encontradas até o momento. Como o trabalho ainda está em andamento, apenas resultados parciais serão mostrados. Até então, obtivemos boas respostas utilizando circuitos baseados nos condicionadores de LVDT, que é outro tipo de sensor indutivo de posição, e temos boa parte do software para comparação já feita. Com os resultados obtidos até agora já é possível afirmar existem tecnologias à disposição que tornam viável a construção de um condicionador para o tipo de sensor proposto.

121

**ACIONAMENTO E TESTES PARA UMA MÁQUINA TÓRUS.** *João Carlos Kolling Neto, Luiz Tiaraju Loureiro, Aly Ferreira Flores Filho (orient.) (UFRGS).*

A Máquina Tórus é uma concepção diferenciada para motores c.c. sem escovas. Seu estator possui bobinas toroidais, enquanto o rotor é formado por um conjunto de ímãs permanentes numa topologia que proporciona um fluxo magnético axial. Dentre suas principais características podemos citar o elevado torque/volume ou por unidade de corrente, o pequeno comprimento axial e a ausência de escovas. Contudo, faz-se necessária a presença de um circuito de controle que aciona as bobinas do estator alternadamente. Antes que sejam feitas medidas dinâmicas com o protótipo concebido, é necessário que o circuito seja implementado de forma que se consiga obter o máximo rendimento do motor. Para tal, está em desenvolvimento um sistema realimentado a fim de manter a corrente estável a medida em que se aumenta a velocidade, mantendo o torque constante. Tal sistema utiliza um resistor ligado em derivação como sensor de corrente. A queda de tensão no mesmo é amplificada, e o valor de tensão obtido é digitalizado através do microcontrolador. Este então interpreta o valor obtido e age sobre a tensão das bobinas: caso a corrente esteja abaixo do valor desejado, o sistema aumenta a tensão fornecida ao estator; caso esteja acima, ocorre o contrário. O sub-sistema amplificador já foi concebido. Porém, como a corrente muito oscilante, foi

adicionado um estágio retificador após a amplificação. Com este estágio adicionado, o sinal de tensão na saída do amplificador tornou-se contínuo, podendo assim ser analisado pelo microcontrolador, cujo software também já está elaborado, e aguarda implementação. A expectativa é que uma vez concluído, esse sistema irá manter a corrente constante conforme o aumento da velocidade, dentro dos limites da fonte de alimentação e da tensão máxima das bobinas, o que permitirá que o projeto avance para a etapa de medições dinâmicas.

122

**DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ PARA INSPEÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.** *Rafaela Brittes Dill, Walter Fetter Lages (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho será apresentado o desenvolvimento da estrutura mecânica do protótipo de um robô para inspeção de linhas de transmissão, o PLIR (Power Line Inspection Robot), cujo movimento pendular, mimético ao de um primata, permite que este ultrapasse obstáculos em sua trajetória na linha como por exemplo uma torre de transmissão. Para tanto, procurou-se estabelecer condições críticas de projeto e aproveitar ao máximo o uso de material disponível comercialmente no desenho e dimensionamento do corpo como será detalhado neste trabalho. Ainda serão mostradas as etapas do desenvolvimento deste experimento juntamente com alguns resultados preliminares visto que o projeto encontra-se em andamento.

123

**CONTROLE PREDITIVO DE ROBÔS MÓVEIS NÃO HOLONÔMICOS DOTADOS DE RODAS.** *Vinicius Gubiani Ferreira, Felipe Kühne, Jorge Augusto Vasconcelos Alves, Vinicius Gubiani Ferreira, Walter Fetter Lages (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho serão abordados alguns conceitos do método preditivo de controle, MPC, para robôs móveis não holonômicos dotados de rodas. Dois objetivos em particular são analisados, a estabilização em determinado ponto e o seguimento de uma trajetória. Definem-se como não holonômicos sistemas onde algum tipo de restrição é imposta a um ou mais estados do sistema, ou seja, um robô estará sujeito a limitações físicas da sua própria estrutura ou seus atuadores, ou ainda do ambiente onde estará atuando. O MPC permite considerar as restrições nas variáveis de estado e de controle, durante o cálculo da lei de controle de um robô, contornando esse problema. Como o modelo do robô é não linear, é utilizado um algoritmo de MPC não linear, o NMPC. No problema de rastreamento de trajetória, é desenvolvida uma técnica linear, alternativa ao NMPC, utilizando linearizações sucessivas para diminuir o esforço computacional.

124

**PROJETO DE AUTOMATIZAÇÃO DO CONTROLE DE VELOCIDADE DO TÚNEL DE VENTO DO LABORATÓRIO DE AERODINÂMICA DAS CONSTRUÇÕES.** *Miguel Chaves Custodio, Acir Mercio Loredou Souza (orient.) (UFRGS).*

Este projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um novo sistema para o controle da velocidade do escoamento no Túnel de Vento da UFRGS. O sistema que está sendo substituído é totalmente manual e depende de dois operadores: um para calcular a velocidade atual a partir da leitura de instrumentos analógicos e outro para ajustar um conjunto de aletas que bloqueiam a passagem do ar para reduzir a sua velocidade. Este sistema, utilizado desde o ano de 1972, está desatualizado e é ineficiente. Busca-se um sistema que seja capaz de medir a velocidade do escoamento e controlar o motor automaticamente para atingir a velocidade selecionada pelo usuário, além de mantê-la constante. Algumas das principais melhorias que se pretende alcançar com este novo sistema são a melhor eficiência energética - uma vez o motor deixa de operar constantemente na sua rotação máxima, a possibilidade de se controlar o túnel a partir de todas as mesas de ensaios e ocupando apenas um operador. Também será possível realizar ensaios sem a preocupação de que a velocidade do escoamento varie devido ao deslocamento indevido das aletas. Para um estudante de graduação em engenharia esta experiência é extremamente válida na medida em que o envolve no planejamento e execução de um projeto complexo. Até o momento, foram selecionados e adquiridos os instrumentos que irão medir a velocidade do escoamento, bem como foi instalado um inversor de frequência. O próximo passo consiste na integração dos instrumentos com o inversor de frequência. Para isto será utilizado um computador padrão IBM-PC rodando uma espécie de painel de controle "virtual". Ele será desenvolvido especificamente para este laboratório utilizando o software Labview. Este painel virtual servirá de interface homem-máquina e realizará o controle do novo sistema, agora realimentado.

125

**ESTUDO DA ZONA DE EXCLUSÃO.** *Jonathan Henrique Efigenio de Oliveira, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.) (UFRGS).*

Com o crescente uso das tecnologias sem fio (tipo "Wireless", como por exemplo, WiFi, WiMax, Bluetooth, telefones celulares, telefones sem fio, etc), surge uma preocupação em relação às pessoas que estarão durante longos períodos de tempo em presença dos campos eletromagnéticos irradiados por estes sistemas, por exemplo, em seus locais de trabalho, em suas residências, etc. Mesmo que os campos irradiados sejam de baixa intensidade, quando as pessoas estiverem muito próximas das antenas, as intensidades de campo podem ser elevadas. Visando reduzir os riscos e melhorar a segurança dos usuários, a partir das características técnicas relevantes de cada sistema (p.ex., potência por canal do transmissor, número de canais, ganho da antena, seu diagrama de irradiação, etc) e da definição dos limites de exposição desejados (p.ex., em relação a uma determinada norma), são calculadas as Zonas de Exclusão (região que determina a distância mínima que se deve estar da antena para atender a norma). Mediante a escolha de normas adequadas, poderão então ser reduzidos os riscos à saúde.



126

**ELABORAÇÃO DE SISTEMA DE COMUNICAÇÃO INDUSTRIAL EM LINGUAGEM JAVA PARA AQUISIÇÃO DE SINAIS ANALÓGICOS VIA PDA NA PRODUÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO.** *Bernardo Eltz, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A aquisição de dados analógicos, tanto em ambientes laboratoriais quanto em ambientes industriais, é de suma importância para registro de eventos e validação de ensaios. Valores de temperatura, pressão e vazão, convertidos em sinais elétricos (0 a 10V, 4 a 20mA, 0 a 20mV, e padrões semelhantes existentes no mercado) são passíveis de monitoramento. As dificuldades surgem quando o registro dos valores que são adquiridos deve ser realizado em locais de difícil acesso ou que não comportem a presença de microcomputadores. Produtos para aquisição de sinais existentes no mercado são projetados para atender aplicações específicas e, portanto, não oferecem suporte a diferentes situações e tipos de sinal. Através do PDA e do equipamento leitor universal de valores analógicos (Digirail) é possível realizar a integração das partes do sistema (instrumentos de leitura, módulo de aquisição e interface de operação/configuração), tornando possível o registro dos dados e armazenamento dos mesmos para posteriores consultas e análises. Neste trabalho, elaborou-se a interface de comunicação e configuração do leitor universal de valores analógicos, que foi realizada em linguagem Java para dispositivos móveis (J2ME), aplicado na produção de nanotubos de carbono. Identificado o tipo de sinal que será lido, basta configurar no PDA os parâmetros de aquisição (tempo e intervalo entre leituras, tipo de sinal, alarmes). Depois de adquiridos, os valores podem ser exportados para planilhas eletrônicas para geração de gráficos e tabelas. Nesse contexto a aquisição de sinais analógicos via PDA, se tornou uma solução de ótimo custo/benefício, segurança e portabilidade, já que reúne linguagem de programação aberta e protocolos de comunicação industrial, MODBUS®, que proporciona robustez e agilidade no tráfego de informações. (CNPq/UFRGS)

127

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA EXPERIMENTAL PARA TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DA VIBRAÇÃO OCUPACIONAL POR REDE ZIGBEE.** *Diogo Koenig, Carlos Alberto Morsch Radkte, Alexandre Balbinot (orient.) (ULBRA).*

Segue de pesquisas já realizadas, que a vibração é um dos riscos ocupacionais mais comuns. Movimentos anormais, forças e vibrações em doses elevadas e repetitivas, podem ser considerados estímulos iniciais à geração de distúrbios no corpo humano. A grande maioria de sistemas de aquisição destinados a medição da vibração ocupacional, são de médio a grande porte e, envolvem muitos dispositivos nos pontos de medição. O trabalho em questão propõe uma solução de pequeno porte, utilizando para a transmissão de dados, transceivers de rádio que implementam o protocolo ZigBee. No ponto de medição, são colocados sensores acelerômetros, juntamente com seus respectivos circuitos condicionadores de sinais. Os sensores são conectados a uma placa de aquisição com oito canais de conversão AD (16 bits) disponíveis. Um sistema microcontrolado realiza o controle das amostragens e salva os dados capturados em buffers de memória para posterior transmissão. Integrado a placa está um transceiver ZigBee, trabalhando com a topologia de rede mesh, responsável pela transmissão dos dados. No ponto de recepção, uma placa similar, conectada a um PC, permitirá o processamento e caracterização das vibrações (frequência, magnitude, energia, etc., seguindo as indicações da norma ISO 2631). O sistema foi avaliado para taxas de aquisição, com todos os canais habilitados, entre 1sps e 5000sps. A distância para comunicação, entre os pontos de medição e recepção, foi determinada acima dos 100m (teste visado) podendo ser estendida com a inserção de mais transceivers ZigBee. Em ensaios controlados, já se comprovou o funcionamento do sistema para a caracterização de frequências na banda de interesse.

128

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE CONVERSORES DE CORRENTE CONTÍNUA EM CORRENTE ALTERNADA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS À REDE.** *Roberto Arnt Tarrago, Yeddo Braga Blauth, Arno Krenzinger (orient.) (UFRGS).*

Os sistemas fotovoltaicos convertem a energia solar em energia elétrica. Essa energia é gerada em corrente contínua, porém a rede de distribuição e a maioria dos equipamentos funcionam com a corrente alternada. Para essa conversão, utilizamos os conversores de corrente contínua em corrente alternada, também chamados de inversores. O Laboratório de Energia Solar da UFRGS está desenvolvendo um programa de computador para simular sistemas fotovoltaicos conectados à rede de distribuição. Neste *software*, serão necessários modelos matemáticos para cada componente. Para modelarmos o comportamento dos inversores em função de sua carga, há a necessidade de se estabelecer uma relação entre a eficiência e a potência de saída em termos de frações da potência nominal. Foram realizadas medidas de tensão e corrente na entrada e saída dos inversores, além do uso de um osciloscópio conectado à saída dos equipamentos. Desta forma, foi possível calcular a relação entre as potências de entrada e de saída, o fator de potência da parte alternada e adquirir imagens das formas de onda. Após a análise dos dados, verificamos que as curvas obtidas são semelhantes às curvas fornecidas pelos fabricantes. Além disso, foi possível detectar eventos peculiares na decorrência dos processos.

## Sessão 14

## Engenharia Metalúrgica e de Materiais A

129

**CARACTERIZAÇÃO DO AÇO FERRAMENTA AISI H13 NITRETADO A PLASMA COM O USO DE MISTURAS GASOSAS DISTINTAS.** *Leandro Medeiros da Silva, Adão Felipe Oliveira Skonieski, Alexandre da Silva Rocha (orient.) (UFRGS).*

A nitretação é um método bastante conhecido para melhorar a resistência ao desgaste, a corrosão e aumentar a vida em fadiga de diversos tipos de peças. Processos de nitretação a plasma se diferenciam dos convencionais, banho de sais e a gás por permitirem o emprego de temperaturas mais baixas, não poluírem o meio ambiente e por necessitarem relativamente de pouca energia e insumos. Neste trabalho, o objetivo foi caracterizar o aço ferramenta AISI H13 nitretado a plasma com o uso de misturas gasosas distintas, avaliando as propriedades microestruturais e mecânicas das camadas resultantes de cada processo estudado. Nos experimentos, utilizaram-se amostras de H13 temperadas e revenidas e posteriormente retificadas, apresentando uma dureza de núcleo de aproximadamente 52 HRC, as quais foram nitretadas a plasma a uma temperatura de 450°C durante 4h. As misturas gasosas empregadas foram de 5% de N<sub>2</sub> e de 76% de N<sub>2</sub> com H<sub>2</sub> em balanço. As amostras foram caracterizadas após nitretação quanto a profundidade de camada, a dureza superficial, a tenacidade de camada bem como as fases formadas e a formação ou não de camada branca. Para tanto, foram utilizadas as técnicas de metalografia, microdureza, difração de raios-x e um teste de tenacidade da camada. Os resultados mostram que a atmosfera com menor conteúdo de N<sub>2</sub> na sua composição, apesar de apresentar uma menor dureza superficial e menor profundidade da zona de difusão, propicia uma peça com melhor tenacidade de camada. A utilização do menor conteúdo de N<sub>2</sub> na mistura gasosa também evitou a formação da camada branca (ou de compostos de nitretos) influenciando na maior tenacidade da camada. Os resultados também apontam para a direção da otimização de processo baseada no uso de uma mistura intermediária entre os teores de nitrogênio utilizados. A utilização de tempos maiores também seriam de interesse, tendo-se em vista a obtenção de maiores profundidades de camada.

130

**ESTUDO DE PARÂMETROS PARA NITRETAÇÃO A PLASMA DE AÇOS.** *Stevan Scussel Tomiello, Eduardo Tentardini, Israel Jacob Rabin Baumvol (orient.) (UCS).*

Atualmente, diversos processos físico-químicos vêm sendo desenvolvidos a fim de otimizar as propriedades mecânicas em aços. Entre esses processos, um que tem recebido destaque é a nitretação a plasma. Este processo é utilizado principalmente para aumentar a dureza superficial e resistência a corrosão de aços, e consiste em implantar íons de nitrogênio na superfície de uma amostra, utilizando basicamente uma câmara a vácuo, uma fonte de potência (corrente contínua ou pulsada) e uma bomba de vácuo primária. Geralmente são formadas duas regiões distintas na peça. Uma delas é caracterizada pela grande concentração de nitretos e chamada-se zona de compostos. Esta zona de compostos, ou camada branca, pode não ser interessante para a aplicação da peça, por ser muito dura e quebradiça, e podemos controlá-la alterando parâmetros na hora da nitretação. A outra região é uma camada de difusão, onde o nitrogênio está distribuído em gradiente. Diversos parâmetros podem ser utilizados para se realizar a nitretação de um material. Além de cada material apresentar um resultado, mudanças nos parâmetros podem interferir na dureza atingida na superfície da peça, na formação ou não da zona de compostos e no índice de difusão do nitrogênio. Neste trabalho pretende-se nitretar amostras de aços M2, D2 e H13, comumente utilizados nas indústrias, variando a fonte de tensão utilizada, além de variar a mistura do gás (90% hidrogênio + 10% nitrogênio e 76% hidrogênio + 24% nitrogênio). Após, serão realizados testes de microdureza Vickers para definirmos o ganho de dureza de cada material relacionada a cada mudança de variável. Além disso realizaremos testes de metalografia nas amostras, de modo a revelar o índice de difusão de nitrogênio em cada material, assim como a espessura da camada nitretada.

131

**ANÁLISE PRELIMINAR DA EFICIÊNCIA DE UM PROCESSO DE ENDURECIMENTO SUPERFICIAL EM LÂMINAS PARA ROÇADEIRAS.** *Elisangela Pelizzari, Carlos Otávio Damas Martins, Afonso Reguly (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho é parte da parceria estabelecida entre o Laboratório de Metalurgia Física – UFRGS e a Empresa Andréas Stihl Moto Serras Ltda. e visou analisar e otimizar a aplicabilidade de um processamento de endurecimento superficial em lâminas para roçadeiras através do processo de Shot Peening. Para tanto, foram analisados os procedimentos estabelecidos pela empresa para a realização do processo. Também foi verificada a possibilidade do emprego de um sistema para controle do processo de produção com base nos resultados obtidos através de ensaios com corpos de prova do tipo Almen. Neste sentido, a intensidade das deflexões resultantes do processo, devido à introdução de tensões residuais compressivas nas lâminas, foram avaliadas através do ensaio de intensidade Almen para períodos de jateamento de 6, 8 e 10 minutos. Para o tempo de 10 minutos, bem como para as amostras antes do Shot Peening, as distribuições das tensões residuais foram determinadas em dois pontos, em ambos os lados da lâmina, até a profundidade de 1 mm, através do Método do Furo Cego. Os resultados foram testados em tabelas ANOVA, utilizando-se projetos fatoriais do tipo 2<sup>2</sup>, onde indicaram a significância do tempo na origem da distribuição de tensões residuais não uniformes ao longo do componente e mostraram a necessidade de um estudo

mais aprofundado a fim de se otimizar o processo. Como membro da equipe de trabalho, o bolsista atuou nas etapas de acompanhamento do processo de preparação de amostras, realização de ensaios e análise dos resultados, buscando sempre o desenvolvimento de suas habilidades técnico-científicas.

132

**FURAÇÃO COM MÍNIMAS QUANTIDADES DE FLUIDOS LUBRI-REFRIGERANTES.***Juliana Slomp, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

Com o aumento das exigências ambientais impostas por uma consciência crescente da população e por uma legislação mais rigorosa, a forma de fabricação de muitos produtos está sendo reconsiderada. Através de uma análise geral das operações de usinagem, com relevância aos aspectos ecológicos, pode-se verificar a existência de várias fontes agressoras ao meio ambiente, entre elas os meios auxiliares da usinagem, de forma mais específica os fluidos de corte ou fluidos lubri-refrigerantes. Os fluidos lubri-refrigerantes são responsáveis por introduzir uma série de melhorias no processo de usinagem de metais. Para a obtenção destas melhorias, diversas formas de aplicação e tipos de fluidos de corte são utilizadas, entre os meios auxiliares o principal método utilizado é a aplicação com fluido em abundância. No entanto, a tendência mundial visa a usinagem sem fluido de corte (seco), isenta de qualquer forma de fluido, com redução significativa de custos com a compra de fluidos de corte e sua destinação final, problemas ocupacionais como doenças de pele (dermatites) e problemas respiratórios gerados pela composição dos fluidos de corte. Uma condição intermediária é a aplicação com Mínimas Quantidades de Fluidos Lubri-Refrigerantes (MQF). Porém devido à falta de parâmetros de corte, máquinas-ferramentas adequadas e a dificuldade de adaptação à nova realidade, a aplicação de MQF e a seco são utilizados de forma restrita. Para contribuir para maiores conhecimentos neste campo de aplicação, este trabalho objetiva o estudo do processo de furação do aço endurecido com aplicação de MQF e ar comprimido, analisando a viabilidade da usinagem com estas técnicas.

133

**CARACTERIZAÇÃO METALGRÁFICA DE AMOSTRA DE FERRO FUNDIDO.***Rafael Walter Müller, Diógenes Savi Mondo, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

O trabalho consiste na caracterização metalográfica de uma amostra de ferro fundido. O material apresentava falhas volumétricas (rechupes) de onde foi selecionada uma região para a extração do corpo de prova para a análise metalográfica. Esta foi preparada de acordo com a Norma NBR 13284 – Preparação de corpos-de-prova para análise metalográfica – e atacada quimicamente com Nital 2% (2% de ácido nítrico diluídos em álcool) de acordo com a Norma NBR 8108 – Ataque com reativos metalográficos em ligas ferrosas. Na análise sem ataque químico, foi observado que se trata de um ferro fundido cinzento, onde foram observadas regiões com grafita de diferentes tipos, desde grafita tipo A até E. Após o ataque, a amostra apresentou uma microestrutura heterogênea composta por matriz perlítica e ferrítica e a presença de contornos de células interdendríticas. A morfologia da grafita e a microestrutura heterogênea encontradas caracterizam um ferro fundido cinzento de baixa qualidade, proveniente de problemas na fabricação da matéria-prima. (BIC).

134

**ANÁLISE DE FALHA EM CHAVE COMPOSTA.***Marcelo Moussalle Macedo, Diógenes Savi Mondo, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo descobrir possíveis causas que levaram uma chave combinada a falhar. Para tal foi utilizada a metodologia padrão de análise de falha, incluindo análise da fratura, metalográfica, química e de microdureza. A chave combinada é composta de um lado boca e o outro lado unit drive, ambos com as mesmas medidas. Em análise visual observou-se a presença de uma trinca no lado unit drive. Esta foi submetida a esforços de flexão para a exposição da superfície de falha, na qual foi levada ao microscópio de eletrônico de varredura (MEV). A análise em MEV revelou facetas de clivagem, micromecanismo característico de fratura frágil. Através da análise metalográfica o material apresentou microestrutura composta por uma matriz perlítica com ferrita em contorno de grão, chamando a atenção para o tamanho heterogêneo de grão e a presença de regiões com grãos grosseiros. Tamanho de grão grosseiro facilita fratura por clivagem, fato este que pode estar relacionado com problemas no processo de fabricação da chave. (CNPq).

135

**ANÁLISE DE TENSÕES RESIDUAIS EM BARRAS TREFILADAS.***Gustavo de Carvalho Barros, Rafael Menezes Nunes, Alexandre da Silva Rocha (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do estado de tensões residuais sobre a distorção de barras trefiladas e endireitadas que ocorre no pós-processamento. Para se alcançar tal objetivo é necessário estudar toda rota de processamento do material bem como fazer toda caracterização metalúrgico-mecânica da matéria-prima, fazendo a análise das tensões geradas em cada etapa do processo. As técnicas usadas para isto são o alívio de tensões e o hole-drilling. No método de hole-drilling, os resultados parciais estão de acordo com a literatura, apresentando tensões residuais compressivas na superfície do material trefilado, e trativas no núcleo. Nesse método, é feita a instrumentação da superfície do material com extensômetros de três pontos (roseta) na área a ser analisada. Após a fixação, é feito um furo cego de diâmetro que varia conforme o tipo de material. A teoria diz que após a realização de um furo no material que está tensionado, haverá um alívio de esforços na vizinhança do furo. A medida desta tensão é obtida usando-se a roseta, e é a tensão residual correspondente no ponto furado do material. Paralelamente, executa-se o ensaio de alívio de tensões para determinar o potencial de distorção das barras e tentar relacionar com os resultados obtidos através do método do furo. Este último procedimento consiste em medir, antes do aquecimento,

as amostras que serão colocadas em um forno poço, mantidas a 650°C e após, resfriadas dentro do forno. Depois do aquecimento, as tensões são aliviadas e mede-se a variação nas dimensões. Desse modo será avaliado se há relação entre as distorções nas barras e o estado de tensões residuais. Para se obter os resultados finais, ainda restam ser realizados mais ensaios, tanto o de hole-drilling, como o de alívio de tensões.

136

**CARACTERIZAÇÃO DE DEFEITO SUPERFICIAL TIPO ESCAMA EM BARRAS TREFILADAS.** *Maurício Mendes Rodrigues, Leoneros Acosta Barbosa, Afonso Reguly (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo caracterizar defeitos superficiais tipo escama em barras trefiladas, de forma a obter conhecimento necessário para minimizar seu aparecimento. Para este fim, foram realizadas em barras trefiladas da qualidade ABNT 1045 caracterização dos defeitos em lupa de baixo aumento e microscópio e análises metalográficas utilizando os reagentes Nital 2% , Picral e Cromato Alcalino, além de análise via microsonda acoplada ao Microscópio Eletrônico (EDS). Através das análises realizadas, concluiu-se que as principais origens dos defeitos tipo escama são oriundos de defeitos pré-existentes no tarugo. Dentre os mecanismos causadores deste tipo de defeito, destacam-se: pó fluxante incrustado (57%), incrustamento da escória (17%), espinélio e trincas de solidificação (9%).

137

**ANÁLISE DE FALHA EM FOLE.** *Nataly Araujo Ce, Diogenes Savi Mondo, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho apresenta uma análise de falha realizada em um fole. Foles são conexões utilizadas em refinarias que suportam altas temperaturas. Para tal foi utilizada a metodologia padrão de análise de falhas. O objetivo do trabalho é analisar possíveis causas que levaram ao rompimento do componente, o qual apresentava trinca transversal no raio interno do início da primeira dobra. Foi examinada a superfície de fratura em microscópio eletrônico de varredura, onde foi observada a presença de estrias de fadiga. Na análise metalográfica observou-se microestrutura composta de grãos de austenita com presença de ferrita delta. Foi realizada análise química via espectômetro de emissão ótica, onde constatou-se que o material utilizado na fabricação do componente era similar ao aço inoxidável AISI 316L. A trinca transversal junto à primeira dobra do fole ocorreu por fadiga partindo de trincas que nuclearam no lado externo. A microestrutura do material apresentou alta quantidade de ferrita delta, o que pode fragilizar o material, aumentando a tendência de trincas por fadiga. (CNPq).

138

**ANÁLISE DE FALHA EM CILINDRO DE RODA.** *Marcelo Sartori, Diógenes Savi Mondo, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente trabalho é estudar as causas que levaram um cilindro de roda, componente de sistemas automotivos de freio, a falhar, e dessa forma obter o conhecimento necessário para evitar possíveis falhas futuras. Para tal, utilizou-se a metodologia padrão para análise de falha. O componente apresentou microestrutura de ferro fundido cinzento com matriz formada por perlita e ferrita e veios de grafita ASTM tipo B e E com tamanho 5. A microestrutura observada não é adequada ao material podendo estar relacionada com a falha do componente considerando que grafitas do tipo E são fragilizantes. Estas características microestruturais estão diretamente associadas ao processo de fabricação do material, e a grafita do tipo E (interdendrítica orientada) com predominância de grafita tipo B e presença de ferrita prejudicam as propriedades mecânicas do material.

139

**ANÁLISE DE FALHA EM EIXO.** *Marco Aurelio da Silva Machado, Diogenes Savi Mondo, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente trabalho é estudar as causas que levaram um eixo de uma máquina de tração, componente de elevadores, a falhar, e dessa forma obter o conhecimento necessário para evitar possíveis falhas futuras. Para tal, utilizou-se a metodologia padrão para análise de falha. Corpos de prova foram seccionados em sentido transversal à superfície de falha e preparados de acordo com a Norma NBR 13284 – Preparação de corpos-de-prova para análise metalográfica – e atacados quimicamente com Nital 2% (2% de ácido nítrico diluídos em álcool) de acordo com a Norma NBR 8108 – Ataque com reativos metalográficos em ligas ferrosas. Na análise sem ataque químico, observou-se a presença de inclusões de sulfeto de manganês ASTM 2 no sentido longitudinal ao componente. Após o ataque, a amostra apresentou uma microestrutura composta por matriz perlítica e ferrítica e linhas de microsegregação com diferença de dureza. O eixo falhou por fadiga, onde a trinca foi nucleada por provável desalinhamento do acoplamento, acarretando num maior carregamento na região de início da falha, contrária ao rasgo de chaveta, visto que nenhuma anomalia metalúrgica foi encontrada que pudesse estar associada a falha.

## Sessão 15

### Engenharia Sanitária e Ambiental A

**140****O USO DO SOLO EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS E SUA INFLUÊNCIA NOS RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO DE CASO NA SUB-BACIA DO RIO IBICUÍ DA ARMADA/RS.***Evandro Enio Eifler Neto, Judite Guerra, Márcia dos Santos Ramos Berreta, Luana Cardoso da Silva, Lucas de Souza Milanese, Teresinha Guerra (orient.) (UFRGS).*

O presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento das características ambientais da sub-bacia hidrográfica do rio Ibicuí da Armada, situada na região da campanha, no Bioma Pampa, na qual estão inseridos os assentamentos Coqueiro e São Joaquim, localizados no município de Santana do Livramento/RS. Inicialmente, o trabalho foi realizado através de entrevistas nas residências dos assentados, com aplicação de questionário que continham dez questões envolvendo aspectos sociais, culturais e ambientais. As entrevistas indicaram que o uso e a ocupação do solo neste espaço rural são realizados sem um adequado planejamento. Os fatores que mais geram impactos nos cursos d'água da sub-bacia são os resíduos sólidos (embalagens de metal, plástico, vidro e papel) produzidos pelos assentados, a utilização de agrotóxicos, a inexistência de tratamento dos efluentes oriundos da suinocultura, do gado e de esgotos domésticos. Associado a isso, a atividade agropastoril expandiu-se sobre as áreas de preservação permanente. A partir do levantamento dos problemas ambientais em diversos lotes, foi necessário um estudo das características físicas e químicas dos cursos d'água da região, para que fossem obtidos dados mais precisos sobre a influência do uso do solo, e identificar os processos antrópicos de ocupação nos assentamentos. Estas atividades provocam alterações ambientais, com significativos reflexos sobre os recursos hídricos, e também sobre a mata ciliar que, em muitos casos, é suprimida.

**141****SOLO E SUA RELAÇÃO COM O CLIMA NO RIO GRANDE DO SUL.** *Sara Ceron Hentges, Galileo Adeli Buriol, Elsbeth Leia Spode Becker (orient.) (UNIFRA).*

Neste trabalho, procurou-se relacionar os solos com as disponibilidades climáticas por meio da utilização de dois modelos edafoclimáticos: de Géze e de Thornthwaite & Hare. No modelo de Géze considerou-se a repartição dos tipos de solos segundo a latitude e o índice de aridez, levando-se em conta as temperaturas médias anuais de 41 estações meteorológicas do Estado do Rio Grande do Sul e no modelo de Thornthwaite & Hare calculou-se o índice efetivo de umidade e o índice de eficiência térmica a partir dos elementos do balanço hídrico para as mesmas 41 estações meteorológicas. Verificou-se que no modelo de Géze, a partir do índice de aridez, independentemente da precipitação anual, a formação e a evolução dos solos são condicionados pela temperatura média, enquanto que o modelo de Thornthwaite & Hare indica condições climáticas para a formação do latossolo, constituído, principalmente, por material mineral, óxidos e hidróxidos de ferro, com avançado estágio de intemperização, típico das regiões intertropicais, podendo ocorrer em zonas subtropicais, distribuído, normalmente, em relevo plano ou levemente ondulado. Apesar do regime pluviométrico do Estado ser do tipo isoígro, em função da maior demanda evaporativa, ocorrem períodos de seca no verão, provocando a abertura de fissuras no solo, facilitando a infiltração da água no inverno e causando o intemperismo da rocha, confirmando a significativa relação solo/clima.

**142****CALIBRAÇÃO DE UM SENSOR DE TURBIDEZ PARA ESTIMAR A CONCENTRAÇÃO DE SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO EM UMA BACIA HIDROGRÁFICA.** *Guilherme Siviero Ribeiro, Jean Paolo Gomes Minella, Gustavo Henrique Merten (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem como objetivo avaliar a eficiência de calibração de um sensor de turbidez para estimar a concentração de sedimentos em suspensão (C<sub>ss</sub>) em rios. A estimativa tradicional da C<sub>ss</sub> é dispendiosa de tempo e onerosa. Existe uma relação entre a turbidez da água com a concentração de sedimentos em suspensão. Essa relação pode ser usada para obtenção de dados contínuos de C<sub>ss</sub> através de um turbidímetro instalado no rio. Entretanto, é necessário a calibração para as condições da bacia hidrográfica em questão. Com isto, é possível calcular a produção de sedimentos em bacias hidrográficas, informação esta, muito importante para o manejo integrado de bacias. Este trabalho foi desenvolvido na Bacia Experimental de Arvorezinha, onde são realizadas pesquisas na área de erosão em bacias rurais. Na metodologia foram testados dois materiais, o primeiro usa solos da bacia para compor diferentes concentrações de sedimentos em suspensão. Neste caso, as amostras foram coletadas considerando as fontes de sedimentos. O segundo usou sedimentos em suspensão coletados por meio de um amostrador acumulador, instalado dentro do rio. Os sedimentos e solos foram levados ao laboratório, separado a fração <0,063mm, que é transportada em suspensão pela água. Foram compostas 19 concentrações que abrangem o intervalo de 20 a 5.300 mg/L, correspondentes às encontradas na bacia. A matéria orgânica foi queimada e o material foi disperso quimicamente. Para cada concentração foram feitas 30 leituras de turbidez. Os dados obtidos até o momento mostram uma forte correlação entre o sinal medido pelo sensor (%) e a C<sub>ss</sub>. Espera-se, no final do estudo, recomendar a melhor alternativa para a calibração do turbidímetro, permitindo a obtenção de uma estimativa dos dados contínuos e representativos de C<sub>ss</sub>.

143

**VARIABILIDADE GEOGRÁFICA DOS TOTAIS MENSIS E ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Juliana Biscaro Brutti, Denise Antonia Eberhardt, Valduíno Estefanel, Galileo Adeli Buriol (orient.)* (UNIFRA).

Determinou-se a variabilidade dos totais mensais e anuais de precipitação pluviométrica do Estado do Rio Grande do Sul e cartografou-se a sua distribuição geográfica. Foram utilizados os dados registrados nas estações meteorológicas pertencentes ao 8º Distrito de Meteorologia (8º DISME) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), em número de 42, período de observação 1912-2004 e à Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), em número de 24, período de observação 1953-2004. A variabilidade foi quantificada por meio do desvio padrão e do coeficiente de variação e, para a sua representação geográfica, os dados foram plotados em um mapa hipsométrico do Estado e traçadas as isolinhas. As cartas foram construídas em meio digital utilizando os programas computacionais CartalLinx e Photoshop. Os valores de variabilidade foram elevados evidenciando a ocorrência, no Estado, de meses com valores significativos de excessos ou deficiências de água de precipitação pluviométrica. Os valores mais elevados do desvio padrão foram observados nas estações meteorológicas localizadas na metade norte do Estado. Também foi onde foram encontrados os menores valores do coeficiente de variação. Isto é função de que, naquela parte do Estado, é onde ocorrem os totais mensais mais elevados de precipitação pluviométrica.

144

**ANÁLISE DO POTENCIAL DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA DO CAMPUS II DA FEEVALE.** *Márcio Closs, Ana Carolina Fonseca, Ana Carina Gallas, Caroline Vargas, Cristine Seibel, Daiana Ferreira, Danielle Gallas, Joaquim Schneider, Karen Kussler, Leonardo Balhego, Leonardo Giovenardi, Melina Marmitt, Sara Lindener, Ana Eliza Fernandes (orient.)* (FEEVALE).

Nos últimos anos a humanidade vem se deparando com uma nova questão para refletir e se preocupar: a diminuição das reservas de água potável do planeta. Apesar de ser um elemento essencial à maior parte das formas de vida existentes na Terra, o crescimento dos índices de poluição dos recursos hídricos é alarmante, tornando este recurso natural escasso. Entre os fatores causadores desta poluição encontram-se os desperdícios decorrentes da distribuição e do consumo, e o descaso dos órgãos públicos e da própria população. Em virtude desta situação, este trabalho tem como objetivo analisar o potencial de captação de água da chuva e verificar a viabilidade da implantação deste sistema no Campus II da Feevale, instituição localizada no município de Novo Hamburgo, RS. O método utilizado levou em consideração os índices pluviométricos do município, a quantificação das áreas de coberturas disponíveis, o dimensionamento do potencial anual de água de chuva (considerando o coeficiente de Runoff, para perdas por evaporação), o dimensionamento das cisternas e dos reservatórios superiores, assim como a localização de todos os elementos necessários como os filtros e as bombas de recalque de água. A proposta visa o reaproveitamento da água da chuva para fins não potáveis, buscando gerar economia no consumo e redução de possíveis impactos ambientais gerados pelo acúmulo de água no sistema de drenagem pluvial urbano. Desta forma, a importância deste trabalho caracteriza-se pela proposta de inserção da Feevale em um contexto mais sustentável. Em tempos de crise da água, o planeta clama por mudanças; e este é o momento de conscientização e de ação. Que cada um faça a sua parte. Os resultados encontram-se a seguir.

145

**ESTIMATIVA DA PERDA DE ÁGUA POR EVAPORAÇÃO DA BARRAGEM DO DNOS, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS.** *Denise Antonia Eberhardt, Valduíno Estefanel, Galileo Adeli Buriol (orient.)* (UNIFRA).

A quantificação da perda de água de lagos e represas por evaporação é importante, principalmente para o manejo do seu entorno e o cálculo do balanço hídrico da superfície do corpo de água. Neste sentido estimou-se o total médio mensal de perda de água por evaporação na área com água represada pela barragem DNOS, que abastece a população da cidade de Santa Maria, RS. Foram utilizados, como referência, os valores médios e extremos de evaporação da água medidos no tanque Classe A, período 1978-2004, instalado na estação meteorológica de Santa Maria, pertencente ao 8º Distrito de Meteorologia (8ºDISME) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Estes valores foram multiplicados pela área do espelho de água da barragem. Foram estimados os totais médios mensais e o total médio anual e, ainda, os valores máximos ocorridos em cada mês. Os valores médios de vaporização para cada mês, de janeiro a dezembro, correspondem, respectivamente a 134, 8mm, 101, 3mm, 98, 3mm, 69, 4mm, 53, 0mm, 42, 5mm, 51, 1mm, 68, 7mm, 73, 3mm, 87, 1mm, 115, 8mm, 138, 6mm e, para o ano, 1030, 7mm. O valor máximo ocorrido para cada mês, de janeiro a dezembro, no período 1978-2004, foi, respectivamente, 194, 2mm, 131, 6mm, 127, 5mm, 93, 6mm, 78, 7mm, 73, 9mm, 77, 1mm, 94, 5mm. 100, 6mm, 115, 5mm, 163, 8mm e 195, 5mm. Considerando que a área do espelho de água é de 70, 31 ha a perda total média de água da represa por evaporação varia de 97449, 66m<sup>3</sup> em dezembro a 29881, 75m<sup>3</sup> em junho, sendo de 724685, 17m<sup>3</sup> no ano. Isto significa uma perda de água por evaporação em torno de 60, 64% da precipitação normal anual da região.

146

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.** *Cesar Soria Fernandez, Ane Lourdes de Oliveira Jaworowski, Andre Luiz Lopes da Silveira (orient.)* (UFRGS).

O acelerado crescimento dos centros urbanos acarreta no desordenado processo de uso-ocupação dos solos e de seus mananciais, principalmente nas periferias das cidades. É o que ocorre na pequena bacia hidrográfica – de aproximadamente – 0, 82km<sup>2</sup> localizada na Vila Santa Isabel, município de Viamão Região Metropolitana de Porto

Alegre. Este trabalho apresenta metodologia e resultados da avaliação da qualidade da água do referido arroio e faz parte de um projeto de monitoramento e caracterização da bacia, desenvolvido pelo IPH/UFRGS. A avaliação da qualidade é feita através de análises quinzenais da água, em um ponto localizado à jusante da área urbana. São analisadas as concentrações de oxigênio dissolvido (OD), demanda química de oxigênio (DQO), nitrogênio total Kjeldahl (NTK), fósforo, sólidos suspensos (totais, fixos e voláteis) e pH, seguindo as metodologias de APHA et al. (1995). Os resultados indicam alto grau de degradação do arroio com aportes de esgotos domésticos, confirmados pelas altas concentrações médias, de NTK (26, 0 mg.L<sup>-1</sup>), fósforo (6, 31 mg.L<sup>-1</sup>) e DQO (134 mg.L<sup>-1</sup>). Porém há grande variabilidade, visto que é grande a quantidade de resíduos sólidos depositados a margem, e lodo de fundo que são carregados e misturados a água durante os eventos de precipitação, ocasionando freqüentes transbordamentos. Pode-se apontar uma correlação entre as concentrações de DQO e de sólidos suspensos voláteis (SSV) – a qual varia de 7, 2 mg.L<sup>-1</sup> a 400 mg.L<sup>-1</sup> – uma vez que a concentração de SSV está diretamente relacionada à quantidade de matéria orgânica presente. As concentrações de OD aumentam nos períodos de maior vazão, porém se apresenta, na maioria das vezes, inferior a 2, 0 mg.L<sup>-1</sup>. Tendo em vista que o monitoramento e a avaliação das variáveis de qualidade são imprescindíveis para a busca de soluções adequadas, a continuidade do monitoramento, pode não só oferecer subsídios para implantação de medidas de adequamento na bacia, mas também detectar seus efeitos.

147

**PERDA DE BIOMASSA EM REATORES UASB SUJEITOS A VARIAÇÕES DE VAZÕES DEVIDA A EVENTOS DE CHUVA.** *Matheus Portella dos Santos, Mônica Líliana Salazar Peláez, Antonio Domingues Benetti (orient.)* (UFRGS).

Em muitas cidades brasileiras, existem interconexões entre as redes de esgotos sanitários e de drenagem pluvial. Isto traz como consequência alterações nas vazões que chegam até as estações de tratamento de esgotos, causando um aumento de carga hidráulica. Uma das possíveis consequências deste processo é a perda de biomassa que é responsável pela estabilização da matéria orgânica dos esgotos. Desta forma, esta pesquisa teve o objetivo de avaliar os impactos do aumento de carga hidráulica, que ocorre em ocasiões de chuvas, na biomassa de um processo de tratamento de esgotos, o reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo. Os reatores UASB, como são identificados, têm sido utilizado em muitas cidades brasileiras, estando prevista sua instalação também em Porto Alegre. O experimento foi realizado no Laboratório de Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas, utilizando-se três reatores de 17 litros. Os reatores eram alimentados com esgoto sintético preparado para ter uma concentração de matéria orgânica equivalente a de esgotos sanitários. Para avaliar o impacto do aumento da carga hidráulica, foram monitoradas as concentrações de sólidos suspensos totais e voláteis no efluente do reator, antes e depois dos choques. Observou-se que, dependendo da intensidade do choque de carga hidráulica, ocorre perda de biomassa do reator. Contudo, o sistema recupera a qualidade do efluente uma vez terminado o evento que deu origem a alteração de carga hidráulica. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para um melhor manejo dos sistemas de tratamento de esgotos sanitários de cidades que recebam, nas estações de tratamento de esgotos, aportes significativos de vazões originadas da drenagem urbana.

148

**TRATAMENTO DE ESGOTO DA CIDADE DE CRUZ ALTA.** *Claudio Ricardo Wohlmuth, Rudimar Colvero, Vilson Isaac Gomes de Oliveira, Márcia Foster Mesko (orient.)* (UERGS).

Esgoto por definição, são dejetos provenientes das mais diversas modalidades do uso e da origem das águas, tais com as de uso doméstico, comercial, industrial, de áreas agrícolas, etc. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a abrangência e eficiência da estação de tratamento de efluentes da cidade de Cruz Alta. Assim, verificaram-se os parâmetros de acordo com a legislação vigente, e também, investigou-se o número de residências que utilizam o serviço. Desta forma, pode-se constatar que a rede de esgotos abrange cerca de cinco mil residências e estabelecimentos ligadas a sua rede, 25% do esgoto da cidade retorna para ser tratado e os outros 75% são depositados em fossas ou despejados diretamente em rios e lagos. Sendo assim, verificou-se que é necessário fazer uma ampliação da rede esgoto no município de Cruz Alta, para que desta forma a rede coletora de esgotos atinja um maior número de residências e estabelecimentos diminuindo os efluentes despejados na natureza. Palavra-chave: Meio ambiente, Tratamento de esgoto, Água

149

**MONITORAMENTO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANAERÓBIO-AERÓBIO DE ESGOTO DOMÉSTICO.** *Leonardo Rodrigues Moreira, Hélio Ricardo Gonçalves, Saulo Dellagustina, João Paulo Pinheiro, Larissa Pingret Mincaroni dos Santos, Luiz Olinto Monteggia (orient.)* (UFRGS).

Os reatores anaeróbios de alta taxa são atualmente empregados como uma alternativa técnica e econômica para remoção de matéria orgânica carbonácea dos efluentes sanitários. Reatores do tipo UASB (reator anaeróbio de manto de lodo de fluxo ascendente) vêm sendo amplamente empregados no tratamento de esgotos domésticos. O sistema anaeróbio possui baixa produção de lodo, apenas 10 a 20 %, quando comparado com os sistemas de lodos ativados. Entretanto, os efluentes destes sistemas necessitam de pós-tratamento para o atendimento dos padrões legais, principalmente na remoção de nutrientes e microrganismos patogênicos. Para o atendimento destes padrões vários sistemas aeróbios podem ser utilizados, entre eles lagoas de estabilização, as quais permitem o polimento final do efluente para adequação à legislação vigente. Este trabalho apresenta resultados parciais do monitoramento de uma unidade experimental composta de um reator UASB seguido de lagoa de estabilização, tratando efluente doméstico. O monitoramento do processo foi baseado em análises físicas, químicas e biológicas, conforme metodologias

padronizadas. O parâmetro principal para avaliar os processos foi a DQO (demanda química de oxigênio) afluente e efluente, a remoção de microrganismos indicadores da poluição fecal e a remoção de nutrientes. A eficiência média obtida até o momento foi de 50% para remoção de DQO no reator UASB e de 40% na remoção de nutrientes na lagoa. As eficiências observadas no sistema clássico (UASB + Lagoa de estabilização) serão posteriormente comparadas com os resultados obtidos por um sistema composto de um reator anaeróbio híbrido seguido de lagoa de polimento com suporte artificial, tratando o mesmo tipo de efluente.

## Sessão 16

### Engenharia - Construção Civil B

150

**ESTUDO DO TEMPO DE INÍCIO DE PEGA EM CIMENTOS COMPOSTOS COM CINZA VOLANTE E EMPREGO DE ADITIVO ESTABILIZADOR DE HIDRATAÇÃO.** Sara Amélia Gewehr, Marlova Piva Kulakowski (orient.) (UNISINOS).

A geração de resíduos na construção civil é praticamente inevitável. Entre estes, tem-se o concreto residual presente em centrais dosadoras. Para a reutilização de sobras de concreto, vem-se estudando o emprego de aditivo estabilizador de hidratação (AEH). Este aditivo estabiliza o concreto retornado no seu estado fresco, possibilitando o emprego deste concreto em outras obras. Alguns estudos já foram conduzidos em cimentos compostos com escória de alto forno, porém este aditivo ainda necessita ser estudado em cimentos empregados na região sul do Brasil, que, em sua grande maioria, são compostos com cinza volante (CV). Desta forma, o objetivo da pesquisa é avaliar a influência do AEH no tempo de início e fim de pega de cimentos com adição de cinza volante. Em um primeiro instante, foram testados e comparados o tempo de pega de cimento CP V-ARI RS com teores de substituição de cimento por CV entre 0 e 25%, sem a presença do aditivo. Estas composições apresentaram um aumento pouco significativo do início de pega. Posteriormente, foram testados teores entre 0 a 0, 6% de AEH em pastas de cimento compostas por cimento CP V-ARI RS sem adição de cinza volante e com 20% de substituição de cimento por CV. Para esta situação, obtiveram-se resultados expressivos no aumento do início de pega. Os resultados indicam que o emprego de AEH pode ser uma boa alternativa para reciclagem de concreto no estado fresco, contribuindo para a minimização de resíduos de concreto em centrais dosadoras.

151

**DESENVOLVIMENTO DE COMPOSIÇÕES DE CONCRETO POLÍMERO PRODUZIDO COM RESINAS RECICLADAS A PARTIR DO PET E OUTROS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS.** Carine Zuchi, Jane Proszek Gorninski (orient.) (UNISINOS).

O avanço da tecnologia e o excessivo crescimento populacional têm contribuído para a geração de grande quantidade de resíduos sólidos. O presente projeto visa à reciclagem de resíduos sólidos gerados na região do Vale dos Sinos e imediações com objetivos específicos de melhorar a qualidade do meio ambiente e de reduzir os custos das argamassas poliméricas que serão produzidas. Para produção das argamassas poliméricas, utilizou-se como aglomerante uma resina poliéster insaturada obtida a partir da reciclagem de PET; como agregado foi adotado um tipo de areia de rio que apresenta distribuição granulométrica contínua e que se enquadra dentro da granulometria média com massa específica de 2,56 g/cm<sup>3</sup> e como adição utilizou-se a cinza volante, resíduo obtido da queima do carvão nas usinas termoeletricas. Os ensaios foram realizados com três percentuais de resina poliéster, 13, 15 e 18%, em massa, em relação a inorgânicos, areia e cinza. Os resultados observados mostram elevados valores de resistência mecânica, sendo que, para resistência à compressão ultrapassaram os 90 MPa e para tração na flexão ultrapassam 20 MPa. Os resultados observados até o momento mostram que a resina reciclada é uma alternativa para produção de concretos poliméricos com custos significativamente inferiores àqueles obtidos com resinas virgens. Contudo, é necessário avaliar outras propriedades, assim, nesta etapa, estamos avaliando propriedades de durabilidade, bem como acrescentando outros resíduos sólidos na composição.

152

**INFLUÊNCIA DO TIPO DE ROCHA NO MANCHAMENTO FRENTE À UMIDADE DE REVESTIMENTOS PÉTREOS.** Giovana Bernini Fioretti, Angela Borges Masuero (orient.) (UFRGS).

Uma das principais manifestações patológicas em revestimentos pétreos é o manchamento por umidade. Como o granito é um revestimento que confere alto padrão de acabamento ao empreendimento, convém investigar as causas desta manifestação patológica para que se possa minimizá-la sem prejuízo de sua utilização. Este trabalho tem por objetivo a análise da influência das características físico-químicas das rochas no manchamento frente à umidade de revestimentos pétreos, servindo este critério como subsídio para a recomendação de uso. Primeiramente, realizou-se um estudo exploratório para identificar os granitos mais utilizados na região de Porto Alegre, através de entrevistas direcionadas aos principais fornecedores de revestimentos pétreos que atuam na região. Na segunda parte do trabalho, foram executadas cinco etapas de acabamento superficial na rocha (desbaste, acabamento, 1º polimento, 2º polimento e lustro). Na terceira parte do trabalho avaliou-se a influência do contraste de cor no aspecto da mancha em rochas ornamentais, através da utilização de um aparelho que quantifica a reflexão da luz nas rochas quando no estado seco e no úmido (espectrofotômetro). Durante a realização dos ensaios, tomou-se o cuidado de executá-los



sob mesma quantidade de luz ambiente, mantendo a distância entre a rocha e o aparelho constante. Com esta avaliação classificou-se as rochas para revestimento quanto ao seu contraste no estado seco e no estado úmido. As rochas amareladas e cinzas apresentaram um contraste de cor muito grande em comparação as demais rochas estudadas.

153

**PERMEABILIDADE DE REVESTIMENTOS DE FACHADA EM ARGAMASSA ATRAVÉS DO MÉTODO DO CACHIMBO.** *Angélica Bolsoni, Angela Borges Masuero (orient.) (UFRGS).*

O revestimento de argamassa é utilizado em obras, principalmente como acabamento, influenciando a estética da edificação, e também como proteção das fachadas às intempéries pela estanqueidade à água. Porém, ele apresenta permeabilidade, em especial na presença de fissuras. Este trabalho versa sobre a permeabilidade de revestimentos de argamassa, fissurados ou não, em função dos tipos de argamassa usados para executá-los. Foram avaliados revestimentos em 5 obras de Porto Alegre, sendo realizado um levantamento dos dados referentes a traço da argamassa usada, idade dos revestimentos, presença e tipo de chapisco e uso de aditivo. Aplicou-se o método do cachimbo para verificação dos valores de permeabilidade de cada revestimento não-fissurado e sobre fissuras de 0, 1 mm. Nos revestimentos com fissuras, a absorção de água foi total antes de ser realizada a primeira leitura de absorção em 2 minutos. Os valores de permeabilidade à água dos revestimentos executados sobre a estrutura de concreto na obra A eram semelhantes aos daqueles sobre alvenaria. Isso ocorreu provavelmente devido ao uso de chapisco. Aplicou-se o método do cachimbo apenas sobre a alvenaria para as outras obras, todas com chapisco. Os traços dos revestimentos foram 1:0:5 com aditivo incorporador de ar (obra A), 1:1, 5:6, 5 (obra B), 1:1, 5:7 (obra C), 1:2:6 com aditivo impermeabilizante (obra D) e 1:2:8 (obra E), (traços em cimento:cal\_hidratada:areia). Ordenando as obras com os valores de absorção obtidos na ordem crescente, tem-se A, D, B, C e E. A menor permeabilidade ocorreu para o traço sem cal e com incorporador de ar; a segunda menor ocorreu para o traço com cal e impermeabilizante. As permeabilidades dos três traços com cal e sem aditivo foram maiores para as quantidades de cal e areia crescentes.

154

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO SUPERFICIAL NA CAMADA DE SUBSTRATO NA ADERÊNCIA DO REVESTIMENTO DE ARGAMASSA.** *Léo Jaime Zandonai, Márcia Elisa Jacondino Pretto, Angela Borges Masuero (orient.) (UFRGS).*

A argamassa é o revestimento externo mais difundido e utilizado em nosso país, mas mesmo com todo esse emprego ele continua sendo um material que apresenta diversas manifestações patológicas, provenientes de inúmeros fatores diferentes. Essa pesquisa avaliou a influência de diferentes tratamentos na camada de substrato de concreto sobre a resistência de aderência entre esta camada e o revestimento, de modo que se pudesse determinar o melhor sistema construtivo a ser usado para evitar uma patologia muito comum a esse tipo de revestimento, que é o descolamento. Para fins de pesquisa, o método utilizado foi o de realizar ensaios de resistência à tração (Ensaio de Arrancamento) sobre superfícies com três diferentes tipos de tratamentos sobre a camada de substrato, sendo eles o apicoamento, a utilização de retardador de pega superficial e o escovamento superficial e comparar os resultados obtidos com uma superfície de referência que não possuía tratamento algum. Vale a pena salientar também que foi estudada apenas um único tipo de argamassa. Ainda que o valor mínimo da resistência de aderência permitido por norma seja de 0, 3 MPa, diversos dos corpos de prova apresentaram resultados inferiores ao permitido e ainda assim com grande variabilidade. Uma possível explicação para o fato é que há uma quantidade muito grande de fatores que podem influenciar no resultado, dentre as quais até mesmo o próprio desempenho do aplicador da argamassa. De maneira geral, pôde-se concluir que o tratamento de apicoamento foi a que obteve melhores resultados.

155

**RESISTÊNCIA DE ADERÊNCIA À TRAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE ARGAMASSAS.** *Henrique Tronco, Angela Borges Masuero (orient.) (UFRGS).*

Uma das principais manifestações patológicas em revestimentos de argamassa são os descolamentos. Desta forma, procurou-se avaliar a influência das condições de cura da camada de preparo (chapisco) aplicada sobre superfícies de concreto e com diferentes argamassas de revestimento. Um dos ensaios realizados para este fim foi o de resistência de aderência à tração. Com ele é possível observar o comportamento à tração do revestimento sobre uma superfície. Para tanto foram utilizadas variadas argamassas de revestimento e chapisco, além de verificado a influência de calor e vento. Ainda que os ensaios tenham sido realizados em laboratório, encontrou-se uma grande variabilidade de resultados, ligada ao ensaio propriamente dito, assim como uma forte influência das diferentes formas de cura de argamassa. Poucos dos resultados alcançaram o valor permitido por norma de 0, 3MPa. As maiores resistências obtidas foram das camadas curadas sem a incidência de vento e com a menor temperatura ensaiada. (PIBIC).

156

**ANÁLISE E DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE DEMOLIÇÃO DE EDIFICAÇÕES.** *Jonas Arend Henriqson, Cecília Gravina da Rocha, Miguel Aloysio Sattler (orient.) (UFRGS).*

A construção civil é grande responsável pelo consumo dos recursos naturais do planeta. As demolições, parte do processo, geram resíduos nocivos ao meio ambiente. Estratégias de redução de resíduos e reaproveitamento das construções e suas partes são necessárias para um desenvolvimento sustentável. Este trabalho constitui parte de uma pesquisa que tem por objetivo propor diretrizes para facilitar o reuso de componentes de edificações. Para tal, se

propõe investigar o processo de reuso realizando um estudo de caso descritivo-exploratório como estratégia de pesquisa. A presente pesquisa é uma análise de processos de demolição através de observação direta e que constitui uma das fontes de evidência do estudo de caso citado. O objetivo da pesquisa é coletar dados que sejam úteis para favorecer o reuso de componentes das edificações. Para sua realização foram acompanhadas seis demolições em Porto Alegre. Visitas diárias foram feitas aos locais de demolição, assim como o registro fotográfico dos processos observados e entrevistas com profissionais. Os dados obtidos servirão para caracterização do processo de demolição e proposição de sugestões para ampliar o reuso, constituindo os resultados finais desse trabalho. Através deles, serão descritas as etapas de demolição das diferentes empresas analisadas, bem como identificados problemas e oportunidades em relação às características físicas e construtivas da edificação, mão-de-obra, técnicas empregadas, destinação dos componentes e aspectos logísticos de forma a favorecer o reuso de materiais e componentes.

157

**AVALIAÇÃO DO COMPRIMENTO DE FIBRAS PARA MICROREFORÇO DE SOLOS.***Francielle Diemer, Luciano Specht (orient.) (UNIJUI).*

**INTRODUÇÃO:** Uma característica inerente a toda atividade humana é a produção de resíduos dos mais variados tipos e naturezas. A industrialização introduziu novos padrões de geração de resíduos, em quantidades maiores que a capacidade de atenuação natural ou capacidade de reciclagem, acumulando uma quantidade expressiva de material. Para o armazenamento destes resíduos, faz-se necessário a construção de aterros sanitários, os quais exigem barreiras impermeáveis (liners) para não contaminarem a natureza. Estas podem ser do tipo sintético ou natural. Camadas de solo argiloso com coeficientes de condutividade hidráulica baixos são utilizados como liners, todavia as variações de umidade e redução volumétrica do material do aterro causam trincas, alterando significativamente suas propriedades mecânicas e hidráulicas. Uma das maneiras de evitar o trincamento, mantendo a permeabilidade do solo, é através da técnica de microreforço. Esta pesquisa tem como objetivo estudar a resistência ao cisalhamento do solo residual de basalto da região de Ijuí-RS reforçado com diferentes comprimentos de fibras. **METODOLOGIA:** Para realização desta pesquisa foi utilizado solo residual de basalto e fibra de polipropileno com comprimento de 6, 12 e 18 mm, sendo utilizado um teor de 0,50%. O ensaio utilizado para avaliar a resistência é o cisalhamento direto. **RESULTADOS:** A partir dos ensaios verificou-se o aumento da tensão de ruptura com a inclusão das fibras, tal aumento é mais pronunciado para as tensões normais maiores; também se observou aumento no valor de  $\phi$  para os casos de comprimento de 12 e 18 mm. **CONCLUSÕES:** Tendo como base os resultados apresentados pode-se concluir que a utilização da técnica de microreforço é bastante efetiva para aumentar a resistência ao cisalhamento do solo argiloso compactado em estudo notadamente com comprimentos de 12 e 18mm.

**Sessão 17****Engenharia Química B**

158

**CO-PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO E NANOTUBOS DE CARBONO ATRAVÉS DA DECOMPOSIÇÃO CATALÍTICA DO METANO.***Luíza Gueller Zardin, Marla Lansarin, Oscar William Perez Lopez (orient.) (UFRGS).*

O hidrogênio é considerado uma alternativa de energia limpa promissora, pois quando usado como combustível produz como resíduo apenas vapor de água. Já a obtenção de nanotubos de carbono (CNT) tem se tornado um dos campos mais ativos em nanociência e nanotecnologia, devido a suas propriedades excepcionais que os tornam apropriadas para muitas aplicações potenciais. A decomposição catalítica do metano produz H<sub>2</sub> e diferentes morfologias de carbono que dependem das condições da reação e das propriedades do catalisador. Neste trabalho, estudou-se a decomposição catalítica do metano para a produção simultânea de hidrogênio e nanotubos de carbono utilizando catalisadores contendo cobalto, ferro e alumínio preparados por coprecipitação e impregnação. A reação foi realizada em um reator tubular de quartzo entre 500 e 750°C com metano e nitrogênio. Os resultados indicam que a morfologia do carbono depende do metal ativo, do método de preparação e da carga de metal no catalisador. Dentre os catalisadores preparados por coprecipitação há grande produção de nanotubos para os catalisadores à base de cobalto. Para os catalisadores impregnados ocorre a formação de nanotubos de menor diâmetro do que em relação aos obtidos com catalisadores coprecipitados, porém, em menor quantidade. Em relação à produção de hidrogênio, os resultados obtidos mostram que os catalisadores preparados por coprecipitação apresentam uma maior conversão de metano do que os catalisadores preparados por impregnação. Dentre as amostras preparadas por coprecipitação, os catalisadores contendo Co como fase ativa apresentam uma maior produção de hidrogênio do que as amostras contendo Fe.

159

**COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS DE EQUILÍBRIO E NÃO-EQUILÍBRIO DO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DOS PRODUTOS E REAGENTES ENVOLVIDOS NA FABRICAÇÃO DE ACETATO DE ETILA.***Vinicius Araujo Seleme, Gabriela Sporleder Straatmann, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho, foi feito um estudo do processo de separação das substâncias envolvidas na fabricação de acetato de etila via esterificação de ácido acético com etanol. Nesse estudo, objetivou-se observar como os vários compostos se

comportavam em uma coluna de destilação. Por essa razão, foi feita uma série de simulações utilizando o programa AspenPlus, onde a alimentação era composta por todos os componentes envolvidos: água, etanol, ácido acético e acetato de etila. Primeiramente, foi feita uma análise de sensibilidade de algumas variáveis em relação aos perfis de temperatura e composição. As variáveis estudadas foram taxa de destilado em relação à alimentação e composição da alimentação. Nesta primeira parte do estudo, considerou-se que as fases líquida e gasosa estão em equilíbrio termodinâmico, ou seja, foi utilizada a modelagem de equilíbrio (EQ). Em uma segunda etapa do estudo, repetiu-se o mesmo procedimento de simulação, utilizando o programa AspenPlus, mas agora usando modelagem de não equilíbrio (NEQ). Nesse caso, foi implementada uma coluna de destilação recheada com anéis de Raschig. Foram comparados, então, os perfis de temperatura e de composição do líquido resultantes das simulações (modelagens EQ e NEQ). Comparando os modelos, neste estudo, constatou-se que o perfil de temperatura não apresenta mudanças significativas e que, para as condições estudadas, o perfil de composição do líquido se comporta de forma semelhante para os modelos de equilíbrio e não-equilíbrio.

160

#### **DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES À BASE DE FERRO E COBALTO PARA O PROCESSO GTL.** *Camila Bernardes Azambuja, Oscar William Perez Lopez (orient.) (UFRGS).*

O aumento do preço do petróleo tem colocado novamente em discussão a obtenção de combustíveis a partir de matérias-primas alternativas ao petróleo, dentre os quais, o gás natural. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de catalisadores para uma futura aplicação no processo GTL. Os catalisadores foram obtidos por dois métodos diferentes de preparação: co-precipitação e impregnação. As amostras obtidas por co-precipitação foram preparadas à base de Fe-Al e Co-Al a partir de seus nitratos, variando-se a razão molar entre os metais. Os catalisadores suportados foram preparados pelo método de impregnação por excesso de solvente onde se variou o teor de metal (Fe ou Co) impregnado. Os suportes utilizados foram alumina e sílica. Os catalisadores obtidos por estes dois métodos foram submetidos à caracterização através da reação modelo com etanol, determinação da área superficial específica, redução com temperatura programada e difração de raio-X. Os resultados obtidos demonstram que dependendo do tipo de preparação, do metal utilizado e da composição, a estrutura física e a atividade destes catalisadores são diferenciadas. As amostras co-precipitadas contendo o maior teor de Co e Fe apresentaram os resultados mais significativos quanto à atividade. As amostras Fe-Al apresentaram uma estrutura basicamente amorfa, com área superficial específica alta, e uma atividade inferior frente aos catalisadores Co-Al. Quanto aos catalisadores suportados à base de cobalto e ferro, a variação do teor de metal impregnado pouco afetou na atividade destes catalisadores, porém, a influência do suporte foi significativa quanto à atividade, visto que o suporte alumina proporcionou uma melhor conversão.

161

#### **OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO CULTIVO DA BACTÉRIA BACILLUS MEGATERIUM PARA PRODUÇÃO DE POLI((R)-3-HIDROXIBUTIRATO).** *Ivana Martins, Débora Jung Luvizetto, Rossano Gambetta, Rosane Rech, Nilo Sérgio Medeiros Cardozo, Marco Antonio Zachia*

*Ayub, Tito Lívio Moitinho Alves, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Os Polihidroxialcanoatos (PHAs) são biopolímeros, sintetizados por microrganismos como reserva de material energético. Os PHAs são insolúveis em água, impermeáveis ao ar, não tóxicos, biocompatíveis e biodegradáveis, sendo o poli((R)-3-hidroxitirato) (P(3HB)) o mais difundido, com propriedades próximas ao polipropileno. O objetivo deste trabalho é a otimização das condições do cultivo da bactéria *Bacillus megaterium* DSM 32<sup>T</sup> em meio mineral, utilizando sacarose como fonte de carbono e nitrogênio como substrato limitante, para realização de experimentos em biorreator. Foram realizadas as seguintes análises: peso seco para quantificar as células totais, método indofenol para o nitrogênio, método fenol-ácido sulfúrico e análise em HPLC para a sacarose e método da propanólise analisada em CG para quantificar o biopolímero. A partir de um planejamento fatorial 2<sup>2</sup> com ponto central rotacional e três repetições no ponto central, realizado em estufa incubadora rotatória a 30°C e 160 rpm, determinou-se a melhor concentração inicial de sacarose e a melhor razão carbono/nitrogênio para maximizar o acúmulo de biomassa e a produção do biopolímero e minimizar a sacarose residual. Para este conjunto de experimentos, chegou-se a obter um acúmulo de P(3HB) nas células próximo a 70%. A partir dos resultados otimizados, realizou-se cultivo em biorreator que consiste em um vaso de vidro com capacidade de quatro litros, acoplado a um sistema de controle digital integrado. Este sistema permite o controle de variáveis de processo, tais como temperatura, agitação, pH, pO<sub>2</sub>. Utilizando-se as variáveis otimizadas: concentração inicial de sacarose igual a 16(g/l) e a razão carbono/nitrogênio igual a 8, obteve-se um acúmulo de P(3HB) nas células de 30 %, inferior ao obtido na etapa de planejamento e que estão sendo analisadas as causas da baixa produtividade.

162

#### **USO DE MEDIDAS DE TAXA DE FLUIDEZ PARA PREDIÇÃO DE MASSA MOLAR E POLIDISPERSÃO DE POLIOLEFINAS.** *Daniel Ariano Sortica, Nilo Sergio Medeiros Cardozo, Henrique, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

A obtenção de informação sobre a distribuição de massa molar de polímeros de forma indireta, através de propriedades cuja medição possa ser feita com rapidez e baixo custo, é de grande interesse para aplicação em processos de produção de resinas poliméricas. A taxa de fluidez (MFR) é um índice reológico intimamente relacionado com as características da distribuição de massa molar da resina, o qual pode ser medido on-line em processos industriais. Levando em conta este fato, tem-se estudado a correlação entre esta propriedade e a

distribuição de massa molar. Em trabalho anterior, estudou-se, para polipropileno, uma correlação para predição do MFR, obtido em plastômetro, usando peso padrão de 2, 16 kg, a qual mostrou boa capacidade preditiva. Neste trabalho, foram realizados experimentos adicionais com o objetivo de aumentar a qualidade dos parâmetros estimados e de obter os parâmetros do modelo para medidas de MFR feitas com peso padrão de 5, 0 kg. Para as etapas de estimação de parâmetros foram utilizadas as técnicas de mínimos quadrados e de máxima verossimilhança, através dos softwares MATLAB e STATISTICA. A partir das correlações obtidas para as diferentes condições de medida de MFR, estabeleceu-se uma correlação para o cálculo da massa molar média ponderal e da polidispersão de amostras de polipropileno a partir de medidas de MFR. O desempenho desta correlação está sendo testado utilizando um conjunto de amostras com distribuição de massa molar conhecida. (PIBIC).

163

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO REOLÓGICO DOS ADESIVOS HOT MELT PSA E SUA RELAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO E AS PROPRIEDADES ADESIVAS.** *Caroline Lemos Marques, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (UFRGS).

Adesivos sensíveis a pressão (PSA), também conhecidos como adesivos de tack permanente, são definidos como adesivos capazes de desenvolver uma adesão mensurável simplesmente pelo contato ou através de uma leve pressão. São exemplos típicos os materiais aplicados em etiquetas e fitas adesivas. Os PSA's são materiais viscoelásticos e, portanto, após sofrerem uma deformação retornam parcialmente ao seu estado inicial, sendo que a resposta mecânica do adesivo depende da taxa com que esta força é aplicada. Desta forma, as propriedades reológicas como viscosidade, módulo elástico e módulo viscoso, interferem diretamente nas propriedades mecânicas e no desempenho do adesivo. Os objetivos deste trabalho são estabelecer uma relação entre as propriedades reológicas e as propriedades de desempenho dos adesivos hot melt PSA e estudar a influência da composição do adesivo sobre estas propriedades. Isto foi feito preparando formulações com viscosidades diferentes e caracterizando seu comportamento reológico e suas propriedades de desempenho. O comportamento reológico foi caracterizado através de análise de viscosidade em viscosímetro Brookfield, de índice de fluidez em plastômetro e reometria rotacional. As propriedades de desempenho estão sendo avaliadas através de testes específicos de simulação como Rolling Ball, Peel, SAFT, força de adesão e coesão.

164

**ESTUDO DA REALIZAÇÃO DE TESTES ELONGACIONAIS EM REÔMETRO ROTACIONAL.** *Liliana Dutra dos Santos, Luciano Forgiarini da Silva, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho estuda-se a aplicação de uma nova geometria adquirida pelo LATEP/DEQUI para uso no reômetro rotacional deste laboratório. A geometria em questão permite gerar na amostra deformações alongacionais a partir do movimento de rotação estabelecido pelo equipamento. A geometria foi adquirida para a realização de análise dinâmico-mecânica em filmes de polímero e, posteriormente, resolveu-se analisar a possibilidade da sua utilização para a medida da viscosidade alongacional de materiais poliméricos. A viscosidade alongacional é uma propriedade de grande importância para o desenvolvimento e controle de resinas utilizadas em processos que apresentam etapas nas quais o escoamento da resina é de natureza alongacional, como a produção de filmes por sopro. Com relação à análise dinâmico-mecânica de filmes, os objetivos deste estudo foram a definição da metodologia para realização destas análises e o estudo das características do método em termos de reprodutibilidade e acuracidade. Além disso, tomou-se como base dados da literatura que indicam a possibilidade do uso de geometrias similares para a medida de viscosidade alongacional de materiais poliméricos e foram realizados testes preliminares para avaliar a possibilidade da realização desta medida no ARES. A metodologia estabelecida para os ensaios dinâmico-mecânicos e os resultados dos testes preliminares para determinação de viscosidade alongacional são apresentados.

165

**VISUALIZAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DE MALHAS DE CONTROLE.** *Santiago Sosa González, Nicolas Vidal, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (UFRGS).

A fim de diminuir os custos operacionais das unidades nas indústrias, criou-se uma necessidade de obter a máxima eficiência de cada malha. Além da redução dos gastos, esta eficiência minimiza o impacto ambiental. O MEDICO\_PRO é um software desenvolvido pelo grupo GIMSCOP do Departamento de Engenharia Química da UFRGS que busca maximizar a eficiência das malhas nas indústrias. Ele consiste em um Web desktop que gerencia as auditorias, diagnósticos e soluções relacionados às malhas, oferecendo as informações mais relevantes para os engenheiros de controle a fim de tornar mais ágil o seu trabalho. Muitas vezes é interessante analisar múltiplos índices relacionadas às malhas. O desafio é prover uma visualização destes múltiplos índices de uma forma clara e intuitiva. Um estudo de diferentes técnicas de visualização foi realizado e, como resultado, surgiu uma proposta de visualização que consiste de um cubo tri-dimensional cujos eixos representam diferentes índices escolhidos pelo engenheiro. Neste cubo tri-dimensional é possível acompanhar o desempenho das malhas ao longo do tempo, proporcionando uma análise mais completa. Esta técnica de visualização multidimensional será de suma importância para o desfecho do projeto. Ela surge como um fator fundamental para facilitar o trabalho do engenheiro de controle visando minimizar os custos operacionais das unidades nas indústrias e minimizar o impacto ambiental.

166

**ANÁLISE DO ESCOAMENTO EM REATOR LOOP USANDO CFD.** *Thaís Colling Wenzel, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (UFRGS).

O processo Spheripol consiste na polimerização do propeno num reator em loop no qual uma bomba mantém o sistema (monômero+partículas de polímero) em circulação no reator. Conforme as condições operacionais, a mistura reacional pode ter sua viscosidade aumentada acarretando acúmulo localizado de partículas e dificultando o escoamento. Para estudar o escoamento neste tipo de reator está sendo utilizado o software comercial de dinâmica de fluidos computacional ANSYS CFX. O meio reacional foi modelado como um fluido contendo partículas sólidas de diâmetro 1, 5 mm e a bomba foi simulada como uma fonte de quantidade de movimento. Através da simulação de uma fonte de  $1, 0 \cdot 10^7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-2}$  obteve-se uma velocidade de escoamento em torno de 6 m/s, que é da ordem da encontrada no processo industrial. Partindo-se de simulações usando um fluido com viscosidade igual à do monômero (propeno, 0, 94 Pa.s), foram feitas simulações com viscosidades de fluido até 1000 vezes maiores, para simular o efeito da dissolução do polímero no monômero e seu efeito sobre a estabilidade do escoamento das partículas de polímero. O acúmulo de partículas foi observado somente na região de alimentação e descarga e não nas pernas do reator como era previsto para uma viscosidade 1000 vezes maior que a do monômero (940 Pa.s).

### Sessão 18

## Engenharia - Materiais B

167

**ANÁLISE DE UM PROCESSO DE SECAGEM DE CORPOS CERÂMICOS A PARTIR DE UM AMBIENTE PSICROMÉTRICO CONTROLADO.** *Felipe Goulart da Silva, José Luis R F Iserhard, Margarete R F Gonçalves, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

A eficiência da secagem dos materiais cerâmicos depende do processo simultâneo de transferência de calor e massa (umidade) entre o produto e o ar de secagem. Visando otimizar o processo de secagem de materiais cerâmicos, desenvolveu-se neste trabalho um aparato experimental capaz de controlar as características psicrométricas do ar (vazão, temperatura, umidade relativa e velocidade). Para o desenvolvimento do trabalho foram moldados, por extrusão a vácuo, corpos-de-prova compostos de argila e chamota (10% em peso), nas dimensões 10x30x50 mm<sup>3</sup>. Após o processo de conformação, foram medidos, pesados e submetidos à secagem nas temperaturas de 40°, 60°, 80°C e 100°C. A análise da eficiência do processo de secagem foi feita a partir da verificação dos resultados de variação dimensional das amostras, da perda de massa (balança eletrônica acoplada ao aparato experimental), e da resistência mecânica obtida por flexão a quatro pontos. O uso do ambiente psicrométrico controlado durante a secagem, possibilitou a definição de uma relação entre a umidade contida no corpo-de-prova e a sua resistência mecânica.

168

**EFEITO LÓTUS: OBTENDO SUPER-HIDROFOBICIDADE ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE UMA MORFOLOGIA DE MICRO E NANOESTRUTURAS SUPERFICIAIS.** *Juliana Silva de Souza, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

Inspirado pela capacidade de algumas plantas de manterem suas folhas sempre limpas e secas, estudos revelaram que isso se deve à característica super-hidrofóbica (que conforme indica a literatura é determinada quando o ângulo de contato da água encontra-se superior a 150°) da superfície que permite que às gotas de água rolem facilmente levando a sujeira e deixando a superfície limpa. Como melhor exemplo de superfície autolimpante está a folha da flor de lótus, e por esta razão este processo é conhecido como Efeito Lótus. O que só ocorre pela ação de dois fatores conjuntos: a hidrorrepelência, relativo à composição química do material, que deve apresentar baixa energia superficial; e a características antiaderentes, que aumentam o deslizamento das gotas e que são obtidas aumentando a área de contato, através do aumento da rugosidade. A ênfase deste projeto está na reprodução deste efeito, que permite diversificada aplicação, indo de tintas que mantêm as fachadas limpas, revestimentos que diminuem o arraste hidrodinâmico nas embarcações, além do forte aspecto ambiental já que materiais autolimpantes reduzem o número de ciclos de lavagem e dispensam o uso de agentes de limpeza agressivos. Com o objetivo de conferir caráter super-hidrofóbico às superfícies, buscou-se a construção de um perfil de dupla rugosidade, com micro e nanoestruturas combinadas, obtido a partir do ataque por jateamento abrasivo ou aplicação de sílicas modificadas, associado ao tratamento químico com organossilanos, que promovem o aumento da hidrofobicidade. Os filmes foram preparados sobre um substrato de vidro, e então caracterizados pela medida do ângulo de contato aparente. Outro aspecto importante requerido para as coberturas é a durabilidade. Por essa razão, o ângulo foi medido também após os testes de abrasão e resistência química.

169

**SÍNTESE DE ÓXIDO DE ZINCO NANOMÉTRICO ATRAVÉS DA TÉCNICA DE SÍNTESE POR COMBUSTÃO CONTÍNUA DE SOLUÇÃO.** *Andrei Locatelli, Felipe Nobre de Souza, Antônio Shigueaki Takimi, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O óxido de zinco possui uma combinação de propriedades de interesse tecnológico, como estabilidade química, atividade catalítica, efeito antibacteriano, e intensa absorção de ultravioleta, além de propriedades elétricas que têm

motivado diversos estudos para sua aplicação em eletrônica e na detecção de gases. Pós nanométricos – com uma de suas dimensões abaixo de 100 nm – costumam apresentar propriedades físicas distintas ou acentuadas em relação a suas contrapartes convencionais. Para a obtenção de óxidos nanométricos, a síntese por combustão de solução (SCS) é um método de baixo custo, versátil, rápido, econômico e que gera produtos de alta pureza. Contudo, a síntese tem que ser realizada em bateladas, e o pó geralmente apresenta-se bastante agregado. Neste trabalho, óxido de zinco (ZnO) foi sintetizado utilizando uma variante desta técnica, chamada síntese contínua por combustão de solução (SCCS). O processo contínuo permite a síntese em maior escala do que o método convencional, mantendo a alta pureza e o baixo tamanho de cristalito e permitindo menor aglomeração do produto final. Esta técnica consiste na mistura de precursores químicos em solução (glicina como combustível e nitrato de zinco como agente oxidante) como em SCS convencional, com adição de etanol. Esta solução é atomizada e passa por uma chama (onde ocorre a síntese). Este pó é então coletado por um sistema de separação gás/sólido. Óxido de zinco nanocristalino foi obtido e caracterizado quanto a distribuição de tamanhos de partícula (difração de Laser), composição cristalográfica e tamanho de cristalito (difração de raios X e método Single line). Os resultados foram comparados com aqueles obtidos por SCS convencional.

170

**SIMPLES PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO SEM O USO DE REAGENTES ÁCIDOS.** Bruno Diehl Neto, Márcio Dias Lima, Andrei Locatelli, Bernardo Eltz, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).

Nanotubos de carbono (NTCs) são uma nova classe de materiais descobertos em 1991 por Sumio Iijima e apresentam extraordinárias propriedades mecânicas, elétricas e térmicas. Os NTCs podem ser obtidos por deposição química de vapor catalisada (DQVC), com ajuda de um catalisador metálico suspenso em um material cerâmico inerte. Devido a isso, após sua síntese precisam ser purificados. Neste trabalho, um novo processo de purificação baseado em centrifugação foi aplicado para NTCs produzidos pelo processo de DQVC. Os NTCs produzidos, o catalisador e o suporte do catalisador foram dispersos em água por meio de agitação ultrassônica e um surfactante. O processo de centrifugação permite uma efetiva separação das partículas metálicas encapsuladas, formas de carbono indesejadas e partículas catalisadoras. Nenhum tratamento com ácido foi empregado em nenhuma etapa do processo, o que minimiza os danos aos NTCs e a geração de efluentes perigosos. O processo de purificação levou a uma melhora das propriedades elétricas e ópticas do material e separou quase que completamente outras formas de carbono. Foram usadas técnicas de microscopia eletrônica de transmissão e espectroscopia Raman para a caracterização dos NTCs antes e após a purificação.

171

**OBTENÇÃO DE ZNO NANOCRISTALINO ATRAVÉS DOS MÉTODOS DE COMBUSTÃO E DE PRECIPITAÇÃO.** Matheus Araujo da Cunha, Waleska Campos Guaglianoni, Tania Basegio, João Marcos Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).

Materiais nanoestruturados são caracterizados por terem um tamanho de cristalito inferior a 100 nm, e apresentar propriedades diferenciadas em relação aos materiais convencionais. As atividades de pesquisas relacionadas a esta área foram impulsionadas pela habilidade para controlar as propriedades dos materiais através do controle do tamanho das partículas. A intensificação da nanotecnologia como uma área de pesquisa, ao mesmo tempo independente e altamente interdisciplinar, vem gerando grandes expectativas na ciência de materiais, tendo em vista a vasta gama de novas propriedades físicas e químicas e as potencialidades tecnológicas decorrentes dos materiais nanoestruturados. O óxido de zinco encontra importantes aplicações tecnológicas em borrachas e tintas industriais, especialmente como base de pigmentos brancos para tintas anti-incrustantes. As propriedades químicas e microestruturais do pó de ZnO depende do método de síntese empregado. Neste trabalho, obteve-se ZnO nanométrico utilizando diferentes processos de sínteses, tais como a combustão em solução e precipitação, variando as concentrações dos reagentes e a temperatura de trabalho. Os pós obtidos foram caracterizados por MEV, BET, difração de raio X, determinação do tamanho de cristalito e análise térmica (ATG e ATD). Foi possível obter ZnO nanométrico com os métodos de sínteses usados.

172

**SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DO SISTEMA CO-O ATRAVÉS DE COMBUSTÃO EM SOLUÇÃO EMPREGANDO NITRATO-GLICINA.** Cibele Melo Halmenschlager, Raquel Pereira Reolon, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.) (ULBRA).

Nanopartículas de metais de transição como Fe, Ni e Co apresentam elevada atividade catalítica para a produção de hidrogênio a partir da decomposição de hidrocarbonetos, atraindo grande interesse de indústrias devido à demanda por soluções de geração de energias limpas ou renováveis. Além disso, os óxidos destes metais podem ser empregados em aplicações como sensor de gás, bateria de lítio, pigmentos, entre outras. A síntese de nanopartículas destes metais normalmente ocorre pela redução dos respectivos óxidos. Algumas técnicas como síntese por combustão em solução e spray pyrolysis podem ser empregadas para obter-se nanopartículas destes óxidos. Neste trabalho, desenvolveu-se um estudo sobre a técnica de síntese por combustão em solução de nanopartículas do sistema Co-O, empregando nitrato-glicina. Foram avaliadas a influência da relação entre combustível e oxidante nas propriedades finais do material, bem como a influência da adição de extra-oxidantes como o nitrato de amônio. Os materiais obtidos foram caracterizados por difração de raios X para a determinando das fases cristalinas presentes, a proporções entre elas, e também foi determinado o tamanho médio dos cristalitos através do método Single-Line.

Microscopia eletrônica de varredura e de transmissão foram utilizadas para a avaliação morfológica das partículas e cristallitos, respectivamente. Os resultados mostram que há uma grande influência da estequiometria das formulações na composição de fases do material, onde é possível obter desde  $\text{Co}_3\text{O}_4$  puro, misturas de  $\text{Co}_3\text{O}_4$  com  $\text{CoO}$  e misturas destes dois óxidos com cobalto metálico.

173

**SINTESE DO PIGMENTO DE SILICATO DE ZIRCONIO VIA REACAO NO ESTADO SOLIDO.** *Gabriel de Assis Guedes, Maria Ercília Bolson Arruda, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Silicato de zircônio apresenta uma elevada importância tecnológica devido as suas propriedades físico-químicas, elevada estabilidade e resistência durante a queima e pela sua capacidade de agrupar íons dopantes. O  $\text{ZrSiO}_4$  apresenta aplicações em indústrias de esmalte e vidrados cerâmicos. Esse pigmento é sintetizado pela calcinação de uma mistura estequiométrica dos óxidos de zircônio e silício, um íon dopante, que nesse trabalho foi empregado o pentóxido de vanádio e um sistema mineralizador. Em função das reações se processarem via estado sólido, os parâmetros temperatura e distribuição de tamanho de partícula são fatores importantes. As composições foram feitas com os óxidos puros e posteriormente, substituindo o óxido de silício pela cinza da casca de arroz, visto que a mesma apresenta um teor de  $\text{SiO}_2$  em torno de 92%. As temperaturas empregadas nos experimentos foram 900, 1000 e 1100°C com 2 e 3 horas de patamar de queima. As amostras obtidas foram analisadas por difração de raios x e tiveram determinadas suas coordenadas colorimétricas. Nos experimentos realizados tanto com os óxidos de silício e zircônio puros quanto com as composições empregando a cinza de casca de arroz, as fases encontradas foram badeleíta ( $\text{ZrO}_2$ ) e silicato de zircônio ( $\text{ZrSiO}_4$ ).

174

**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SÍLICA AMORFA VIA MÉTODO SOL-GEL.** *Viviane Lutz Bueno, Izabel Leite Silveira, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A técnica de sol-gel foi estudada devido as suas vantagens sobre o processo convencional de obtenção da sílica amorfa, a qual desperta o interesse pelas suas propriedades vítreas. Dentre os benefícios, é importante salientar que o vidro, produzido por essa técnica, é processado em temperatura muito inferior à necessária para obtenção do vidro convencional. Portanto, para sintetizar a matriz vítrea, partiu-se de uma mistura de silicato de sódio alcalino ( $\text{Na}_2\text{Si}_3\text{O}_7 \cdot 12, 5\text{H}_2\text{O}$ ) diluído em água destilada em diferentes proporções, sendo estas soluções, posteriormente agitadas com uma resina, que promove a troca iônica necessária para a formação do ácido silícico, onde o íon  $\text{Na}^+$  do silicato de sódio diluído é substituído pelo íon  $\text{H}^+$  presente nos sítios de cátions da resina. Para sucesso no preparo do ácido silícico, o pH durante a reação necessita mudar drasticamente. A reação começa em pH 14, devido ao silicato de sódio ser muito básico, porém, o pH de estabilidade do sol-gel ao final da reação é em torno de 2. Foram estudadas soluções com diferentes teores de sílica, deste modo, verificou-se que o teor de sílica influencia diretamente na gelificação e no pH do ácido silícico, sendo que quanto maior o teor de sílica no sol-gel, menor será o tempo até a formação da fase gel e, também, maior será o pH da solução. Verificou-se a obtenção de uma estrutura amorfa, a partir da técnica de difração de raio-X nos pós de sílica. Os resultados permitiram concluir que a técnica de sol-gel utilizado neste estudo possibilitou a formação de vidro na temperatura de 400°C

## Sessão 19

### Engenharia Mecânica B

175

**ESTUDO DA INTEGRIDADE DE PEÇAS USINADAS PELO PROCESSO DE FRESAMENTO.** *Marcus Vinicius Ribeiro Braghini, Rodrigo Panosso (orient.) (UCS).*

Este trabalho aborda um estudo do processo de usinagem por fresamento e suas características resultantes sobre a superfície usinada. A usinagem consiste em conferir forma, dimensões e acabamento em material bruto, com o uso de ferramentas para remoção controlada do cavaco. A usinagem começou em tempos remotos com processos totalmente manuais, que conferiam apenas formas rudimentares para objetos de necessidade do homem, e hoje em dia ela evoluiu muito com o uso de máquinas de alta precisão, como o CNC que é controlada por computador, e chegam a ter precisão na faixa do micrão. O fresamento é um dos processos mecânicos mais importantes na fabricação, sua operação consiste em remover cavaco do material com a finalidade de constituir superfícies planas retilíneas ou com uma determinada forma livre. A fresa é uma ferramenta cilíndrica provida de dentes cortantes paralelos à superfície a ser usinada, através do movimento combinado entre a rotação da ferramenta e deslocamento da peça ou ferramenta. Assim é possível produzir uma superfície conforme a programação. O objetivo deste estudo é compreender as alterações da superfície usinada, através da caracterização da integridade superficial. São estudadas as alterações micro-estruturais, alterações de dureza e tensões residuais, para diferentes condições de corte e ferramentas.

176

**CARACTERIZAÇÃO DE BATERIAS PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.** *Matheus Lopes da Silva, Luis Horacio Vera, Arno Krenzinger (orient.) (UFRGS).*

Com uma parcela significativa da população morando na zona rural e ainda sem acesso à energia elétrica, o Brasil e diversos países encontraram na aplicação da tecnologia fotovoltaica uma possível solução na busca da universalização do acesso à energia elétrica. Sistemas fotovoltaicos autônomos, (SFA), isolados da rede elétrica, utilizam em geral baterias de chumbo-ácido como meio de acumulação de energia. Determinar o comportamento destes acumuladores é de grande importância já que deles depende a confiabilidade dos sistemas fotovoltaicos ao longo de sua vida útil. Com o intuito de definir a capacidade e prever o comportamento das baterias em SFAs, foi montada uma bancada experimental para ensaiar este tipo de dispositivos. A bancada desenvolvida permite realizar ensaios especificados segundo as normas nacionais e internacionais, assim como simular as condições de operação dos acumuladores instalados em SFA. Os ensaios realizados na bancada permitiram controlar as variáveis de operação, e assim obter parâmetros de funcionamento que seriam muito difíceis de serem obtidos no sistema real. O trabalho apresenta o desenvolvimento experimental e os primeiros resultados adquiridos.

177

**MEDIÇÕES DE DEFORMAÇÕES E TENSÕES EM NAVIO-TANQUE.** *Ricardo Muraro Adamski, Ricardo Dalrosso, Juan Pablo Quintas, Tiago Becker, Herbert Martins Gomes (orient.) (UFRGS).*

O trabalho destina-se a apresentar os resultados dos estudos de deformações e tensões feitos para o casco da embarcação NT Guarita na Bacia do rio Guaíba durante suas operações normais de serviço de carga, descarga e transporte por navegação em águas interiores de produtos químicos entre o Porto de Rio Grande e de Santa Clara. O projeto visa avaliar a idade equivalente de barcações de navegação interior. O projeto compõe-se de um grupo de Pesquisa pertencente ao GMAp/DEMEC/UFRGS, o qual trata o problema sob diversos enfoques como o estudo de riscos envolvidos, estudos de Normas existentes, estudo do comportamento mecânico da embarcação sob o ponto de vista estático e dinâmico assim como a instrumentação e aquisição de grandezas mecânicas nas barcações existentes. Este último item é o que compreende este trabalho. Foram utilizados sensores do tipo extensômetros elétricos (strain gages) para a medição das deformações no casco. Foi utilizado sistema de aquisição de dados de deformação MGA da empresa HBM com a configuração de 1/2 ponte de Wheatstone, sendo 2 dos strain gages passivos colados próximos aos 2 ativos para mensuração de deformações por efeito térmico. Utilizou-se software de aquisição de dados AgilentVee 7.5 juntamente com um Notebook para a aquisição dos dados digitalmente. Um total de 96 medições, referentes às mais diversas condições de operação do navio, como carga, descarga, manobras para atracação, navegação sob diversas condições de mar e vento foram gravadas durante sua viagem de 2 dias entre os Portos. Posteriormente, foi feita a análise dos dados, obtendo-se curvas de deformações nos pontos medidos e as respectivas tensões. Como informações extras, foram obtidas frequências de vibrações captadas pelos sensores durante as operações do navio extraídas dos sinais de deformação no tempo. Finalmente algumas conclusões são traçadas a respeito dos resultados obtidos.

178

**CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE HASTES INTRAMEDULARES.** *Tiago Giacomelli Poletto, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

O trabalho realizado teve como objetivo caracterizar o comportamento mecânico em fadiga de uma haste intramedular de aço inoxidável de fabricação nacional. A realização desse trabalho é de grande importância para comparação do desempenho dos diferentes tipos de implantes utilizados na área biomédica. Os ensaios foram realizados seguindo a norma ASTM F 1264-03, em flexão a quatro pontos. E como essa sugere antes da obtenção da curva S-N (carregamento contra número de ciclos) foi realizado ensaio monotônico para estabelecer o limite de escoamento que serve como base para determinação das cargas aplicadas nos ensaios de fadiga. Também por sugestão da norma foi realizado o teste de “compliance”, que mede a rigidez do sistema de fixação das amostras.

179

**QUALIDADE DE SUPERFÍCIES USINADAS POR FURAÇÃO.** *Juliano de Sousa Bueno, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

A usinagem é o processo mais utilizado para a obtenção de peças, onde é conferido forma, dimensões ou acabamento, através da retirada de cavaco. Nos diversos processos, para que sejam possíveis comparações entre superfícies usinadas é necessário que se estabeleçam critérios de usinabilidade. Para avaliar a qualidade da superfície usinada foram realizadas medições de rugosidade e também imagens da textura da parede do furo, pois os parâmetros de rugosidade de forma isolada não fornecem subsídios suficientes para uma avaliação mais criteriosa sobre a qualidade dos furos gerados. Nos ensaios experimentais em desenvolvimento está sendo avaliada a qualidade dos furos na usinagem do aço AISI P20 endurecido sob condição de aplicação de emulsão externa de fluido lubrificante em abundância. Para os testes estão sendo ensaiados diferentes diâmetros de brocas e parâmetros de corte. Os resultados demonstram que a menores velocidades de corte, os valores das rugosidades tendem a ser mais elevados, para maiores diâmetros. Esse aumento da rugosidade está associado à maior área de contato devido a geometria e devido a influência térmica e mecânica do processo de corte. Já para velocidade de corte mais altas o comportamento é muito diferente, pois os valores de rugosidade são menores, principalmente para os furos de maior diâmetro. O que pode estar associado a maior estabilidade dinâmica da broca.



180

**CARACTERIZAÇÃO DA INTEGRIDADE DE PEÇAS USINADAS PELO PROCESSO DE FURAÇÃO.** *Diego Carlos Calza, Diego Carlos Calza, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

A usinagem é um processo que tem por objetivo conferir forma, dimensões e acabamento em um material bruto através da ação de uma ferramenta pela remoção controlada do cavaco. Baseado neste conceito, desde a idade da pedra lascada, o homem executa usinagem sem ter consciência da extensão e do rumo que esta atividade tomaria. Contudo, naquela ocasião, o principal objetivo era apenas conferir forma grosseira aos utensílios para suas necessidades. Atualmente, com o dimensionamento dos componentes buscando minimizar o emprego de material (redução de massa), o efeito da usinagem no desempenho dos componentes passa a ter um papel de destaque. Indústrias de moldes e matrizes esperam de suas cavidades um longo período de vida, mas alguns processos de usinagem podem comprometer a vida das mesmas. Com a intenção de fazer uma avaliação da sub-superfície de materiais endurecidos usinados pelo processo de furação, ensaios experimentais foram realizados utilizando-se brocas helicoidais de aço-rápido HSS M2 de diferentes diâmetros, variando a velocidade de corte e a relação comprimento/diâmetro (l/d). As características avaliadas no ensaio foram as deformações plásticas e as mudanças na micro-estrutura do material. Com o aumento do diâmetro das ferramentas, com o aumento da profundidade dos furos e com o desgastar das ferramentas, os valores das medições das deformações plásticas também apresentaram um acréscimo.

181

**DESGASTE EM BROCAS DE AÇO-RÁPIDO NA FURAÇÃO DE AÇO ENDURECIDO PARA APLICAÇÃO EM MOLDE.** *Maurício Calza, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

Devido a crescente industrialização, as indústrias de moldes e matrizes buscam constantemente a melhoria nos processos de fabricação e a redução de seus custos. Nos processos de usinagem, a furação é uma das operações mais utilizadas, onde envolvem severas condições de corte. E ainda, devido ao baixo custo das ferramentas de aço-rápido (HSS), parte das empresas ainda utiliza este tipo de broca na furação de aços classificados como de difícil usinabilidade, principalmente em empresas de fabricação de moldes e matrizes. Com base nessa conjuntura, este trabalho apresenta um estudo sobre o comportamento de desgaste em brocas helicoidais de aço-rápido na usinagem do aço endurecido AISI P20. Foram utilizadas brocas helicoidais de aço-rápido M2 de diferentes diâmetros. Para avaliação da vida da ferramenta, as brocas foram ensaiadas com diferentes velocidades e condições de corte. Para a execução dos furos, utilizou-se o processo de furação em cheio, sendo utilizada a operação em ciclo pica-pau para facilitar a quebra e a retirada do cavaco. Foram considerados como critérios de fim de vida, o desgaste de flanco médio  $VB = 0, 20$  mm, e o desgaste de flanco máximo  $VB_{max} = 0, 60$  mm, intenso ruído, ou a formação de lascamentos no gume da ferramenta, sendo o que ocorrer primeiro. Constatou-se que a velocidade de corte exerce grande influência na vida da ferramenta.

182

**ESTUDO NO DESGASTE EM FRESAS DE AÇO-RÁPIDO NA USINAGEM DO AÇO AISI P20.** *Alfredo Tomé, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

Para a caracterização da usinabilidade de um material, a vida da ferramenta de corte é normalmente o critério de maior importância. A vida é o tempo que uma ferramenta resiste do início ao final do corte, relacionada a certo critério de fim de vida, geralmente relacionado ao desgaste. Os desgastes em ferramentas de corte sempre foram motivos de preocupação, devido à necessidade de parada no processo para troca de ferramentas, significando custos adicionais e perda de produtividade. Com base nisso, este trabalho apresenta um estudo dos mecanismos e tipos de desgaste em fresas de aço-rápido, com revestimento e sem, quando na usinagem do material AISI P20. As fresas foram ensaiadas com várias velocidades de corte em usinagem à seco, ou seja, ocorre um aumento no atrito e adesões entre a ferramenta e o material da peça. Os mecanismos de desgaste dependem basicamente das características da ferramenta, movimentos de corte e avanço, sendo aqui apresentado os principais tipos encontrados, adesão e abrasão. Para a realização do fresamento foi usado fresamento de topo reto com corte concordante. Foram considerados como critério de fim de vida, o máximo desgaste de flanco  $VB_{max} = 0, 60$  mm, lascamentos ou quebra. Constatou-se que o revestimento e a velocidade de corte exerce grande influência na vida da ferramenta.

183

**ESTUDO DAS FORÇAS DE USINAGEM NA FURAÇÃO DO AÇO AISI P20.** *Anderson Antonioli, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

As forças de usinagem no processo de furação têm considerável importância para a otimização e o aprimoramento do processo. A força de avanço no processo de corte está diretamente ligada a variáveis como geometria, afiação da ferramenta e aos parâmetros de corte, entre outros. Para a avaliação das forças de avanço são empregados diversos sistemas, como a célula de carga, e sistemas com capacidade de reconhecer esforços em outros sentidos e direções. No processo de furação, a exigência sobre a broca no momento do furo é máxima, além da particularidade de diferentes velocidades de corte e condições de contato ao qual a ferramenta é submetida, ocasionando o desgaste e a perda de sua geometria inicial, o que pode provocar um aumento nos esforços de usinagem. O uso de fluido de corte pode diminuir as forças de usinagem, pois o fluido cria um filme protetor na ferramenta que diminui o atrito entre a ferramenta e a peça, ou aumentar, por manter menores temperaturas, e assim maior resistência mecânica do material. Este trabalho tem seu foco no estudo da força axial e do momento torçor no processo de furação, com a variação do diâmetro, materiais da ferramenta e parâmetros de corte.

## Sessão 20

## Engenharia Sanitária e Ambiental B

184

**AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS MAIORES E TRAÇOS NO SOLO CAUSADA PELAS CINZAS ORIUNDAS DA COMBUSTÃO DE CARVÃO DA USINA TERMELÉTRICA DE FIGUEIRA (PARANÁ).** Mariana Balbinot, Tânia Valéria Delgado Schütz,

Wolfgang Dieter Kalkreuth (orient.) (UFRGS).

Para a produção de energia elétrica, as usinas termelétricas realizam a combustão de carvão, o que resulta na produção de cinzas leves e pesadas. Enquanto as cinzas pesadas ficam retidas junto com a água de resfriamento das caldeiras, as cinzas leves são liberadas para a atmosfera, através das chaminés, carregando também elementos-traços voláteis, os quais são levados pelos ventos e se depositam no solo da região próxima a usina. O presente trabalho tem por objetivo avaliar uma possível contaminação do solo na região de Figueira, próximo à Usina Termelétrica de Figueira (norte do Paraná) pelos elementos maiores e traços contidos nas cinzas leves, correlacionando a distância entre os pontos de amostragem e a Usina. Amostras foram coletadas em um raio de até 5 km, da Usina e, em cada ponto, foram realizadas duas amostragens de solo (uma mais superficial - 10 a 20 cm - e a outra mais profunda - 60 a 70 cm) para comparação. A direção preferencial dos ventos na região se dá no quadrante SE. Estas amostras foram preparadas em laboratório para a posterior realização de análises de Difração de Raios-X (determinação da mineralogia), Fluorescência de Raios-X (determinação de elementos maiores e traços), Espectrometria de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS) (determinação de elementos-traço) e Carbono Orgânico Total (COT). Os resultados destas análises permitirão a avaliação da concentração destes elementos no solo próximos a Usina.

185

**PRODUÇÃO DE COAGULANTE PARA O TRATAMENTO DE ESGOTOS A PARTIR DE REJEITOS DE CARVÃO.** Fernanda Balestro, Jean Carlo Salomé dos Santos Menezes, Ivo Andre

Homrich Schneider (orient.) (UFRGS).

A drenagem ácida de minas é oriunda da oxidação da pirita ( $\text{FeS}_2$ ) na presença de ar e água. Esse problema ambiental afeta as áreas de mineração de carvão nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Os produtos da oxidação da pirita em meio aquoso são o ferro (na forma de  $\text{Fe}^{+2}$  e  $\text{Fe}^{+3}$ ) e sulfato. Potencialmente, a partir da oxidação da pirita, pode ser produzido um coagulante na forma de sulfato férrico -  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  - para o tratamento físico-químico de águas e efluentes. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma tecnologia para a produção de um coagulante a partir da pirita presente em rejeitos de carvão. A metodologia do trabalho incluiu a amostragem de rejeitos de carvão, a caracterização do material, a realização de ensaios de oxidação e lixiviação da pirita em laboratório, a realização de análises de lixiviado (coagulante) e testes de aplicação do coagulante produzido no tratamento de esgoto doméstico. Os resultados demonstram que é possível produzir um coagulante comercial a partir da pirita utilizando técnicas hidrometalúrgicas convencionais.

186

**ATIVIDADE CARVOEIRA EM 2 MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO CAÍ - UMA ANÁLISE AMBIENTAL.** Marcelo Bach, Aline de Aguiar, Angela Beatrice Dewes Moura (orient.) (FEEVALE).

A região do Vale do Caí tem como atividade econômica significativa a produção de carvão vegetal. O carvão vegetal tem uma utilização muito variada, sendo uma ótima alternativa energética tanto para as indústrias quanto no uso doméstico. Na região do Vale dos Sinos e Caí, é produzido a partir dos restos do corte de acácia-negra não aproveitados na indústria de tanino. A produção de carvão ainda é feita de forma rudimentar em fornos de alvenaria, sem nenhum controle de emissões. O processo de carbonização apresenta (segundo Brito, 1990) um rendimento em massa de 30 a 40 % da madeira na forma de carvão vegetal o restante é simplesmente lançado na atmosfera na forma de gases. Estes gases incluem uma grande parte de vapor d'água,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$  e outros compostos aromáticos. A atividade constitui uma alternativa de renda para um grande número de famílias da região, porém, muitas carvoarias estão localizadas nas proximidades de ambientes urbanos. Este fato gera uma preocupação crescente com relação à saúde dos produtores e da população vizinha a estas propriedades. Neste trabalho são mostrados os primeiros resultados da análise ambiental da atividade carvoeira nos municípios de Presidente Lucena e Lindolfo Collor. Esta análise foi realizada baseada em questionários aplicados com todos os produtores destes municípios uma vez que não existiam dados estatísticos atuais. O levantamento de dados incluiu informações sobre o processo produtivo, matéria-prima utilizada, metodologia, aspectos sociais, ambientais, comercialização e a qualidade do produto. A importância deste trabalho está na geração de informações relevantes na avaliação do impacto e proposição de soluções mitigadoras adequadas ao modo de produção local.

187

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ADSORTIVO PARA METAIS DE CARVÕES E CINZAS DE SÃO JERÔNIMO-RS.** Rossana Vicente Goulart,

Antonio Pedro Viero (orient.) (UFRGS).

O uso do carvão como recurso energético gera grandes quantidades de resíduos (cinzas e estéril) que podem causar problemas ambientais como acidificação e liberação de metais em cursos d'água superficiais e águas subterrâneas,

assoreamento dos arroios, rios e reservatórios. No Município de São Jerônimo, é registrada uma área com cinzas da queima de carvão, dispostas de forma inadequada próximo ao Rio Jacuí alterando as condições ambientais no local do depósito e fora dele. Desta forma, o estudo visa caracterizar química e fisicamente as cinzas e carvões com o objetivo de estimar o potencial atual de contaminação das águas subterrâneas pelas cinzas e avaliar o potencial de utilização das mesmas, bem como do carvão, na mitigação de aquíferos e solos degradados. A metodologia empregada inclui o mapeamento geológico da área, a amostragem e caracterização mineralógica, química e física dos materiais através das técnicas de Difração de Raio-X, Fluorescência de Raio-X e ensaios de solubilização e lixiviação. As caracterizações mineralógicas e químicas realizadas demonstraram que a fração inorgânica dos carvões apresenta composição variável com quartzo e caulinita como fases dominantes enquanto as cinzas são compostas por quartzo e mullita. A composição química das cinzas e do carvão é muito heterogênea e marcada pela predominância de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  sendo o conteúdo de elementos traço significativamente menor nas cinzas. Nos ensaios de lixiviação e solubilização das cinzas não foram detectados metais no eluente, com exceção de uma amostra que registrou baixo teor de ferro, demonstrando que o potencial de contaminação ambiental deste rejeito, em particular as águas subterrâneas, é pouco significativo. Os resultados deste estudo apontam para uma mobilidade geoquímica muito restrita dos metais, o que decorre da forte adsorção nas partículas sólidas ou da presença minerais insolúveis. (PIBIC).

188

**TRATAMENTO DO RESÍDUO DE ANÁLISE DE DQO. UMA VISÃO PARA A RECUPERAÇÃO DE METAIS.** *Gutierrez Gurgel Cudo, Ivo Andre Homrich Schneider (orient.)* (UFRGS).

A análise de Demanda Química de Oxigênio (DQO) é largamente empregada na caracterização de águas residuárias e controle de estações de tratamento de efluentes. A análise do efluente emprega reagentes, tais como ácido sulfúrico, sulfato de prata, sulfato de mercúrio, dicromato de potássio, sulfato ferroso amoniacal e o indicador Ferroín. Ainda, pode conter outras substâncias presentes no efluente analisado. A acidez e os metais presentes no resíduo da análise apresentam alta toxicidade, não podendo ser descartados diretamente na natureza. Assim, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma rota hidrometalúrgica para a recuperação dos metais presentes no resíduo de DQO. A primeira etapa do processo consiste na adição de metabissulfito de sódio para a remoção da prata e mercúrio. A adição de metabissulfito de sódio permite também a redução do Cr(VI) para Cr(III). A segunda etapa consiste no ajuste do pH entre 9-0 e 10, 0, com hidróxido de sódio, para a precipitação do ferro e do cromo. Os resultados demonstram que a água tratada apresenta uma baixa concentração de metais. O lodo gerado na primeira etapa é composto por prata e mercúrio. O lodo gerado na segunda etapa é rico em hidróxidos de cromo e ferro, apresentando potencial como matéria-prima para a indústria metalúrgica, tanto na produção da liga ferro-cromo como na produção de aço inoxidável.

189

**AVALIAÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE UMA ÁREA DE BANHADO POR VAZAMENTO DE PETRÓLEO.** *Lilian Cristiane Albarello, Mateus Marcili dos Santos Silva, Lucas Puerari, Artur Cezar Bastos Neto (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa investigar a situação atual dos banhados contaminados por hidrocarbonetos pelo vazamento de petróleo ocorrido em julho 2000 na Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR), Araucária, Paraná. O trabalho está inserido num plano de monitoramento ambiental com duração de quatro anos cujas informações referentes ao primeiro ano servirão de base para a realização de uma Avaliação de Risco Ambiental empregando-se a metodologia RBCA. Para isso estão sendo amostrados o solo, a água superficial e subterrânea do Ponto Zero e a água superficial e os sedimentos dos rios Barigüi e Iguçu. Os principais parâmetros analisados são TPH, BTEX, HPA e metais. O estudo inclui também, a análise de parâmetros de avaliação de atenuação natural nos banhados e a análise de coprostanol nos sedimentos. Num primeiro estágio, os resultados serão organizados em planilhas e comparados com valores de referência como a Lista Holandesa e CETESB. Na etapa seguinte será efetuada a Avaliação de Risco Ambiental considerando-se todos os cenários possíveis para a quantificação dos riscos à saúde humana relacionados à distribuição atual dos hidrocarbonetos. A primeira etapa de campo foi recentemente concluída e o tratamento dos dados está sendo iniciado. (PIBIC).

190

**INOVAÇÃO PARA O TRATAMENTO DE ÁGUAS DE PROCESSO NO SETOR DE PETRÓLEO.** *Hélder Abel Pasti, Rafael Teixeira Rodrigues, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

Os processos atuais de tratamento de águas residuais de refinarias muitas vezes encontram dificuldades em adequar os efluentes aos valores especificados pelas normas ambientais vigentes devido ao grande volume, à diversidade de efluentes líquidos gerados e, principalmente, à presença de óleos emulsificados. O objetivo deste trabalho foi estudar a separação-remoção de óleos emulsificados em um efluente oleoso de refinaria utilizando o processo denominado Floculação-Flotação (FF), recentemente patenteado junto à UFRGS. Este processo emprega técnicas de floculação pneumática (de alta turbulência) em linha, através da injeção de ar comprimido em floculadores tubulares, seguida da separação por flotação em coluna. Foram realizados ensaios piloto de longa duração utilizando o efluente proveniente da entrada do separador API da estação de tratamento de efluentes da Refinaria Alberto Pasqualini – REFAP. Este efluente apresentou um teor médio de óleo entre 17 e 388 mg/L. Como agentes desestabilizantes foram utilizados os polímeros floculantes de alto peso molecular Flonex 9045 e Nalco

8589. O processo FF removeu até 97% de óleo (frequentemente acima de 80%) e também demonstrou ser eficiente na remoção de turbidez e DQO, alcançando valores de até 95% e 87%, respectivamente. Os resultados mostraram o elevado potencial do processo FF como nova operação unitária de tratamento de efluentes oleosos. As principais vantagens deste processo são os baixos custos envolvidos (investimento e operacional), a simplicidade dos elementos construtivos e sua elevada capacidade de tratamento ( $>30 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ ).

191

**USO DOS BASIDIOMICETOS LENTINUS CRINITUS E LENTINUS STRIGOSUS COMO AGENTES DESCOLORANTES DE EFLUENTES DE INDÚSTRIAS TÊXTEIS.** *Pedro Ernesto de Resende, Maira Peres de Carvalho, José Carlos Germani, Marcela Georgia Heck, Vanessa Pavan, Alexandre Jose Macedo (orient.)* (UFRGS).

Corantes do tipo azo, antraquinonas, heterocíclicos, trifenilmetanos e poliméricos são utilizados na indústria têxtil, farmacêutica e alimentícia. Estes compostos descartados no ambiente podem ser persistentes e tóxicos, acumulando-se nos organismos através da cadeia alimentar. Os tratamentos de água convencionais são ineficazes para a remoção total destes compostos. Os Basidiomicetos podem biodegradar e mineralizar um amplo espectro de estruturas químicas cromógenas, além de outros compostos tóxicos e recalcitrantes. As lacases, enzimas envolvidas na degradação da lignina, têm sido estudadas como agentes de bioremediação. Este trabalho tem como objetivo verificar a biodegradação de corantes têxteis pelos Basidiomicetos *Lentinus crinitus* e *Lentinus strigosus*. Os micélios foram cultivados em Erlenmeyers contendo caldo Czapek-Dox com 1% de sacarose e 0,01% dos corantes diretos amarelo, azul, verde, vermelho e violeta, comercialmente disponíveis. A incubação ocorreu por 12 dias, a 35°C, sem agitação e na ausência de luz. Após, determinou-se a absorvância em espectrofotômetro, comparando-se o controle negativo com os meios inoculados. Verificou-se que, nos cultivos de *L. crinitus* houve uma redução de 85 % para o corante verde; de 78 % para o corante azul; de 62 % para o corante vermelho; de 42 % para o corante violeta e 13 % para o corante amarelo. Nos cultivos de *L. strigosus* houve uma redução de 83 % para o corante verde; de 63 % para o corante azul; de 53 % para o corante vermelha; de 52 % para o corante violeta e nenhuma redução para o corante amarelo. Os resultados obtidos permitem concluir que ambos os Basidiomicetos possuem adequado potencial para metabolizar corantes têxteis e que *L. crinitus* apresentou a maior capacidade para biodegradar os corantes ensaiados, nas condições avaliadas.

192

**REMOÇÃO DE FENOL EM ÁGUAS CONTAMINADAS ATRAVÉS DO PROCESSO DE FOTOCATÁLISE.** *Marcos de Souza, Paula Pires de Quadros, Anelise Nardi Huffner, Liliana Amaral Feris (orient.)* (ULBRA).

O fenol é um poluente comumente encontrado em efluentes industriais, sendo considerado extremamente tóxico à vida aquática, ainda que em concentrações muito baixas e com suspeita de ser carcinogênico. Os processos de tratamento usualmente empregados adotam técnicas convencionais, as quais apresentam elevados tempos de residência, baixa eficiência e geração de lodo. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral projetar e testar um reator de fotocatalise, realizando ensaios de remoção de fenol com aplicação de catalisador comercial comumente empregado no tratamento de poluentes orgânicos ( $\text{TiO}_2$ ). A fotocatalise heterogênea é um processo oxidativo avançado que se baseia na formação de radicais hidroxila (OH) através da ativação de sólidos semicondutores por radiação ultravioleta. A grande vantagem é que devido aos radicais hidroxila serem altamente oxidantes, reagem com grande variedade de compostos orgânicos e promovem sua mineralização para compostos não-tóxicos como gás carbônico e água. Por este motivo, ao contrário de muitos tratamentos convencionais, este processo não gera resíduo ou lodo. Os ensaios de remoção de fenol foram realizados no reator de fotocatalise, com 2000 mL do efluente sintético, variando-se os seguintes parâmetros: concentração da solução sintética de fenol, concentração de catalisador, número de lâmpadas UV ligadas e tempo de residência. Os resultados mostraram que o reator construído em escala laboratorial apresentou alta eficiência de operação no tratamento de águas contaminadas com fenol. Foram obtidos índices de remoção em torno de 50%. No que se refere à incidência de radiação, o aumento do número de lâmpadas implica em taxas de remoção superiores ao longo do processo, quando ocorre um aumento da concentração de catalisador no efluente sintético.

## Sessão 21

### Engenharia - Pavimentação e Estruturas de Contenção

193

**ESTUDO DA VIABILIDADE DO APROVEITAMENTO DE PNEUS INSERVÍVEIS COMO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO.** *Magnos Baroni, Luciano Pivoto Specht (orient.)* (UNIJUI).

A destinação inadequada dos pneus pode deixar severo passivo ambiental para a presente e futuras gerações. Este trabalho contempla ensaios laboratoriais com pneumáticos inservíveis preenchidos com diferentes materiais e a realização do pré-dimensionamento de estruturas de contenção arrimadas. Os ensaios foram realizados com o intuito de obter a massa específica dos diferentes conjuntos compostos por materiais de preenchimento/pneus, valores utilizados no pré-dimensionamento de estruturas de contenção, considerando diferentes exigências de projeto. Foram

utilizados dois tipos de pneus: veículos de passeio (volume 0, 03m<sup>3</sup>) e veículos comerciais (volume 0, 26m<sup>3</sup>). Eles foram preenchidos com solo residual de basalto, pedra de mão, e resíduos de construção e demolição (RCD) e posteriormente pesados. Com o conhecimento do volume e do peso foi possível conhecer a massa específica unitária de cada conjunto e pré-dimensionar estruturas de contenção considerando a resistência ao tombamento e ao deslizamento ( $FS \geq 2$ ). Os resultados mostram que o conjunto solo/pneu apresentou o melhor desempenho, seguido pelo conjunto pedra de mão/pneu e RCD/pneu, esses valores se expressam tanto para veículos comerciais quando para veículos de passeio. Dividindo-se os conjuntos em veículos de passeio e comerciais percebemos que em todos os casos os veículos de passeio apresentam uma maior massa específica. Este tipo de muro se enquadra em situações onde é possível assentar muros de peso, ou seja, em locais onde haja possibilidade de construção de uma base compatível com a altura do muro a construir, as alturas estipuladas apresentam proporcionalidade com a base.

194

**COMPARAÇÃO ENTRE O DIMENSIONAMENTO DE MUROS DE FLEXÃO PELO EQUILÍBRIO LIMITE E PELA COMPATIBILIDADE DE DEFORMAÇÕES.** *Cleber de Freitas Floriano, Marcos Strauss (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho propõe-se comparar os diferentes métodos de avaliação de empuxo lateral de solo sobre os muros de arrimo, tanto quanto à estabilidade externa como na estabilidade interna. Nessa análise, será focado o muro à flexão de concreto armado, aproveitando-se um caso real de obra recente que é a readequação do acesso à Caxias do Sul (aterros de aproximação do viaduto sobre a RS/122). Através de um estudo paramétrico, serão comparadas as formulações clássicas do equilíbrio limite (Coulomb, Rankine, Sokolowsky), as formulações típicas de estabilidade de talude (Bishop e Janbu) e análises elásticas que consideram a interação solo estrutura, esta última empregando o programa computacional PLAXIS que é fundamentado no Método dos Elementos Finitos. No dimensionamento externo serão realizadas avaliações de segurança quanto ao deslizamento, tombamento e estabilidade da fundação. No dimensionamento interno, serão avaliadas as solicitações na estrutura e comparados os dimensionamentos dos muros tanto no estado limite último como no estado limite de utilização. Conclui-se que os métodos baseados no equilíbrio limite subestimam as solicitações na estrutura quando o dimensionamento da mesma é governado pelo limite de fissuração no concreto. A consequência é que muros dimensionados com tais formulações tendem a apresentar fissuração excessiva, podendo comprometer a sua durabilidade.

195

**SIMULAÇÃO DO ENVELHECIMENTO DE MISTURAS ASFÁLTICAS EM LABORATÓRIO, ESTUDO DE MISTURAS CONVENCIONAIS E MODIFICADAS.** *Thiago de Matos Rozek, Fábio Hirsch, Diego Arthur Hartmann, Luciano Pivoto Specht (orient.) (UNIJUI).*

O estudo do envelhecimento de ligantes e misturas asfálticas é um dos aspectos que, nos últimos anos, tem-se estudado, todavia algumas lacunas ainda necessitam ser preenchidas. Esta pesquisa tem como objetivos dosar duas misturas em concreto asfáltico e avaliar seu comportamento mecânico após o envelhecimento por 2 e 4 horas em estufa aquecida. Realizou-se a Dosagem Marshall de duas misturas em concreto asfáltico, variando-se o tipo de ligante (convencional e modificado por SBS) e procedeu-se a simulação de envelhecimento em estufa por 2 e 4 horas. A massa era levada à estufa pré-aquecida na temperatura de mistura para cada ligante; as amostras eram compactadas com 75 golpes por face e então realizados ensaios de resistência à tração ( $R_t$ ) e de módulo de resiliência ( $M_r$ ). Os resultados mostram que não há diferença no teor de ligante de projeto encontrado para as duas misturas. Os valores de estabilidade e fluência indicam que a mistura com ligante modificado (AP) possui uma maior resistência associada a uma maior capacidade de se deformar. Os valores de  $R_t$  medidos são, em média, 10% maiores para as misturas com polímero, o que demonstra a maior capacidade de cimentação deste ligante. Para o caso do  $M_r$ , a diferença mais significativa aparecem nas misturas sem envelhecimento; as misturas com polímero apresentam menor rigidez que a mistura com CAP. A medida que o envelhecimento acontece existe uma tendência de aproximação dos valores. A avaliação das propriedades mecânicas demonstrou que, em média, as misturas preparadas com AP – Asfalto-Polímero apresentam propriedades mais adequadas para utilização em camadas de pavimento.

196

**ESTUDO DA ADESIVIDADE DE MISTURAS ASFÁLTICAS ENVELHECIDAS EM LABORATÓRIO.** *Jaelson Budny, Thiago de Matos Rozek, Diego Arthur Hartmann, Luciano Pivoto Specht (orient.) (UNIJUI).*

Com o aumento da frota de veículos e uma maior malha rodoviária, os estudo do comportamento de misturas asfálticas com diferentes tipos de ligantes são um dos aspectos que, nos últimos anos, têm-se estudado, para encontrar alternativas de revestimentos mais duráveis. O objetivo deste estudo foi verificar as propriedades de adesividade de misturas em Concreto Asfáltico - CA após o envelhecimento de 2 e 4 horas em estufa aquecida. Neste estudo foram usados CAP 50/70, Asfalto-Polímero e Asfalto-Borracha com o Ensaio de Adesividade – Método Lottmam Modificado (AASHTO T 283-89). Foram preparadas 6 amostras através da Metodologia Marshall, com volume de vazios de 7% ( $\pm 1\%$ ), separadas em dois grupos com três amostras cada; em seguida o primeiro grupo foi condicionado a 25°C e submetido ao ensaio de resistência à tração e determinou-se o valor de  $R_{t1}$ . As amostras do segundo grupo foram saturadas entre (55% e 80%) e mantidas a -18°C durante 16 horas; após foram imersas em banho a 60°C por 24 horas; transferiram-se as amostras para um banho a 25°C por 2 horas; após rompeu-se os corpos-de-prova e determinou-se o valor de  $R_{t2}$ . O quociente entre  $R_{t2}$  e  $R_{t1}$  determina o valor de  $RR_t$  (Resistência

Retida à Tração). Observou-se que com o decorrer do tempo de envelhecimento o valor de RRt teve declínio. O valor encontrado na literatura como referência de misturas com bom desempenho quanto a adesividade é de 70%, e a Metodologia Superpave recomenda o valor de 80% como alvo. Dentre as misturas estudadas aquela com Asfalto-Borracha não atingiu 70% de RRt e, em algumas situações na prática não seria adequada sua utilização. Observou-se que, em média, as misturas com o ligante Asfalto-Polímero foram as que apresentaram resultados mais satisfatórios mesmo estando próximas as com CAP 50/70.

197

**ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE DIFERENTES TEORES E TIPOS DE FINOS NA VISCOSIDADE BROOKFIELD DO LIGANTE ASFÁLTICO CAP 50/60.** *Diego Arthur Hartmann, Thiago de Matos Rozek, Fábio Hirsch, Luciano Pivoto Specht (orient.) (UNIJUI).*

A importância do fíler no comportamento de misturas asfálticas já é reconhecida há muito tempo visto sua utilização como preenchimento dos vazios; os filers afetam diretamente a trabalhabilidade, a resistência a água, à fadiga, à deformação permanente e a resistência ao envelhecimento. O objetivo deste estudo é verificar a influência da adição de diferentes tipos e teores de finos na viscosidade aparente do ligante asfáltico CAP 50/60. Realizaram-se misturas com quatro filers (Cimento Portland, Cal Hidratada, Cal Extra e Pó-de-Pedra) em três diferentes taxas (0, 6, 1, 1 e 1, 6) com o ligante asfáltico CAP 50/60. Estas foram submetidas ao ensaio de viscosidade Brookfield nas temperaturas de 135°C, 155°C, 175°C e 195°C. O ensaio seguiu as precessões da norma ASTM D 4402 e utilizou o spindle 21. Os resultados foram tabulados e graficados para avaliação das variáveis independentes nas variáveis de resposta. A adição de qualquer tipo de fíler resultou em uma maior viscosidade confirmando o que era esperado, os maiores valores de viscosidade estavam diretamente ligados a maiores teores de fíler na mistura. Os filers que conduziam a maiores valores de viscosidade foram as cales, em especial a cal hidratada, que em seu maior teor impossibilitou, inclusive, a execução do ensaio mesmo na temperatura de 195°C. A adição de cimento foi a que apresentou a menor variação da viscosidade, seguido pelo pó-de-pedra. O aumento da viscosidade é proporcional ao acréscimo do teor de filers na mistura. A cal hidratada é o fíler que apresenta maior alteração na viscosidade da mistura.

198

**DETERMINAÇÃO DE EXCESSO DE ASFALTO E ADESÃO DE AREIA PALA MÁQUINA LWT EM MICROREVESTIMENTOS ASFÁLTICOS.** *Vinicius Barp, Danielle de Souza Clerman, Jorge Augusto Pereira Ceratti (orient.) (UFRGS).*

O Microrevestimento é um revestimento asfáltico aplicado a frio sobre pavimentos que necessitam de restauração da superfície de rolamento desgastada. É composto por uma mistura de agregado, emulsão asfáltica e filler mineral. O resultado é um sistema asfáltico para revestimento adequado a todos os tipos de clima e tráfego. O objetivo da pesquisa é determinar o teor ideal de emulsão para um projeto de microrevestimento. Para isso, será utilizado o ensaio LWT (Loaded Wheel Tester) que é um dos ensaios da metodologia de microrevestimentos que permite proceder o efeito da compactação, as características de deformação de camadas de misturas de microrevestimentos e o limite máximo do teor de asfalto da mistura, com o objetivo de evitar graves exsudações sob ação do tráfego. Para a realização da simulação de tráfego, serão utilizados corpos de prova moldados em laboratório com diferentes teores de umidade e de emulsão asfáltica catiônica de ruptura lenta (RL). As emulsões asfálticas foram qualificadas a partir dos seguintes ensaios laboratoriais de consistência (densidade do ligante e viscosidade Brookfield), composição (resíduo por evaporação e peneiração), e estabilidade (sedimentação e adesividade). Os agregados utilizados serão de origem basáltica e suas frações seguem a faixa B DNIT 035/2005-ES. Será acrescentado filler como material de enchimento. A realização deste ensaio compreende submeter o corpo de prova a ação compactadora do movimento de uma roda de borracha sob condições de carga e número de ciclos fixos. Espera-se que quanto maior o teor de emulsão asfáltica adotada ocorra grandes exsudações do corpo de prova, por isso a necessidade de estabelecer um limite máximo de emulsão para garantir a qualidade do projeto.

199

**EMPREGO EM MISTURAS ASFÁLTICAS DE ESCÓRIAS DE ACIARIA DE USINAS DO GRUPO GERDAU.** *Jonatan Garrido Jung, Washington Peres Nunez (orient.) (UFRGS).*

No processo de produção de aço é gerado um grande volume de resíduos, dentre os quais as escórias de aciaria representam aproximadamente 160 kg por tonelada. Na busca de uma solução para destinação final deste co-produto, o Laboratório de Pavimentação da UFRGS e a empresa Aços Especiais Piratini vêm desenvolvendo uma pesquisa que objetiva verificar a viabilidade técnica de empregar-se essas escórias em misturas asfálticas, substituindo parcialmente agregados pétreos. A parte experimental da pesquisa inclui ensaios laboratoriais (caracterização de materiais, dosagem e determinação de propriedades mecânicas) em misturas com escórias, assim como a construção e monitoramento do desempenho de um pavimento experimental, no qual o revestimento asfáltico incorpora escórias. Os ensaios laboratoriais são os seguintes: Adesividade, Dosagem Marshall, Resistência à tração, Resistência conservada, Módulo de resiliência, Curvas de fadiga, Deformação permanente e Resistência ao desgaste Cantabro. Os objetivos específicos dos testes no trecho experimental são: Definir procedimentos executivos para misturas asfálticas constituídas de escórias, validar os resultados obtidos no estudo laboratorial, comparar desempenhos de pavimentos construídos com misturas asfálticas convencionais e com escória, em termos funcionais (conforto e segurança) e estruturais (capacidade de suporte). Desta maneira se procura contribuir para preservação do meio ambiente ao mesmo tempo em que se produzem misturas asfálticas de desempenho satisfatório.

200

**DETERMINAÇÃO DE CURVAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA PARA AVALIAR A INFLUÊNCIA DA SUÇÃO NO COMPORTAMENTO DE SOLOS PARA REVESTIMENTOS PRIMÁRIOS DE ESTRADAS.** *Raquel Hoffmann Reck, Vinicius Peraça, Washington Peres Nunez**(orient.) (UFRGS).*

Nos Laboratórios de Geotecnia e de Pavimentação da UFRGS vêm-se desenvolvendo uma pesquisa que visa propor uma metodologia para qualificar solos para revestimentos primários (camada superior de estradas vicinais não asfaltadas), a partir de conceitos básicos das Mecânicas dos Solos e dos Pavimentos. Os solos empregados apresentam materiais compactados e não-saturados, nos quais o excesso de umidade acarreta grandes deformações, tanto plásticas como elásticas. Para melhor entendimento dos comportamentos de resistência e deformabilidade dos solos, quando sujeitos as variações de umidade, foi realizada uma análise à luz do conceito de sucção, parâmetro fundamental no comportamento de solos não saturados. Nesta etapa da pesquisa foram estudados dois solos residuais de rochas vulcânicas (riodacitos), provenientes da Região Central do RS. Para avaliar os efeitos das variações de umidade na sucção, foram determinadas curvas de retenção de água, através da técnica do papel filtro. O papel filtro utilizado foi o Whatman nº 42 sendo os modelos de calibração, propostos por Chandler et al. (1992), usados para a obtenção da sucção nos solos. Determinaram-se curvas de retenção com dois índices de vazios: um correspondente ao peso específico aparente seco máximo da curva de compactação e outro mais elevado, correspondente a uma condição fofa. Para obtenção de cada curva de retenção moldaram-se 8 corpos-de-prova com condições iniciais (teor de umidade e índice de vazios) iguais. Posteriormente, os corpos-de-prova sofreram variações de umidade (umedecimento ou secagem), adotando-se o procedimento desenvolvido por Feuerharmel (2003). Ao analisarem-se de forma conjunta os resultados de ensaios de deformações permanentes sob cargas repetidas e as curvas de retenção de água, foi possível relacionar as mudanças nos valores da sucção com a resistência a deformações permanentes dos solos estudados, possibilitando um melhor entendimento do comportamento dos materiais.

201

**MISTURAS ASFÁLTICAS DE ELEVADO MÓDULO COM ADIÇÃO DE CAL.** *Andreas Ostermann, Washington Peres Nunez* *(orient.) (UFRGS).*

Nos últimos anos, têm-se realizado em vários países estudos de misturas asfálticas de elevado módulo e elevada durabilidade, visando sua aplicação em pavimentos de elevado desempenho. No Laboratório de Pavimentação (LAPAV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) tem-se estudado, desde 2003, misturas asfálticas de elevado módulo, conhecidas como *enrobés à module élevé* (EME); empregando-se ligantes “duros” tipo RASF e modificados pela adição de EVA, ácido polifosfórico e asfaltita. O uso de ligantes desse tipo implica maiores custos iniciais, apresentando ainda dificuldades de transporte, armazenamento e incorporação à mistura. Por outro lado, estudos recentemente publicados nos Estados Unidos mostram que a cal, além de melhorar a adesividade ligante-agregado, aumenta a rigidez da mistura (ou seja, a resistência a deformações permanentes), sem prejuízo da vida de fadiga. Neste contexto, está em desenvolvimento no LAPAV/UFRGS uma pesquisa que objetiva verificar e quantificar os efeitos da adição de cales no desempenho e durabilidade de concretos asfálticos e investigar a possibilidade de produzir misturas de elevado módulo e elevada durabilidade, empregando-se a cal. Em uma primeira etapa, estudaram-se os efeitos no módulo de resiliência e na resistência à tração. Foram empregadas três cales cálcicas hidratadas produzidas no Estado de MG, nos teores de 0%, 1% e 2%, ligante convencional CAP 50/70 e agregado granítico comumente empregado no RS. Os corpos-de-prova foram moldados em duas condições: a) logo após a mistura de agregados, ligante e cal; e b) deixando-se a cal atuar na mistura solta por 48 horas, antes da compactação. Os resultados apresentados e analisados neste artigo apontam na mesma direção que pesquisas realizadas nos EUA: a cal, desde que apresente um elevado teor de  $\text{Ca(OH)}_2$ , é um filer ativo, aumentando significativamente o módulo de resiliência e a resistência à tração das misturas.

202

**ANÁLISE DA VIDA DE FADIGA DE CAMADAS ASFÁLTICAS DIMENSIONADAS PELO MÉTODO DO DNER.** *Diego Skolaude Treichel, Jorge Augusto Pereira Ceratti* *(orient.) (UFRGS).*

Um problema bastante comum nos pavimentos brasileiros é o trincamento por fadiga da camada asfáltica. No entanto, o método de dimensionamento sugerido pelo DNER (atual DNIT) não leva em conta esse parâmetro (particular de cada mistura) para o projeto de pavimentos. O método consiste em especificar a espessura do revestimento em função do número “N” de projeto (N representa o número de ciclos de eixo padrão a que a camada asfáltica será submetida durante a vida de serviço do pavimento). Esta pesquisa objetivou verificar as vantagens do dimensionamento de camadas asfálticas considerando a vida de fadiga dos materiais obtida através de ensaios laboratoriais. Um programa computacional é utilizado para verificar as tensões máximas de tração na fibra inferior da camada asfáltica. A partir dos resultados laboratoriais são gerados modelos de fadiga que possibilitam determinar a vida de fadiga para cada estrutura projetada. Serão verificadas quatro misturas asfálticas: uma convencional e três com ligantes modificados, e comparadas as vidas de fadiga dessas quatro misturas com o N de projeto do Método do DNER para cada espessura de camada e cada material adotado. Serão verificadas as vantagens e desvantagens econômicas e técnicas da utilização do critério de fadiga.

203

**CONSTRUÇÃO DE UM EQUIPAMENTO TRIAXIAL DE GRANDE PORTE PARA ENSAIOS DE PAVIMENTAÇÃO.** *João Augusto Fraga Bonzanini, Rodrigo Malysz, Washington Peres Nunez (orient.)* (UFRGS).

Em pavimentação, o comportamento mecânico de camadas granulares deve ser bem compreendido, pois esta camada, muitas vezes, desempenha a principal função estrutural no pavimento. O Laboratório de Pavimentação da UFRGS tem intensificado os estudos sobre o comportamento mecânico de agregados, avaliando características elásticas e plásticas em diversas granulometrias. Até então, os ensaios têm sido realizados em corpos de prova de 10 cm de diâmetro e 20 cm de altura. Porém, as faixas granulométricas propostas pelo antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (ainda em vigor) permitem diâmetros de até duas polegadas. Para que os resultados sejam representativos, é necessário que a relação entre o diâmetro do corpo-de-prova e o tamanho máximo de partícula seja no mínimo igual a 5. Sendo assim, para ensaiar agregados de até duas polegadas é necessário um corpo-de-prova de 25 cm de diâmetro. Para suprir esta necessidade, foi construído um equipamento triaxial de grande porte, com capacidade para esta magnitude de dimensões. Assim, este trabalho tem o objetivo de descrever o novo equipamento e, se possível, apresentar resultados preliminares. O novo equipamento tem capacidade para realizar ensaios triaxiais estáticos (creep), monotônicos (convencionais) e cíclicos (módulo de resiliência e deformações permanentes). A instrumentação é composta por dois transdutores de deslocamento do tipo LVDT (Linear Variable Differential Transformer), uma célula de carga de 30 kN para os ensaios cíclicos, uma célula de carga de 300 kN para os ensaios monotônicos e estáticos, além de dois transmissores de pressão para a verificação das pressões de ar comprimido. O equipamento é composto de três partes principais: o pórtico de reação, a câmara triaxial e o sistema de aplicação de cargas. Este último, por sua vez, é composto por um motor elétrico, um macaco mecânico com fuso de esferas recirculantes, um sistema de polias e um compressor de ar.

**Sessão 22****Engenharia de Minas****204 DETERMINAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENRIQUECIMENTO E DAS CONCENTRAÇÕES DE RADÔNIO EM MINAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DOS RISCOS RADIOLÓGICOS.** *Franciële Schwanck Carlos,*

*Carlos Eduardo Lima dos Santos, Maria Lidia Medeiros Vignol (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo determinar os processos de enriquecimento de elementos radioativos em rochas bem como as concentrações de radônio e os níveis de radiação resultantes da presença deste elemento em minas subterrâneas de ametista nos municípios de Ametista do Sul e Planalto no Estado do Rio Grande do Sul. A existência de gás radônio (Rn) em minas subterrâneas ocorre devido ao decaimento do urânio e do tório presente nas rochas. Quando há inalação de  $^{222}\text{Rn}$ , descendente do  $^{238}\text{U}$  ou de  $^{220}\text{Rn}$ , descendente do  $^{232}\text{Th}$ , seus produtos de decaimento podem ser retidos nos pulmões e as partículas a emitidas são totalmente absorvidas pelos tecidos pulmonares. Estudos epidemiológicos internacionais envolvendo trabalhadores de minas subterrâneas de urânio e de outros bens minerais detectaram um aumento considerável de casos de câncer de pulmão nesse grupo de indivíduos. Para estimar a concentração de radônio, serão utilizados detectores de traços nucleares (SSNTD), do tipo CR-39 (nitrato de celulose), esses detectores consistem de pequenas câmaras circulares de ionização, contendo um ou mais filmes plásticos. O gás radônio penetra naturalmente na câmara e o decaimento do próprio Rn e de seus descendentes resulta em traços sub-microscópicos das partículas alfa no plástico. Esses traços são realçados por meio de um ataque químico, para que possam ser contados em microscópio óptico. A obtenção dos dados, dependendo das concentrações a serem determinadas, exige tempos de exposição que variam de 90 a 180 dias. Para determinação dos processos de enriquecimento de radônio em minas subterrâneas de ametista, serão realizadas análises mineralógicas e de teores de elementos-traço em amostras de rochas e minerais coletados nessas minas. Os resultados parciais das emanções de radônio nas minas de fluorita de Santa Catarina mostram a existência de teores elevados de Rn. (Fapergs).

**205 EXTRAÇÃO DE POTÁSSIO DE ROCHAS META-VULCÂNICAS NA FORMA DE CLORETO DE POTÁSSIO.** *Larissa Clausen Pereira, Carolina Bitencourt da Costa, Gelsa Edith Englert, Carlos Hoffmann Sampaio (orient.)* (UFRGS).

O potássio é um dos nutrientes mais importantes que estão presentes no solo e é um dos pré-requisitos para o desenvolvimento das plantas. As argilas que são rejeitadas em plantas de produção de carvão são relativamente ricas em potássio sendo o ponto crucial deste trabalho extrair o metal na forma de cloreto. Termodinamicamente, parece ser que uma calcinação com cloreto de cálcio a 900°C seria suficiente para extrair o potássio, não de uma forma total, mas bastante próximo do total presente na rocha. Neste trabalho foram tratados 10g do minério argiloso, de duas granulometrias distintas, que misturados em separado com 10g de cloreto de cálcio foram colocados na mufla a 900°C durante 4 horas. Após esse período, adicionou-se água destilada à mistura que foi agitada em um evaporador rotativo a vácuo a 80°C. Após este processo a solução foi lavada diversas vezes até que fosse obtido um líquido translúcido. Este líquido foi enviado para análise por absorção atômica. Os resultados mostram que o minério argiloso de granulometria grosseira forneceu um rendimento de extração de potássio de ~90% enquanto que o



minério de granulometria fina forneceu o rendimento de ~50%. Concluiu-se, que a extração de potássio com  $\text{CaCl}_2$  é possível com ambas granulometrias sendo a de granulometria mais fina, e com menor teor de potássio aquela de que se extrai a maior concentração de potássio. Este método tem a vantagem de não ser agressivo ao meio ambiente.

206

**DELIMITAÇÃO DA ENVOLTÓRIA DE COBRE ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DA KRIGAGEM DOS INDICADORES.** *Cássio Diedrich, Leandro José de Oliveira, Joao Felipe Coimbra Leite Costa (orient.) (UFRGS).*

Tradicionalmente na engenharia de minas a delimitação de corpos de minério é realizada através da interpretação de seções geológicas paralelas verticais e/ou horizontais. Devido a demora na interpretação dessas seções, o trabalho busca obter modelos matemáticos que possam auxiliar nos resultados da delimitação da envoltória e ser usados concomitantemente com as informações geológicas, a fim de se ter uma boa aproximação do modelo com a possível envoltória real. Esse trabalho tem como objetivo a aplicação da Krigagem dos Indicadores (IK) para delimitação da envoltória e verificar a distribuição espacial de cobre no depósito, assim obtendo uma aproximação coerente entre a envoltória da seção interpretada geologicamente, medida manualmente, com a envoltória da seção medida pelos indicadores. A krigagem dos Indicadores (IK) é um método de estimativa não linear. Os dados contínuos são transformados em categóricos binários, ou seja, em 0 (para teor abaixo de 0,6% de cobre) ou 1 (para teor acima de 0,6% de cobre). O resultado desse tipo de estimativa reflete a probabilidade do bloco (ou ponto) estimado estar acima do teor de corte determinado. Considerando que a interpretação geológica seja a verdadeira envoltória, serão buscados os parâmetros onde a IK melhor se aproxime da interpretação para o cobre. De acordo com os trabalhos feitos e resultados obtidos, a Krigagem dos Indicadores pode ser usado na delimitação de minerais nos corpos, mas não descartando o uso das seções interpretadas geologicamente. Os resultados foram positivos com relação a acurácia do método sendo possível a utilização dos indicadores na avaliação da jazida quantitativamente e qualitativamente. (BIC).

207

**OTIMIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE BLENDAGEM E AMOSTRAGEM PARA CONTROLE DE QUALIDADE DE MINÉRIOS CONSIDERANDO A VARIABILIDADE IN SITU DO MINÉRIO.** *Diego Machado Marques, Joao Felipe Coimbra Leite Costa (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho visa quantificar a variabilidade dos sistemas de homogeneização para os vários cenários de lavra conforme modelos de teores de blocos simulados. Para criar uma metodologia que quantifique a variabilidade dos fatores envolvidos no sistema de homogeneização e encontre um ponto ideal de operação para cada uma deles, estudaram-se fatores tais como, escolha do tipo de pilha, variabilidade entre-pilhas, variabilidade intra-pilhas, e composição da variabilidade do sistema. Para se obter estes resultados, duas etapas preliminares foram necessárias: construção de um modelo geológico válido e determinação de uma seqüência de lavra. Para a variância entre diversas pilhas, foram considerados os blocos do período de um ano, com teor médio diferente entre si (teoricamente) e diferente da média global. Notou-se que, as pilhas reduzem a variação dos teores que alimentam a usina, se comparados com a variação da alimentação se a planta fosse alimentada bloco a bloco. Quanto maior a pilha, menor será o desvio padrão dos teores médios das pilhas em relação ao teor médio anual. Como consequência, uma única pilha perfeitamente homogeneizada composta por todos os blocos do período teria um desvio padrão igual à zero (em teoria). Para a variância interna das pilhas, utilizando pilhas longitudinais do tipo Chevron. Com tamanhos de pilha (massa da pilha e/ou número de blocos utilizados) específicos, foram calculadas diversas camadas, onde foi possível observar o número de camadas que retorna um maior ganho em termos de redução da variabilidade. Para o depósito analisado, com 225.000 t, a pilha ideal seria de aproximadamente, 10 camadas. Foi verificada a possibilidade de redução em até 90% da variabilidade do sistema em condições favoráveis, diminuindo a incerteza associada aos teores do minério, gerando menores riscos econômicos à mineradora.

208

**DESENVOLVIMENTO DE PROCEDIMENTOS AMOSTRAIS E DE HOMOGENEIZAÇÃO DO MINÉRIO DO PROJETO SEIVAL - RS.** *Leandro Koppe, Tiago Webber, Joao Felipe Coimbra Leite Costa (orient.) (UFRGS).*

Geralmente, a qualidade do carvão é avaliada através da análise de amostras obtidas em furos de sondagem com recuperação, o que torna o furo mais caro e consome mais tempo. A perfilagem geofísica fornece uma medida indireta da qualidade do carvão, através de algumas propriedades físicas lidas pela sonda. Dos métodos de perfilagem geofísica, a medida de radiação retro-espalhada (gama-gama) é a mais apropriada para identificar a camada de carvão e inferir a qualidade do mesmo. Neste trabalho, estudaremos a possível correlação entre a radiação retro-espalhada e o teor de cinzas. De amostras coletadas com furos de sondagem com recuperação, foram feitas análises de teores de cinzas, cujos resultados foram relacionados com os da perfilagem, criando um gráfico de correlação onde ajustamos uma função. A função apresentou um alto coeficiente de correlação, auxiliando na obtenção de informações usadas em planejamento de curto prazo em menor tempo e custo. (CNPq).

209

## ESTUDOS PARA CONCENTRAÇÃO DOS DIFERENTES MINÉRIOS DE COBRE DA MINERAÇÃO CARAÍBA/BAHIA. *Dieison Ferreira de Oliveira, Alberto Giovanni Fronza da Silva, Irineu Antonio Schadach de Brum (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, a Mineração Caraíba, localizada em Jaguararipe/BA, concentra na barragem de rejeito cerca de 60 milhões de toneladas de material finamente pulverizado com aproximadamente 0, 10% de cobre na forma de sulfetos - calcopirita e bornita. Para esse material há interesse incipiente da indústria cimenteira do estado da Bahia. Com relação ao minério marginal, as reservas chegam próximo de 10 milhões de toneladas de minério de baixo teor (~0, 30%) que foi separado por ocasião da lavra da min a céu aberto, e que já se encontra desmontado. O interesse atual da empresa é o melhor aproveitamento desses materiais. Este projeto analisa os problemas na operação de concentração, no processo de flotação, da Mineração Caraíba, sendo que o mesmo objetiva análise dos produtos do processo de flotação da usina de beneficiamento, com relação às diferentes composições do fluxo de alimentação, e do minério marginal. Com relação a caracterização das correntes da flotação, foi dado maior importância ao fluxo de rejeito obtido quando a usina opera apenas com minério marginal, uma vez que neste se concentram as principais perdas de cobre. Os resultados mostram que estas perdas estão relacionadas ao alto conteúdo de partículas finas. Por outro lado, a análise do minério marginal busca o melhor conhecimento deste, assim como alternativas que resultem na obtenção de um pré-concentrado e/ou na remoção de uma parcela significativa de material, em uma etapa prévia ao circuito de moagem. É importante ressaltar a heterogeneidade deste material na sua fonte, pilha de minério marginal, no tocante, principalmente, a granulometria e teor de cobre. Os resultados obtidos, até o momento, não mostram a gravimetria como processo viável. Por outro lado, uma classificação prévia a operação de moagem, poderia reduzir a massa de ganga em cerca de 20% mantendo uma recuperação de cobre em torno de 80%.

## 210 CONDICIONAMENTO EM ALTA INTENSIDADE-CAI, COMO ETAPA PRÉ-FLOTAÇÃO, NA RECUPERAÇÃO DE FINOS DE FOSFATO. *Daniel Oliveira Hilario, Francisco Gregianin Testa, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

A baixa eficiência (recuperação) da flotação de finos de minérios é um problema antigo no beneficiamento mineral. Como alternativa para recuperar as partículas de valor dessas frações granulométricas, diversas técnicas têm sido estudadas. O condicionamento em alta intensidade (CAI) como etapa de pré-flotação é uma técnica que visa o aumento da recuperação das partículas finas ("F" 40 até 13  $\mu\text{m}$ ) e ultrafinas ("UF" < 13  $\mu\text{m}$ ) via agregação hidrofóbica das partículas promovida pelo acréscimo da energia transferida na agitação no condicionador. Essa maior turbulência da polpa mineral permite, além da agregação, uma melhor dispersão de reagentes, "limpeza" das superfícies das partículas e a incorporação de bolhas pela cavitação no agitador. Este trabalho apresenta resultados (escala de laboratório) com minério de fosfato, onde foi avaliado o efeito dos aspectos de *design* do condicionador (geometrias do tanque e dos impelidores) e da energia transferida para a polpa, sobre a recuperação metalúrgica de apatita e teor de  $\text{P}_2\text{O}_5$  nos concentrados de flotação. Os resultados mostraram que após o CAI, ocorreu um aumento, maior do que 2% de recuperação quando comparado com um ensaio padrão sem o CAI. Os impelidores em que predominam o fluxo radial tiveram um desempenho metalúrgico superior aos impelidores de fluxo axial. A presença de defletores no interior do tanque favoreceu a formação dos agregados aumentando a recuperação. Todos esses resultados comprovam o potencial desta técnica como opção por um sistema de condicionamento com melhor desempenho. (CNPq).

## 211 A FLOTAÇÃO COM RECICLO DE CONCENTRADOS (FRC), UMA TÉCNICA ALTERNATIVA DE RECUPERAÇÃO DE FINOS DE MINÉRIOS. *Camila Lamonato Centeno, Érico Oliveira Tabosa, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

A flotação com reciclo (parcial) de concentrados objetiva aumentar, de forma artificial, o teor das partículas de valor (flotáveis) via recirculação de concentrados de flotação (de alta cinética de flotação), gerando uma nova alimentação (2). Nestes circuitos estas partículas, já flotadas, têm a capacidade de "agregar" e transportar as partículas finas e ultrafinas (F-UF), que apresentam uma baixa eficiência e velocidade de flotação. Os resultados observados são uma maior recuperação global das frações F-UF, uma menor concentração de reagentes e a obtenção de concentrados mais limpos, com uma maior cinética de separação. Neste estudo são mostrados resultados de flotação de finos de minérios de cobre, com reciclo parcial de concentrado, em escala de laboratório. Os resultados mostram que com esta alternativa, se obtém melhores recuperações e teores das partículas portadoras de cobre que nos circuitos convencionais. As recuperações (do Cu contido) foram da ordem de 7 % maiores (67 % comparado com 60 % no Standard) e a cinética de separação (constantes cinéticas nominais,  $\text{min}^{-1}$ ) foi de 25 % superior (modelo de Klimpel) quando comparada a flotação convencional (1, 5  $\text{min}^{-1}$  comparado com 1, 2  $\text{min}^{-1}$  no Standard). Conclui-se que o uso de circuito de flotação com reciclo parcial de concentrados, apresenta uma alternativa de potencial e que deve ser mais explorada. Em nível industrial, por exemplo, poderiam ser desviados os concentrados das primeiras células à corrente da alimentação ou ao condicionador, para otimizar a captura das partículas de baixa cinética de flotação, as mistas e as ultrafinas, por partículas já flotadas (atuariam como "sementes" transportadoras) e portanto altamente hidrofóbicas.

**212 FLOTAÇÃO EXTENSORA DE MINÉRIOS DE FOSFATO COM ÓLEO DIESEL EMULSIFICADO.** *Rodrigo Luis Karas, Fabiano Capponi, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

O trabalho apresenta resultados comparativos, em escala de laboratório, de recuperação de minério de fosfato utilizando a técnica de flotação extensora (“extender flotation”) com adição de óleo diesel emulsificado. No processo de flotação extensora, óleos não polares são utilizados na forma não emulsificada ou emulsificada (para aumentar sua difusão em solução aquosa) em concentrações da ordem de 20-500 g/t juntamente com os coletores tradicionais. A palavra “extensora” refere-se ao fenômeno de espalhamento do óleo em superfícies hidrofóbicas, causando um aumento significativo na hidrofobicidade das partículas, e tem o sentido de extensão de uma película superficial sobre as partículas, após uma “interação” entre as gotículas de óleo e as partículas já hidrofóbicas. Ainda, as bolhas são oleosas e após o espalhamento e formação de uma lente, as partículas agregam-se entre si e são recuperadas, por flotação, com maior eficiência que sem a adição de óleo. Os ensaios foram realizados em uma coluna de 1 polegada e a vazão na alimentação foi de 200 ml/min, a concentração de sólidos na alimentação foi de 12% e o teor inicial de apatita foi de 13%. Foram avaliados o efeito da concentração de óleo diesel adicionado juntamente com os demais coletores e os resultados (recuperação e teor de apatita), comparados com um ensaio padrão de flotação (STD - Standard, sem óleo). Os melhores resultados, na flotação extensora de fosfato, foram encontrados utilizando-se óleo diesel emulsificado na concentração de 500 g/t com recuperação de apatita de 70, 8 % (13, 3 % maior comparando com 62, 5% no Standard) e com um ganho extra de teor de  $P_2O_5$ . Esse resultados comprovam o potencial desta técnica no tratamento de finos de minérios, um problema antigo na mineração.

**213 PREVENÇÃO DA GERAÇÃO DE DRENAGEM ÁCIDA DE MINAS NA MINERAÇÃO DE CARVÃO COM CINZAS DE TERMOELÉTRICA.** *Lucas Minotti Bienert, Luciana Angelita Machado, Ivo Andre Homrich Schneider (orient.)* (UFRGS).

A Drenagem Ácida de Mina (DAM) é proveniente da oxidação natural de materiais sulfetados quando em contato com ar e com a água. Este problema atinge em alto grau a mineração de carvão. No Estado do Rio Grande do Sul, a DAM advém principalmente de depósitos de rejeitos de carvão, que contém uma alta concentração de pirita ( $FeS_2$ ). Uma das tecnologias de prevenção da geração da DAM consiste no método de aditivos alcalinos. Cinzas de termoeletricas são consideradas como um potencial resíduo alcalino para o controle da DAM. Entretanto, pouco se sabe sobre qual a melhor proporção entre rejeito de carvão e cinzas bem como a melhor maneira disposição. Assim, o objetivo do presente trabalho foi estudar o uso de cinzas de termoeletricas como aditivo alcalino para o controle da DAM. O rejeito de carvão foi obtido da Mina do Butiá, da Copelmi Mineração S.A. (Município de Butiá, RS – Brasil) e as cinzas foram coletadas na Termoeletrica de Charqueadas, de propriedade da Tractebel (Município de Charqueadas, RS – Brasil). Determinou-se o potencial de geração de acidez e o potencial de neutralização dos materiais pelo método de contabilização de ácidos e bases. Após, realizaram-se ensaios cinéticos em células úmidas pelo método ASTM D 5744-96. Avaliaram-se diferentes relações entre rejeito de carvão e cinzas bem como diferentes configurações de disposição (misturado ou em camadas). A água de percolação em células úmidas foi avaliada em termos de pH, Eh, condutividade e concentração de ferro, alumínio, manganês, sulfatos. Os resultados demonstraram que DAM pode ser evitada pela mistura do rejeito de carvão com as cinzas de termoeletrica em uma proporção de 1:4. O melhor método de disposição foi obtido pela mistura dos materiais, com resultados superiores do que à disposição em camadas sobrepostas.

**214 OBTENÇÃO DE CARVÃO COM PODER CALORÍFICO ACEITÁVEL PELO MERCADO CONSUMIDOR A PARTIR DE REJEITOS CARBONOSOS.** *Adam Lee Paz da Silva, Norton Ferreira Feil, Carlos Hoffmann Sampaio (orient.)* (UFRGS).

No presente estudo são analisadas amostras de subprodutos (Rejeito 1 e intermediário) refugados na mesma operação de beneficiamento do carvão bruto que visa recuperar produto com maior concentração em matéria carbonosa, caracterizado por apresentar um poder calorífico aproximado de 5200 Kcal/kg na Mina Alfa. O presente trabalho tem por objetivo investigar a existência e possível recuperação da matéria carbonosa por ventura remanescente nos referidos subprodutos. Apresentam-se os resultados dos ensaios e análises realizados nos subprodutos, conjuntamente são discutidos os parâmetros resultantes que seqüencialmente embasam a conclusão final do presente estudo. Para a síntese dos diversos parâmetros obtidos após os ensaios em laboratório, foram adotados 2 critérios para a análise dos resultados dos balanços metalúrgicos. Relacionam-se os principais parâmetros dos subprodutos para a aplicação de cada critério conforme listado a seguir: a) Recuperação teórica total versus teor em cinzas das faixas granulométricas; b) Combinações de recuperação teórica e teores em cinzas por faixa granulométrica versus recuperação teórica total e teor em cinza total em densidades de corte distintas. (CNPq).

**215 REMOÇÃO DE METAIS COM FERRO ELEMENTAR.** *Josiane Leci Vanin Barbieri, Maria Alejandra Liendo, Carlos Hoffmann Sampaio (orient.)* (UFRGS).

A Drenagem Ácida de Minas (DAM) é um problema cada vez mais estudado no estado do Rio Grande do Sul, isso porque causa a lixiviação de íons metálicos quando existe o contato dessa solução com minerais. Devido esse fato, propomos através desse estudo, avaliar a remoção de alguns íons metálicos comuns na DAM usando partículas de Fe no estado elementar. As partículas foram sintetizadas em laboratório e caracterizadas usando o MEV (microscópio eletrônico de varredura) e o equipamento CILAS (para conhecer a distribuição de diâmetros), e

posteriormente adicionadas a soluções conhecidas de Cu e Ni separadamente. Se avaliou então, o pH e a mudança das concentrações nas soluções, obtendo alguns resultados em que houve um aumento no pH das soluções e redução das concentrações.

## Sessão 23 Engenharia - Simulação e Modelagem

### 216 INTEGRAÇÃO DO SOFTWARE AUTO COM O SIMULADOR DE PROCESSOS EMSO. *Guilherme de Oliveira Ramminger, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

A modelagem dos diversos processos da indústria química mostra a existência de multiplicidade de estados estacionários, presença de ciclos limites e outros comportamentos não-lineares. Além disso, grande parte dos modelos dos processos é descrito por sistemas de equações algébrico-diferenciais (EAD's) muitos deles com índice superior a um. Esses dois aspectos são problemas para os simuladores de processos comerciais conhecidos, o primeiro porque os simuladores não são capazes de detectar aquelas particularidades. Quanto ao segundo aspecto, o problema existe quando o índice do sistema é superior a um. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é adaptar e integrar o software AUTO, que é capaz de obter os múltiplos estados estacionários e construir diagramas de bifurcação, com o simulador de processos EMSO, que é capaz de resolver EAD's de índice elevado. Para tanto, o código do AUTO 2000, escrito em linguagem C, foi adaptado para tratar de EAD's baseado no trabalho de von Clausbruch et al. (2006) realizado no AUTO 97 (em FORTRAN). Posteriormente, o AUTO 2000 modificado (AUTO DAE 2000) foi integrado ao simulador de processos EMSO (Environment for Modeling Simulation Optimization), programado em C++ e que tem a função de prover os modelos de processos na forma de EAD's. Com isso obteve-se o AUTO DAE 2000, que tem a possibilidade de realizar análises de estabilidade de EAD's de índice um, demonstrado através de exemplos ilustrativos. Em trabalhos futuros pretende-se estender essa capacidade para sistemas de índice superior.

### 217 OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE AMÔNIA UTILIZANDO O SIMULADOR EMSO. *Núbia do Carmo Ferreira, Luíza Zardin, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Em processos industriais e em desenvolvimento e pesquisa, é de extrema importância a função de um simulador de processo para auxiliar nas tomadas de decisões, no aumento de produtividade, planejamento de produção e aumento da segurança operacional. Com isso, o papel da otimização de processos se torna essencial para maximizar rendimentos, produtividade e viabilidade comercial, minimizando os custos. Dessa forma, sendo o custo de compra de equipamentos a base de diversos métodos de estimativas de custo, foram desenvolvidos modelos utilizando como parâmetros o tipo de material de construção do mesmo e as propriedades físicas, sendo exemplos destas a área da seção transversal, diâmetros, espessuras e o peso. Esta modelagem é fundamentada no cálculo de um custo básico corrigido por fatores de custos relativos às variações de modelos, pressão de trabalho e material de construção referido no projeto desses equipamentos. Após o cálculo deste custo básico, calcula-se então o custo capital que leva em consideração o custo do equipamento, os acessórios e o custo de instalação. Utilizando estes modelos, implementou-se no simulador EMSO um modelo de processo de produção de amônia, para então fazer a sua otimização e testar os modelos de estimativas de custo. Com os resultados obtidos, pode-se observar a influência dos parâmetros geométricos e de matérias na variação dos custos. Para um trocador de calor do tipo casco e tubo, por exemplo, aumentando-se o diâmetro externo do tubo, aumenta-se área de troca térmica da qual as correlações de custo dependem, e com ela, o custo básico e o custo capital. Assim, do mesmo modo para outros equipamentos, é possível obter uma condição ótima de operação diminuindo os custos de construção e instalação.

### 218 DESENVOLVIMENTO DE MODELOS PARA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL INTEGRADO À SIMULAÇÃO DE PROCESSOS. *Bruno Cardozo Möhler, Monique Agostini Pezzini, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

A simulação de processos e a simulação fluidodinâmica são importantes ferramentas para o desenvolvimento e otimização dos processos químicos. A primeira, já consolidada no mercado, é amplamente usada para o desenvolvimento de projetos na indústria química; por outro lado, o CFD vem ganhando espaço devido à capacidade de resolver as equações de balanço de momento no interior de um equipamento. Para a simulação de equipamentos complexos, o CFD surge como uma ferramenta auxiliar ao simulador de processos, onde normalmente o cálculo fluidodinâmico é rudimentar, fornecendo uma completa análise da mecânica de fluidos ao longo do processo. Neste trabalho é analisado o coeficiente de transferência de calor e a temperatura no interior de um reator em batelada encamisado. Para isso é utilizado o simulador de processos EMSO, no qual foi criada uma interface de comunicação com um software de CFD. Nesta estrutura, o perfil de velocidades no interior do reator é calculado através do software de CFD, necessário para o cálculo mais preciso do coeficiente de transferência de calor, realizado com o uso de correlações empíricas. No simulador de processos são resolvidas as equações de balanço de massa e energia do reator batelada. Com a utilização complementar do CFD, supre-se uma das principais deficiências de um simulador de processos, a mecânica dos fluidos. Desta forma, obtém-se uma poderosa e completa ferramenta de

simulação, capaz de fornecer dados do processo como um todo, assim como no interior de cada equipamento utilizado, o que possibilita processos cada vez mais otimizados.

**219** **ANÁLISE NUMÉRICA DE ESCOAMENTOS AXISSIMÉTRICOS DE FLUIDOS VISCOPLÁSTICOS ATRAVÉS UMA EXPANSÃO SEGUIDA DE UMA CONTRAÇÃO.** *Alberto Tagliari Postal, Ana Paula Schwarz, Flávia Zinani, Sergio Luiz Frey (orient.)* (UFRGS).

Este projeto visa uma maior compreensão do comportamento do escoamento de fluidos viscoplásticos em dutos sujeitos a mudanças abruptas de sua seção transversal, analisando especificamente o escoamento através de uma expansão seguida de uma contração axissimétrica. A modelagem mecânica empregada baseia-se nas equações de conservação de massa e quantidade de movimento linear para regimes de escoamento permanente e laminar de fluidos incompressíveis não-Newtonianos acopladas ao modelo de fluido viscoplástico SMD. O sistema de equações resultante foi aproximado numericamente pelo método de elementos finitos de Galerkin Mínimos-Quadrados. Em todos os testes computacionais foi empregado o código de elementos finitos em fluidos NNFEM em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. Observou-se nos resultados obtidos neste trabalho a diminuição das zonas rígidas com o aumento do número de salto  $J$ ; assim como o crescimento dessas regiões com o aumento do índice de potência  $n$ , em conformidade com a análise física do problema e com os resultados encontrados na literatura.

**220** **ESTUDO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES ESTRUTURAIS PARA NOVOS MATERIAIS.** *Lúcia da Silva Osório, Branca Freitas de Oliveira (orient.)* (UFRGS).

O uso materiais compósitos aplicados na área da engenharia civil tem emergido nos últimos anos. Esses materiais apresentam elevada relação resistência mecânica/peso específico e se mostram como uma alternativa aos materiais de construção convencionais. O presente trabalho tem como objetivo avançar, com a aplicação de modelos computacionais, os conhecimentos relativos à análise de estruturas de materiais compósitos. Para tal finalidade foram simuladas estruturas formadas por materiais compósitos e analisadas suas respostas frente a determinadas formas de solicitações. Para essa análise foi utilizado em especial o software ABAQUS, destinado à análise de elementos finitos. Os resultados obtidos até o presente momento tiveram caráter educativo e encontram-se de acordo com o visto na literatura. (PIBIC).

**221** **ANÁLISE COMPARATIVA DE MODELOS DE TURBULÊNCIA PARA SIMULAÇÃO DE ESCOAMENTOS EM PERFIS AERODINÂMICOS.** *Henrique Zuardi Niencheski, Bruno Pereira Mariano, Adriane Prisco Petry (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho de iniciação científica propõe a análise numérica do perfil aerodinâmico NACA-0012, empregando a técnica dos volumes finitos (Maliska, 1995). Para a realização da simulação numérica estão sendo utilizados os programas ICEM e CFX da empresa ANSYS. A partir do trabalho desenvolvido por Mariano, 2007 (Salão de Iniciação Científica) foi definido o perfil, e avaliadas as diferentes possibilidades de malhas. Estão sendo realizadas simulações no programa de dinâmica dos fluídos computacional, com dois modelos de turbulência diferentes, sendo eles,  $k-\epsilon$  e  $k-\omega$ . O aerofólio é analisado com diferentes ângulos de ataque e com velocidade subsônica. Este estudo possibilitará aos pesquisadores do projeto a aplicação desses parâmetros, em outras simulações, em estudos aerodinâmicos em pás de turbinas eólicas (Picolli, 2006). Empregando programas comerciais ou o programa Elementos Finitos, desenvolvido por Petry e Awruch, 2006, visando a otimização de formas aerodinâmicas. Pretende-se realizar estudos analisando outros perfis aerodinâmicos e empregando a metodologia de simulação em grandes escalas. Referências Bibliográficas PETRY, A. P.; AWRUCH, Armando Miguel. Large Eddy Simulation of Three-Dimensional Turbulent Flows by the Finite Element Method. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Engineering, 2006. MALISKA, C. Transferência de calor e mecânica dos fluídos computacional: fundamentos e coordenadas generalizadas. Rio de Janeiro: LTC, 1995. PICCOLI, G. L. Análise da Viabilidade de uma Fazenda Eólica Empregando Dinâmica dos Fluidos Computacional. 2006. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Mecânica) – Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

**222** **MODELAGEM MATEMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL NA DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS.** *Paula Martins Feijó Miguelis, Rodrigo Martins Dorado, Giovana Ferronato, Jacyara Moreira Martins, Davidson Martins Moreira (orient.)* (UFPEL).

A administração e proteção da qualidade de ar implicam no conhecimento do estado do ambiente, ao qual envolve os aspectos cognitivos e interpretativos. A rede de monitoramento, junto com o inventário das fontes de emissão, é crucial na construção do quadro cognitivo, mas não do interpretativo. De fato, o controle da qualidade do ar necessita de ferramentas interpretativas que sejam capazes de extrapolar no espaço e no tempo os valores medidos na posição dos analisadores. Portanto, somente com modelos matemáticos é possível prever ou simular campos de concentração de contaminantes de acordo com os planos de segurança para a população. A transformada de Laplace é uma técnica bem conhecida para resolver equações diferenciais lineares e é muito utilizada na solução de problemas de Engenharia e Física. Neste trabalho esta metodologia é aplicada na construção de uma solução semi-analítica da equação de difusão-advecção para o estudo da dispersão de poluentes atmosféricos. A equação de difusão-advecção é

transformada em uma equação diferencial ordinária e, após resolver esta equação com procedimento padrão, a concentração de poluentes é obtida realizando-se a inversão da concentração transformada pelo esquema numérico de quadratura Gaussiana. Este modelo permite simular a dispersão de poluentes atmosféricos de modo rápido e eficiente apresentando uma boa concordância com os dados experimentais existentes na literatura.

223

**DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE ELONGACIONAL DE POLÍMEROS.** *Jovani Luiz Favero, Jovani Luiz Favero, Nilo Sérgio Medeiros Cardozo, Luciano Forgiarini, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (UERGS).

O uso da mecânica de fluidos computacional para estudo de processos envolvendo o escoamento de fluidos poliméricos já é uma realidade nas indústrias de transformação de polímeros. O Elvis é um software que utiliza dados de reometria capilar para fazer a estimação da viscosidade dinâmica e elongacional de polímeros, utilizando para isto, a simulação numérica do escoamento no capilar. Foi feito neste trabalho uma avaliação da concordância dos resultados simulados pelo Elvis com dados experimentais, sendo que algumas mudanças tiveram que ser feitas ao código para obtenção de resultados mais precisos. Uma modificação importante feita foi à inclusão do cálculo da correção de *Rabinowitch*. Essa correção é feita sobre os valores calculados para a viscosidade dinâmica aparente que é calculada considerando fluido Newtoniano, porém, uma vez que os fluidos poliméricos possuem comportamento pseudoplástico, a correção de *Rabinowitch* é necessária para se obter a viscosidade dinâmica verdadeira. Modificou-se também o código para se calcular corretamente a correção de *Bagley*. A correção de *Bagley* é responsável pela eliminação da influência do comprimento do capilar sobre a queda de pressão medida experimentalmente em reômetros. Com estas duas correções eliminou-se o erro no cálculo da viscosidade dinâmica, o que é de extrema importância, pois esta incorreção afetava também o cálculo posterior da viscosidade elongacional. Como as equações do modelo são não-lineares e podem apresentar dificuldade de convergência para algumas condições de escoamento, está sendo trabalhado na tentativa de aumentar a robustez do método de solução do problema. A resolução do escoamento do polímero no capilar faz parte do problema de estimação dos parâmetros do modelo usado para obtenção da viscosidade elongacional.

224

**ANÁLISE DE PARÂMETROS DE MALHA PARA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO SOBRE O PERFIL NACA0012.** *Bruno Pereira Mariano, Henrique Zuardi Niencheski, Adriane Prisco Petry (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho é analisar diversos tipos de malha tridimensionais para o perfil aerodinâmico naca0012, afim de identificar aquela que melhor represente o escoamento sobre o aerofólio estudado, visando um menor tempo de processamento e resultados compatíveis com a realidade. Partindo da análise bidimensional realizada por Spode, 2004, definiu-se o problema inicial. Para a geração da malha optou-se pelo programa "ICEM/CFD" e posterior análise no "CFX", ambos da empresa ANSYS. Dentre as diferentes malhas de tetraedros testadas, a que tem apresentado melhor desempenho, nos resultados preliminares, é a que utiliza 'primas em perfil D' na superfície do aerofólio. Com esta malha obteve-se uma excelente precisão comparada com o seu rápido processamento. Os resultados obtidos neste trabalho podem ser utilizados como base para escolha do tipo de malha a ser empregado em outros aerofólios. Eles serão utilizados na continuidade do projeto para uma melhor análise do perfil naca0012 (Niechinski, 2007), bem como para os estudos de simulação por elementos finitos empregando o programa desenvolvido por Petry e Awruch, 2006. Referências Bibliográficas PETRY, A. P.; AWRUCH, Armando Miguel. Large Eddy Simulation of Three-Dimensional Turbulent Flows by the Finite Element Method. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Engineering, 2006. SPODE, C.; Análise Numérica De Escoamentos Turbulentos Em Perfis Aerodinâmicos Via Simulação De Grandes Escalas. 2004. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Mecânica) – Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

## Sessão 24

### Engenharia Elétrica e Biomédica

225

**DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO DE ECG PARA ESTEIRA ERGOMÉTRICA COM TRANSMISSÃO DE DADOS SEM FIOS.** *Maurício Mendes, João Daniel de Oliveira Klein, Valner João Brusamarello (orient.)* (PUCRS).

O trabalho proposto consiste no desenvolvimento de um sistema para a medição e monitoramento de sinais vitais do tipo ECG para ser aplicado em um teste ergométrico. O principal problema dos testes físicos ergométricos em esteiras é a grande quantidade de cabos que são ligados aos eletrodos fixados ao corpo e estendidos até o módulo de medição e monitoramento. Estes cabos restringem os movimentos do paciente e de certa forma interferem nos resultados do mesmo, uma vez que as condições de corrida e caminhada não são reais. O sistema proposto consiste no desenvolvimento de módulos de medição e transmissão de dados para um computador sem o uso de cabos. A medição dos parâmetros propostos é realizada por eletrodos fixados ao corpo do paciente. Os sinais dos eletrodos são levados por cabos até um amplificador conectado a um conversor AD de um micro-controlador. Este por sua vez,

tem a função de enviar os dados serialmente para um módulo zigbee - protocolo 802.15.4, e enviá-los via rádio-freqüência a um computador. O sistema está localizado em uma recipiente adequado fixado na altura do peito do paciente. Todo o sistema de medição e transmissão é alimentado por uma bateria Li-ion de 3, 7 V, utilizada em telefones celulares, caracterizando um volume reduzido. No computador, existe outro módulo, que recebe os dados via rádio e converte os mesmo para modo serial e envia via UART. Estes dados finalmente são organizados e mostrados através de uma interface gráfica, a qual permite entre outras funções a manipulação de arquivos, possibilitando futuras implementações de bases de dados.

226

**UM CONDICIONADOR DE SINAIS PARA PLATAFORMA DE FORÇA CAPACITIVA.***Rodrigo Floriano Flores, Milton Antonio Zaro (orient.) (UFRGS).*

A biomecânica é uma área multidisciplinar e de crescente importância tanto no meio acadêmico como industrial e prestação de serviços. Cada vez mais inserida na indústria calçadista, hoje em dia a biomecânica se tornou um importante aliado na avaliação do conforto de calçados e artefatos de couro. O trabalho em questão, tem por finalidade o desenvolvimento de um equipamento eletrônico condicionador de sinais para uma plataforma de força baseada em sensores capacitivos, confeccionados no próprio Ibtec (Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro Calçados e Artefatos) e fruto de uma pesquisa conjunta com a Universidade de Essen, Alemanha, em parceria com a equipe do Prof. Ewald Hennig. O equipamento se trata de um circuito eletrônico de baixo custo e sensores baseados em uma borracha especial usado como dielétrico e uma malha de cobre como “placa”.

227

**LÂMINA VIRTUAL: SOFTWARE PARA ARMAZENAMENTO E ANÁLISE DE LÂMINAS DE CITOPATOLOGIA.***Yumi Monma, Letícia Vieira Guimarães, Alberto do Canto, Altamiro Amadeu Susin (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho propõe um método de armazenamento e visualização de imagens digitais de uma lâmina de citopatologia. O conjunto de dados que compõem a lâmina é chamado de lâmina virtual. Os dados são obtidos a partir da aquisição de imagens contíguas de toda a superfície da lâmina, tarefa feita por um microscópio automatizado equipado com câmera digital de alta resolução conectado a um computador. A partir das imagens adquiridas gera-se uma imagem contendo toda a superfície da lâmina, o chamado mosaico. O processo de geração do mosaico inicia-se com a obtenção, para cada imagem adquirida, de um mapa contendo as informações das bordas dos objetos presentes na mesma. Estes mapas são utilizados para realizar o registro das imagens, utilizando um método conhecido como correlação de fase, que consiste no cálculo das transformadas de Fourier de cada mapa e subsequente subtração de seus argumentos. Após o registro tem-se a localização de cada imagem em relação à lâmina. Assim gera-se o mosaico da lâmina inteira, em alta qualidade, tendo sido necessário manipular a lâmina real apenas uma vez. A lâmina virtual pode ser visualizada em uma interface chamada microscópio virtual, implementada com o objetivo de simular o comportamento de um microscópio real, possuindo ainda funcionalidades de localização da região visualizada sobre a lâmina, além de aproximação e afastamento (zoom). A interface e os algoritmos foram implementados em C++, utilizando a biblioteca lili de funções de processamento de imagem. A lâmina virtual e o microscópio virtual permitem o estudo contínuo e simultâneo de uma lâmina por vários pesquisadores, sua transmissão para análise remota, e mesmo o estudo da lâmina em sala de aula, individual ou por projeção, sem que seja necessária a presença da lâmina ou de microscópio.

228

**DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE REGIÃO DE INTERESSE (ROI) PARA RECONHECIMENTO DE PADRÕES EM EXAME PAPANICOLAU.***Vinicius Cristino Souza, Mariana Guimarães Coelho, André Borin Soares, Alberto Bastos do Canto, Letícia Vieira Guimarães, Altamiro Amadeu Susin (orient.) (UFRGS).*

Os processos computacionais para a automação de exames clínicos que utilizam microscopia óptica devem tratar uma quantidade muito grande de imagens. O caminho a ser percorrido até o reconhecimento de uma célula displásica é longo. Primeiro deve-se segmentar os objetos através de detecção de borda, contorno, coloração etc. Em seguida, o objeto deve ser identificado como célula epitelial, objeto alvo desta análise, hemácia, leucócito, bolha de ar, entre outros elementos presentes na amostra. Processos matemáticos, como análise espectral e estatísticas de ordem superior são empregados, consumindo um tempo muito grande para a identificação, na maior parte dos casos, de objetos não-alvo. Uma estratégia muito útil é a detecção da região de interesse (ROI), através de um processamento mais simples. Extrair e utilizando uma menor quantidade de dados para análise, o processo de detecção de ROI entrega como resultado um conjunto de áreas demarcadas. Assim, um número consideravelmente menor de imagens serão analisadas em detalhe, aumentando a eficiência do sistema. Neste trabalho, são analisadas imagens do exame Papanicolau e neste caso, a ação do corante torna as células epiteliais azuladas, enquanto que outros elementos apresentam coloração avermelhada, e o fundo em tons próximos ao cinza. O algoritmo de ROI proposto baseia-se na característica de cor de imagens em menor resolução. Para classificar as regiões utiliza-se uma técnica denominada k-means, que apresenta bons resultados desde que seja conhecido o número de classes que se deseja trabalhar, como é o nosso caso. Adotou-se, nesta análise, três classes, denominadas: célula, sangue e fundo, associadas, respectivamente, ao azul, vermelho e cinza. A partir destes dados o classificador divide a imagem em regiões de acordo com a cor mais próxima.

229

**DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO PARA ENSAIOS DA APNÉIA DO SONO EM ANIMAIS.** Jeferson Figueró Feijó, Paulo Ricardo Thomé, Paulo Roberto Stefani Sanches, Danton Pereira da Silva Jr, André Frotta Muller, Amanda Lucas da Costa, Eduardo Giacomolli Dartora, Denis Martinez (orient.) (UFRGS).

Introdução: A síndrome das apnéias obstrutivas do sono (SAOS) é um transtorno crônico que causa hipertensão arterial, morbidade cardiovascular e sintomas neuropsiquiátricos que diminuem a qualidade de vida. SAOS já foi descrita em *bulldogs*, porém a inexistência de SAOS em roedores dificulta a experimentação em animais. Objetivo: Desenvolver instrumentação que permita estabelecer modelo de SAOS em roedores. Métodos: A primeira etapa consistiu no desenvolvimento de câmaras de hipóxia com volume de 6 litros. Uma mistura de N<sub>2</sub>+CO<sub>2</sub> foi introduzida na câmara para reduzir a fração parcial de O<sub>2</sub> e simulação de hipóxia, por um tempo de 60 s, após o qual ventiladores renovavam o ar da câmara para um ciclo de normóxia de 60 s, repetidos por 8 horas, sob controle de instrumentação. A seguir desenvolveu-se uma roda de atividade com carga variável e sistema eletrônico de medição e armazenamento da distância percorrida por minuto com software para a transferência e visualização gráfica dos dados. Grupos de animais foram introduzidos na gaiola para verificar a quantidade média de voltas. Após, um grupo recebeu sedativo e outro estimulante para testar o efeito sobre a atividade dos animais. Resultados: Gasometrias arteriais demonstraram que os ratos submetidos as câmaras de hipóxia atingiram SaO<sub>2</sub> de 74%, equivalente a PaO<sub>2</sub> de aproximadamente 40 mmHg, inalando CO<sub>2</sub> a 6% e as medidas da queda e recuperação do O<sub>2</sub> na câmara simulam SAOS. Na roda de atividade, a distância média percorrida foi de 3, 2 km/dia e sob o efeito de medicamentos variou em até 76%. Conclusões: As câmaras foram capazes de provocar hipóxia isocápnica similar à da SAOS e as rodas de exercício evidenciaram claramente o efeito de drogas sobre o interesse ao exercício, possibilitando estudos com modelos de SAOS em animais.

230

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE ELETROESTIMULAÇÃO TÁTIL PARA AUXÍLIO À LOCOMOÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS.** Marcelo Wiggers Borges, Alexandre Balbinot (orient.) (ULBRA).

Foi desenvolvido um protótipo para efetuar a substituição sensorial (no momento de figuras de pequeno porte e de baixa qualidade) da visão pelo tato através de eletroestimulação cutânea na região abdominal, voltado para pessoas portadoras de deficiência visual. Imagens selecionadas são adquiridas por uma câmera webcam, processadas digitalmente para diminuir sua resolução para 8x8 pixels e fazer o reconhecimento das bordas, e enviadas serialmente para um microcontrolador da família PIC responsável por redirecionar os dados para as placas de chaveamento. A estimulação é feita utilizando-se uma cinta de eletrodos ordenados matricialmente, onde cada linha da matriz é controlada por uma das placas de chaveamento, que foi projetada para estabelecer uma isolação galvânica com o usuário.

231

**EEG COMO FERRAMENTA PARA ANÁLISE DE ATIVIDADES RELACIONADAS A RACIOCÍNIO LÓGICO.** Giovani Carra, Marilda Chiamonte, Patric Marques, Alexandre Balbinot (orient.) (UCS).

Esse projeto de pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema para permitir a avaliação e caracterização de sinais cerebrais relacionados a atividades com raciocínio lógico e também as que envolvem eventos motores. Para alcançar estes objetivos foi desenvolvido um EEG (eletroencefalograma), que captura sinais através de eletrodos não invasivos. Também um EMG (eletromiógrafo) de quatro canais já foi desenvolvido. Este instrumento amplifica o sinal elétrico derivado da atividade muscular que é capturado através de eletrodos de superfície. Sinais cerebrais característicos apresentam uma amplitude da ordem de microvolts e uma faixa de frequência de até 3kHz. A faixa de maior energia potencial está entre 0, 03 e 60Hz. Enquanto para o sinais musculares a amplitude é da ordem de milivolts e uma faixa de frequência de 1 a 1000 Hz. Os sinais adquiridos são digitalizados e processados através de um programa desenvolvido utilizando o software LabVIEW da National Instruments. Os primeiros experimentos para avaliação e validação do equipamento foram realizados e os resultados obtidos se equiparam aos de outras pesquisas referenciadas como, por exemplo, o paradigma oddball. Com enfoque em avaliar sinais EEG em experimentos que envolvam eventos motores, o EMG auxilia a identificação motora de sinais EEG quando comandada por evento motor externo. O projeto está em fase de prorrogação e novos experimentos estão sendo modelados e realizados com o equipamento, com é o caso da investigação sobre processos de aprendizagem motora juntamente com pesquisadores da UFRGS; investigação sobre reconhecimentos de padrões geométricos (2D x 3D) e investigações sobre habilidades cognitivas.

## Sessão 25

### Engenharia Metalúrgica e de Materiais B

232



**INFLUÊNCIA DA CARGA METÁLICA NO CONSUMO ENERGÉTICO DO FORNO ELÉTRICO A ARCO.** *Julio Cesar Kirichenko, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

A indústria siderúrgica atravessa um momento de grande competitividade de mercado, em que o aumento na produtividade deve estar ligado a redução de custos. Neste sentido, os gastos com energia de um Forno Elétrico a Arco (FEA) para a produção de aço são incessantemente controlados. No processamento de uma corrida de um aço, o consumo energético se deve a algumas variáveis, dentre elas a carga metálica empregada. Este trabalho tem por objetivos: (1) pesquisa e estudo de casos práticos da literatura técnica (2) a realização de experimentos em escala laboratorial, determinando o impacto de cada tipo de carga no consumo energético. Nesta segunda etapa do trabalho, será feita a fusão das amostras de carga em um forno elétrico resistivo à alta temperatura com termopar do tipo S e sob o efeito de uma atmosfera inerte (argônio). Em cada ensaio será medido o consumo de energia e a partir dos resultados encontrados, serão estabelecidas correlações com a prática industrial.

**233 DESENVOLVIMENTO DE UM FORNO VERTICAL DE FUSÃO/SOLIDIFICAÇÃO UNIDIRECIONAL PARA OBTENÇÃO DE ESTRUTURAS GROSSEIRAS COLONARES VISANDO LINGOTES DE SILÍCIO METÁLICO GRAU SOLAR.** *Cleison Luis Carvalho Webber,*

*Carlos Alexandre dos Santos (orient.) (PUCRS).*

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um forno de fusão/solidificação para obtenção de lingotes policristalinos via solidificação unidirecional ascendente, estabelecendo uma metodologia com etapas sequenciais de trabalho que poderão posteriormente ser aplicadas à produção de silício metálico policristalino para utilização em dispositivos fotovoltaicos. O sistema consiste de um forno vertical tubular resistivo e um sistema de solidificação unidirecional ascendente constituído de molde metálico bipartido com base metálica refrigerada e monitorado por termopares estrategicamente posicionados no metal e no molde. A solidificação se dá in situ, ou seja, não há vazamento do metal líquido para preenchimento da cavidade do molde, minimizando efeitos causados pela turbulência do metal líquido. Os primeiros experimentos de solidificação foram realizados com zinco comercialmente puro e alumínio comercialmente puro, monitorando apenas o molde refrigerado e analisando a macroestrutura em relação a unidirecionalidade. Os lingotes obtidos apresentaram estruturas completamente colonares, sem transição colunar-equiaxial.

**234 AVALIAÇÃO DA REATIVIDADE DE CHARS PRODUZIDOS EM FORNO DE QUEDA LIVRE E TERMOBALANÇA.** *Keyla Djamilya Chaves dos Santos, Eduardo Osorio (orient.) (UFRGS).*

Dentro da linha de pesquisa do estudo da combustibilidade de carvões para PCI desenvolvida no Laboratório de Siderurgia - LASID/UFRGS existem pontos abordados em trabalhos anteriores que necessitam de continuidade e aprofundamento. Neste âmbito, este trabalho visa avaliar a reatividade de chars produzidos por duas diferentes técnicas: forno de queda livre (DTF) e termobalança (TGA). Foram utilizados dois tipos de carvão: um alto volátil (carvão Faxinal) e um baixo volátil (carvão CB). Os chars dos carvões obtidos em DTF e TGA foram submetidos a ensaios de reatividade ao CO<sub>2</sub> em termobalança, a 1050°C, segundo metodologia própria do LASID. A microscopia ótica de luz polarizada foi utilizada para uma análise qualitativa da morfologia e da textura ótica das partículas. Dentre outros resultados, o estudo indicou que os chars produzidos na termobalança, apesar das diferenças nas condições experimentais desta com a prática industrial, mostraram-se adequados para a realização de estudos comparativos da reatividade de carvões para PCI.

**235 MECÂNICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL APLICADA A DESSULFURAÇÃO DO AÇO.** *Guilherme Leal Schneider, Leonardo B Trindade, Rafael S Sicorski, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

A etapa do refino secundário é muito importante no processo de fabricação de aços especiais, pois representa o último estágio para ajustes na composição química. O refino e controle dos níveis de enxofre na panela siderúrgica é um processo relevante para aços que exigem precisão na quantidade desse elemento. O enxofre em teores indesejados pode acarretar a formação de sulfetos na região do contorno de grão, fato que pode inviabilizar algumas aplicações industriais do aço. A dessulfuração ocorre, predominantemente, na interface aço-escória. A homogeneização química e térmica do banho em uma panela siderúrgica podem ser realizadas por meio da injeção de gás inerte (argônio). Para compreender melhor o fenômeno da dessulfuração, um modelo fluido-dinâmico trifásico (aço, escória e argônio) foi implementado em um software de CFD (Computation Fluid Dynamics). O modelo em CFD foi acoplado a um modelo termodinâmico, possibilitando a análise da transferência de massa e, conseqüentemente, das taxas de dessulfuração no processo, além de propiciar o estudo do perfil de concentração do enxofre no banho metálico. Como resultado, mapas de concentração e curvas que relacionam a quantidade de enxofre ao longo do tempo foram obtidas. As análises dos mapas demonstraram a existência de gradientes de concentração de enxofre no banho e as curvas demonstram tendências exponenciais para o processo. Em vista disso, o modelo acoplado demonstra um grande potencial de aplicação, uma vez que por meio deste os equipamentos utilizados no refino secundário podem ser aprimorados e o processo de fabricação de aços otimizado. (Fapergs).

236

**PROPRIEDADES DA ESCÓRIA EM FUNÇÃO DE SEU RESIDUAL AO FIM DO PROCESSO SIDERÚRGICO.** *Diego Pereira Tarrago, André Zimmer, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A incrustação de resíduos processuais na panela (permanência de escória nas bordas da panela e, principalmente, no fundo da panela) ocorre ao final do processo siderúrgico, constitui-se em um problema, pois diminui a capacidade da panela de aço em um próximo ciclo de refino. No desenvolvimento deste trabalho, caracterizaram-se as escórias (composição química e propriedades físicas) e o processo siderúrgico considerando os possíveis fatores que estão relacionados com o residual, tais como tempo, temperatura e variáveis no refino do aço, assim como a fração adequada dos óxidos refratários e óxidos fundentes presentes na escória. Através do monitoramento da quantidade de escória residual nas panelas, fez-se um levantamento estatístico correlacionando-o com a qualidade da mesma. Neste levantamento, a composição química regeu a ocorrência, ou não, de residual na panela, mas parâmetros operacionais que favorecem perdas térmicas ou modificam a fração dos óxidos constituintes também devem ser levados em conta. Buscando-se alcançar a fluidez adequada após o ciclo produtivo do aço para a retirada da escória apenas entornando a panela, concluiu-se que o controle da composição da escória e de perdas térmicas é fundamental e não requer modificações críticas nos parâmetros operacionais. A adição de maior quantidade de cinzas de casca de arroz, fonte de SiO<sub>2</sub>, propicia uma maior quantidade de fase líquida na escória, visto que este óxido possui um forte caráter fundente. Avaliando-se o desempenho desta modificação, foi possível observar uma redução significativa na ocorrência de residual, o que devolve à panela sua capacidade de refino do aço, agiliza o processo e diminui os danos em seu revestimento refratários, causados durante a retirada do residual de escória pelo uso de ferramentas de remoção.

237

**ANÁLISE DOS FINOS DE COQUE DO PÓ DE ALTO-FORNO E SUA ORIGEM NA OPERAÇÃO DO ALTO-FORNO.** *Vanessa Modelski Schatkoski, André Machado, André Mexias, Eduardo Osorio (orient.) (UFRGS).*

A principal rota para a produção do aço é via Alto-forno (AF). Esta rota utiliza o coque como redutor do minério de ferro. Entretanto, o coque é o insumo mais dispendioso para a produção do ferro-gusa. A injeção de carvão pulverizado (PCI) nas ventaneiras do AF é a técnica mais utilizada para diminuir o consumo de coque no AF. Altas taxas de PCI implicam em um baixo coque rate (kg/t de ferro-gusa). A baixas taxas de coque rate há um aumento da degradação do coque e conseqüentemente, um aumento na geração de finos de coque. Os finos gerados no AF são coletados no sistema de limpeza denominado balão e são constituídos basicamente por óxidos metálicos, coque e char (carvão não-pirolisado). É necessário estabelecer uma metodologia capaz de diferenciar os materiais carbonosos e conseqüentemente avaliar a eficiência da combustão dos carvões injetados. A técnica de difração de raios-X (DRX) fornece uma quantificação do ordenamento do material carbonoso analisado e pode ser utilizada como um indicativo do tamanho dos cristalitos (Lc), os quais caracterizam o ordenamento da estrutura. O grau de ordenação da estrutura pode ser alterado devido à ação da temperatura. O objetivo desse trabalho é avaliar de qual região do alto-forno se originam os finos de coque presentes no pó de balão. Para isso, será feita uma análise da grafitação do coque em função da temperatura utilizando a DRX. Posteriormente, uma amostra de pó de AF será separada em diferentes faixas granulométricas as quais serão submetidas à análise química para determinação do teor de carbono e análise de DRX para determinação dos tamanhos de cristalitos (Lc). Através da comparação de uma determinada faixa granulométrica com a análise da grafitação do coque será possível distinguir de qual região do AF se originam os finos de coque.

238

**CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA REATIVIDADE DE MISTURAS DE CARVÃO VEGETAL E CARVÃO GAÚCHO PARA INJEÇÃO EM ALTOS-FORNOS.** *Juliana Gonçalves Pohlmann, Janaina Machado, Eduardo Osório, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

O carvão vegetal é um combustível mais limpo comparado ao carvão mineral, pois a sua combustão emite menos compostos de enxofre e nitrogênio, além de ser considerado neutro nas emissões de CO<sub>2</sub>. Ele também possui alta reatividade e baixo teor de cinzas. O carvão gaúcho das Minas do Leão possui um alto teor de cinzas, mas a utilização em misturas com materiais de menor teor de cinzas pode viabilizar a sua participação na siderurgia. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e avaliar a reatividade ao CO<sub>2</sub> em termobalança de misturas de carvão vegetal e carvão gaúcho da Mina do Leão nas proporções de 25%-75%, 50%-50% e 75%-25% para injeção em altos-fornos. Os ensaios de reatividade ao CO<sub>2</sub> foram realizados em duas etapas. Na primeira etapa (pirólise) as amostras foram aquecidas sob a 30°C/min até 1050°C em atmosfera de N<sub>2</sub> à vazão de 50 mL/min. Após a estabilização da perda dos voláteis, iniciou-se o teste de reatividade através da troca de atmosfera para o gás reagente (CO<sub>2</sub>). Calculou-se a taxa de reação e a conversão da matéria carbonosa, que avaliam a reatividade das amostras. A caracterização química das amostras apresentou teores de cinza, enxofre, álcalis e fósforo adequados para utilização em altos-fornos. As misturas se mostraram menos reativas que as matérias-primas individuais. No entanto, a utilização de misturas de carvão vegetal e carvão Leão pode ser positiva no alto-forno. Diante das características químicas adequadas para alto-forno, a diminuição da reatividade das misturas pode ter menor significância, pois ambos combustíveis individuais apresentaram alta reatividade. A razão da diminuição da reatividade das misturas em relação aos carvões individuais necessita, no entanto, ser investigada com mais profundidade.

239

**ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE MISTURAS DE CARVÃO E BIOMASSA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA.** *Marcelo de Freitas Lopes, Bruno Deves Flores, Maria Luisa Formoso Ghiggi, Eduardo Osorio (orient.)* (UFRGS).

A queima de combustíveis fósseis acarreta grandes problemas ambientais. Uma alternativa economicamente viável para minimizar os danos ao meio ambiente é a utilização de combustíveis renováveis, tais como biomassa, em mistura com carvão mineral. Os principais problemas da combustão de carvão mineral são as emissões dos gases CO<sub>2</sub> (um dos gases causadores do efeito estufa), SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> (causadores de chuva ácida e desgastes a camada de ozônio). Diferente deste combustível, a biomassa apresenta teores de nitrogênio e enxofre bem menores e outra vantagem é que a quantidade de CO<sub>2</sub> gerada na queima de biomassa pode ser consumida no seu crescimento. Portanto, a mistura carvão mineral-biomassa gera uma diminuição dos gases poluentes. Este trabalho tem como objetivo a caracterização de misturas carvão-biomassa para utilização em usinas de geração de energia elétrica. Para realizar este estudo foram selecionadas as seguintes amostras: biomassa (casca de arroz, serragem, lenha picada, resíduos florestais) e carvão (Candiota e Leão II, RS; Barro Branco, SC; Cambuí, PR). Para analisar e comparar as amostras selecionadas serão utilizadas as análises imediata, elementar, petrográfica, de poder calorífico e termogravimétrica. A partir desses resultados será possível avaliar, preliminarmente, as variações obtidas no uso combinado de carvão-biomassa para o aproveitamento, desses combustíveis sólidos, como fonte de energia.

### Sessão 26

## Engenharia- Materiais Poliméricos e Compósitos B

240

**ESPUMAS FLEXÍVEIS DE POLIURETANA REFORÇADAS COM PARTÍCULAS DE PET PÓS-CONSUMO.** *Diocleciano Junqueira, Darlan de Mello, Sandro Campos Amico (orient.)* (UFRGS).

As espumas flexíveis (e.g. colchões, estofados, produtos de limpeza) representam o grupo de maior volume de utilização para materiais de PU, devido a vantagens como leveza (baixa densidade) e fabricação simples e rápida. Entretanto, o uso da matéria prima tradicional para a sua fabricação (poliol e isocianato) acarreta em consumo em larga escala de derivados do petróleo (i.e. uma fonte não renovável). Neste trabalho, visando reduzir o consumo destes derivados e, ao mesmo tempo, reduzir o volume de resíduos plásticos no lixo urbano, estudou-se a influência da incorporação de PET pós-consumo (PET<sub>pc</sub>) nas propriedades de espumas flexíveis de poliuretana (PU) para aplicação em produtos de limpeza. Os componentes utilizados foram poliol, tolueno diisocianato 80:20 (TDI), aditivos e o PET<sub>pc</sub> proveniente de garrafas de refrigerante. As garrafas foram lavadas, secas, moídas na forma de flakes, transformadas em pós e classificadas em diferentes faixas granulométricas. Foram sintetizadas espumas sem PET<sub>pc</sub> (i.e. padrão) e com a incorporação de 3% em peso de PET<sub>pc</sub>. As espumas foram caracterizadas em análises físicas (densidade e número de células), térmicas (DSC e TGA), morfológicas (microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura) e mecânicas (ensaios de tração, rasgo, compressão, desgaste e deformação permanente em compressão). Os resultados mostraram um aumento significativo das propriedades mecânicas das espumas com a inclusão de 3% de PET<sub>pc</sub> com uma granulometria entre 0-297 mm, especialmente a resistência ao rasgo e a deformação permanente em compressão, mostrando um grande potencial de utilização do PET<sub>pc</sub> para a aplicação desejada, atuando como reforço em espumas flexíveis de poliuretana e ajudando a diminuir o impacto ambiental do descarte do PET.

241

**INFLUÊNCIA DO SEQÜENCIAMENTO DAS CAMADAS DE FIBRA DE VIDRO E SISAL NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS HÍBRIDOS.** *Marta Loss Drummond, Clarissa Coussirat Angrizani, Sandro Campos Amico (orient.)* (UFRGS).

O uso de fibras naturais como reforço em compósitos poliméricos apresenta vantagens devido ao baixo custo e peso destas fibras, além de questões ambientais. Entretanto, compósitos de fibras sintéticas possuem melhores propriedades mecânicas e assim, a combinação destas fibras pode agregar características favoráveis desses dois materiais. O objetivo desse estudo é avaliar as propriedades mecânicas de compósitos híbridos sisal/vidro/poliéster, em função do seqüenciamento das camadas de fibras. Mantas de sisal com fibras orientadas aleatoriamente foram produzidas no laboratório e mantas de fibra de vidro foram cortadas de rolos nas dimensões da cavidade interna do molde usado (150 × 150 mm). Além dos compósitos de sisal e vidro puros, foram moldados, por compressão a quente, seis tipos de compósitos híbridos, cada um com oito camadas no total, variando-se a seqüência de camadas. Foram realizados ensaios de flexão, tração, impacto e dureza dos compósitos, de acordo com as normas ASTM D790, D3039, D256 e D2583, respectivamente. A hibridização originou um material com propriedades intermediárias entre os compósitos moldados com sisal puro e vidro puro, mas distintas para cada híbrido. As seqüências de camadas que continham vidro nas extremidades apresentaram os valores mais altos de resistência à flexão, o que não foi necessariamente observado na tração. No ensaio de impacto, observou-se a importância de se ter camadas de fibra de vidro subsequentes. Já os compósitos com maiores valores de dureza foram aqueles que possuíam fibra de vidro na superfície ensaiada. A avaliação geral mostra que com a hibridização pode-se alcançar valores próximos aos de fibra de vidro puro, desde que a seqüência de camadas escolhida seja adequada para cada tipo de sollicitação mecânica desejada.

242

**ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO PROCESSO DE PULTRUSÃO.** *Rafael Scheer Trindade, Sandro Gasparetto Borges, Carlos Arthur Ferreira (orient.)* (UFRGS).

Pultrusão é um processo automático e contínuo de fabricação de compósitos poliméricos reforçados com fibra. Este processo apresenta uma série de variáveis, como a formulação, a velocidade de tracionamento, a temperatura de aquecimento da matriz, o teor e a impregnação de fibras que influenciam diretamente nas características do produto final. A análise do comportamento destas variáveis durante o processo assim como a sua influencia na produção dos compósitos permite ao fabricante otimizar adequadamente a sua produtividade sem perda na qualidade. A avaliação e a posterior otimização das variáveis do processo de pultrusão são possíveis mediante a inserção de um termopar de sacrifício no interior do perfil a ser pultrudado na entrada da matriz. Assim, é possível verificar a liberação de calor durante a reação de cura do compósito, a posição da zona de cura e a variação deste comportamento quando a temperatura das zonas de aquecimento e a velocidade de processo são alteradas para uma matriz de comprimento específico. Este trabalho tem por objetivo avaliar a velocidade de tracionamento (38 a 88 cm/min) e a temperatura média da matriz (107, 5 a 147, 5 °C) de forma a otimizá-las adequadamente buscando uma maior produtividade mantendo a qualidade de perfis altamente reforçados com fibra de vidro.

243

**OTIMIZAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DE INICIADORES A BASE DE PERÓXIDO NA CURA DE UMA RESINA POLIÉSTER ISOFTÁLICA POR MEIO DE UM MÉTODO ESTATÍSTICO DE DADOS.** *Pedro de Araújo Meirelles Leite, Sandro Gasparetto Borges, Rafael Scheer Trindade, Patricia Carneiro, Carlos Arthur Ferreira (orient.)* (UFRGS).

No processo de cura de resinas poliésteres isoftálicas geralmente são utilizados iniciadores a base de peróxido. Dependendo do tipo, da concentração e do número de iniciadores empregados durante a reação de polimerização, é possível otimizar o tempo de cura destas resinas termorrígidas a fim de poder controlar sua utilização em processos industriais bem conhecidos como hand layup, pultrusão, filament winding, entre outros. A análise do tempo de cura de resinas termorrígidas pode ser realizada por meio do estudo de curvas exotérmicas, onde um termopar é utilizado para verificar a liberação de calor do sistema durante a reação de cura, seguindo normas e procedimentos previamente definidos. A otimização dos resultados é possível mediante a utilização de um tratamento estatístico de dados específico, que visa avaliar a interação dos iniciadores assim como sua concentração ideal para um determinado processo industrial. A utilização de uma ferramenta estatística é de grande importância devido ao fato de que ela gera respostas imediatas, de boa confiabilidade que podem ser utilizadas diretamente na melhoria da produção. A interpretação dos resultados é de fácil entendimento seguindo uma linha de raciocínio lógico. Assim, é possível obter dados precisos utilizando pequenas quantidades de reagentes, poucos equipamentos, curto espaço de tempo com um custo muito pequeno. Este trabalho tem por objetivo investigar a influência do tipo e da concentração dos iniciadores peróxido de metil-etil-cetona (PMEK), sensível à baixas temperaturas (25-50°C), peróxido de benzoíla (PBO), empregado para temperaturas médias (70-90°C) e a combinação (50% de cada espécie) de peróxido de metil-etil-cetona com o peróxido de benzoíla (PMEBO), no tempo de cura de uma resina poliéster comercial utilizando o método de delineamento fatorial em dois níveis.

244

**OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS, VISANDO À PERCEPÇÃO OLFATIVA NO DESIGN DE PRODUTOS INOVADORES.** *Camila Ferreira Escobar, Liane Roldo, Pedro Barrionuevo Roes, Letícia Sausen Hamester, Wilson Kindlein Junior (orient.)* (UFRGS).

As micropartículas são um sistema de dimensões micrométricas no qual uma substância é protegida do meio através de um envoltório formado por outra substância. São amplamente utilizadas pela indústria farmacêutica, de cosméticos, produtos alimentícios e agroindústria. Recentemente têm sido utilizadas no Design de Produtos a fim de agregar a variável olfativa no desenvolvimento de materiais inovadores; que, além de desempenho, aliam informações perceptivas ao produto. Existem vários processos de obtenção das micropartículas, e elas podem ser classificadas quanto a sua morfologia em microcápsulas ou microsferas. Para a microencapsulação de óleos essenciais o processo de coacervação é o mais adequado. Também chamada de separação de fase, a coacervação consiste na suspensão do material ativo em uma solução contendo o agente encapsulante (solução polimérica). Após o polímero que constituirá a cápsula (agente encapsulante) é induzido a separar-se como uma fase líquida viscosa (essa indução é provocada pela adição de um não solvente ou de um segundo polímero com solubilidade maior no material ativo, pela diminuição da temperatura ou variação do pH). Em seguida é aplicado um reticulador para endurecer as paredes das micropartículas. O rendimento da técnica de coacervação depende de vários fatores, como temperatura e tempo de cada etapa do processo, pH, concentração dos reagentes, velocidade da agitação. O presente estudo tem por objetivo geral a obtenção, caracterização e utilização de micropartículas e o estudo de suas relações com a percepção olfativa no design de produtos inovadores, através da fabricação de micropartículas e materiais que contemplem as propriedades olfativas incorporadas no produto. (PIBIC).

245

**DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CATIONICAS DE POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO (HIPS) E POLIESTIRENO SULFONADO (SPS) PARA APLICAÇÃO EM ELETRODIÁLISE.** *Betina Hansen, Marcela Pinheiro Proença, Marco Antônio Siqueira Rodrigues,*

Carlos Arthur Ferreira (orient.) (UFRGS).

Membranas íon seletivas vêm sendo bastante utilizadas em técnicas de separação, como a eletrodialise, para o tratamento de efluentes industriais. Esta técnica consiste em transportar íons de uma solução para outra, através de membranas, utilizando uma diferença de potencial elétrico como força motriz. Porém, as membranas íon seletivas utilizadas são importadas, tornando altos os custos para a aplicação da técnica pelas indústrias. Tendo isto em vista, o objetivo deste trabalho foi desenvolver membranas com alta resistência mecânica e baixa resistência elétrica, no Brasil e, portanto, com menor custo comercial. As membranas foram preparadas pela mistura de Poliestireno de Alto Impacto (HIPS) e de Poliestireno Sulfonado (SPS). A sulfonação do Poliestireno (PS) foi realizada utilizando sulfato de acetila como agente sulfonante e diclorometano como solvente. As membranas foram caracterizadas por infravermelho (FTIR), curvas de polarização, eletrodialise e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os ensaios de eletrodialise e as curvas de polarização foram realizados em células de 3 compartimentos com área de membrana de 16cm<sup>2</sup> e com solução de NaCl 0, 01M. Através da análise por infravermelho verificou-se a presença de grupamentos sulfônicos na cadeia dos polímeros, e com os ensaios de eletrodialise realizados, verificou-se que há transporte de Na<sup>+</sup> através das membranas em valores próximos aos valores obtidos para a membrana comercial Nafion 450.

246

#### ESTUDO DA COMPATIBILIZAÇÃO DE BLENIDAS DE PP/HIPS COM SBS, SEBS E EVA.

Gabriel Gondim, Felipe Bier de Melo, Sandro Campos Amico (orient.) (UFRGS).

A mistura de dois ou mais polímeros resulta em um material multifásico, podendo-se atingir propriedades ótimas para aplicações específicas. No entanto, é fundamental entender os fenômenos que ocorrem na fabricação destas misturas (blendas), a compatibilidade e a imiscibilidade dos componentes, e a influência destes parâmetros nas propriedades resultantes. Desta forma, muitas vezes faz-se necessária a incorporação de agentes de compatibilização, para uma melhor compatibilidade entre as fases que compõem o material. Neste trabalho, foram investigadas as propriedades mecânicas, térmicas, reológicas e morfológicas de blendas de polipropileno/poliestireno de alto impacto (PP/HIPS) com ou sem compatibilização com os copolímeros estireno-butadieno-estireno (SBS), estireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS) e etileno-acetato de vinila (EVA). As blendas foram formuladas com uma relação mássica de PP/HIPS de 90/10, 75/25 e 60/40, e, para as blendas compatibilizadas, a quantidade de agente compatibilizante foi de 2, 5%, 5%, 7, 5% e 10% em relação à massa da mistura PP/HIPS. A mistura foi realizada em extrusora monorosca, com posterior corte para a produção de pellets, utilizados na elaboração de corpos de prova moldados por compressão. As propriedades mecânicas avaliadas foram a resistência à tração, o módulo de elasticidade e a resistência ao impacto. O estudo reológico das formulações foi realizado por reometria capilar, para se observar o comportamento da viscosidade do fundido sob diferentes taxas de cisalhamento. Também se determinou o índice de fluidez em um plastômetro. A microscopia eletrônica de varredura (SEM) e a calorimetria diferencial por varredura (DSC) foram utilizadas para se caracterizar a morfologia e as transições térmicas das blendas, respectivamente. As propriedades encontradas para as blendas serão discutidas no trabalho completo, visando sua futura aplicação em peças processadas por rotomoldagem.

247

#### ESTUDO EXPERIMENTAL DA PERMEABILIDADE DE REFORÇOS FIBROSOS NO PROCESSO DE MOLDAGEM POR TRANSFERÊNCIA DE RESINA (RTM).

Thiago Marcon Goss, Tiago de Medeiros Schmidt, Sandro Campos Amico (orient.) (UFRGS).

O processo de moldagem por transferência de resina (RTM) de compósitos poliméricos vem sendo amplamente empregado nas indústrias automotiva e aeronáutica. Trata-se de uma técnica que envolve a injeção de uma resina líquida pré-catalisada na cavidade de um molde fechado contendo o reforço fibroso e a subsequente cura da resina. A fabricação bem sucedida do compósito está relacionada à ótima infiltração da resina que depende, entre outros fatores, da permeabilidade (k) do reforço fibroso. O presente trabalho visa avaliar a permeabilidade planar de reforços fibrosos, formados por mantas de fibras de vidro e/ou de sisal, utilizando óleo de soja como fluido de infiltração. Foram realizadas infiltrações retilíneas e radiais em diferentes pressões de injeção ( $P_{inj}$ ) e com diferentes frações volumétricas de fibra ( $\%V_f$ ) de modo a avaliar a influência destes fatores na determinação da permeabilidade do reforço fibroso através da lei de Darcy. Transdutores de pressão foram posicionados no molde para a aquisição dos dados e a posição da frente de fluxo do fluido foi capturada, em intervalos de tempos regulares, com auxílio de uma câmera digital. Os resultados mostraram que a permeabilidade diminui com o aumento de  $\%V_f$ , pois diminui o volume dos espaços vazios entre as fibras para o fluxo do fluido, dificultando assim sua impregnação. Verificou-se também que as infiltrações retilínea e radial de fibras de vidro, com  $P_{inj} = 0, 1$  bar e  $\%V_f = 30\%$ , geraram resultados similares de permeabilidade ( $k_{retilíneo} = 3, 24 \times 10^{-10}$  m<sup>2</sup> e  $k_{radial} = 3, 37 \times 10^{-10}$  m<sup>2</sup>, respectivamente), confirmando a equivalência desses dois métodos de infiltração. Além disso, para um mesmo  $\%V_f$ , as mantas de fibra de vidro apresentaram menor permeabilidade que as mantas de sisal, pois a fibra natural possibilita o desenvolvimento de canais de fluxo com menor tortuosidade.

248

#### INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE PROCESSAMENTO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS DE POLIPROPILENO/FIBRA DE SISAL.

Felipe Vogt, Ruth Marlene Campomanes Santana (orient.) (UFRGS).

Nos últimos anos, o uso de fibras vegetais como material reforçante em matrizes poliméricas tem atraído muito interesse na área dos compósitos, devido à melhora de suas propriedades. O uso de fibras vegetais apresenta vantagens quando comparados as outras, tais como: baixo custo, baixa densidade, alta resistência específica e módulo, possuindo uma ampla razão de aspecto que favorece na eficiência da transferência de tensões fibra-matriz, não causa problemas à saúde, de fácil tratamento superficial da fibra e ser de procedência de fonte renovável. De entre as fibras vegetais que têm atenção particular são as fibras de sisal e curauá. Compósitos de matriz termorrígida tais como poliéster e epóxi reforçados com fibra vegetal são encontrados na literatura, especialmente processados por moldagem de compressão térmica e por transferência de resina (RTM), entre os mais usados. Quando se trata de matriz termoplástica reforçada com fibra, os processos mais usados são os usados em termoplásticos (extrusão e injeção). O objetivo deste trabalho é estudar a influência do teor de fibra vegetal, da presença do anidrido maleico (AM) e da temperatura de processamento de compósitos de polipropileno/fibra de sisal (PP/FS) na suas propriedades físicas e mecânicas. Os materiais usados foram PP homopolímero, FS e PP/AM (PP grafitizado com AM). Os parâmetros avaliados na moldagem por compressão térmica foram a temperatura de processamento de 180-200°C, permanecendo constante a pressão na compressão de 3 ton, tempo de residência de 7 minutos e teor de fibra de sisal de 20 e 30 % em massa. Os compósitos foram caracterizados pelos ensaios físicos e mecânicos. Resultados preliminares mostraram que a presença do AM no compósito PP/FS influenciou na diminuição do teor de vazios e aumento na sua resistência a tração. Por outro lado, o aumento da temperatura influenciou numa ligeira queda da resistência mecânica dos compósitos PP/FS.

**249** **IMPLANTAÇÃO IÔNICA EM PP E PEAD COM EQUIPAMENTO DE NITRETAÇÃO A PLASMA.** *Samuel Henrique Rombaldi, Eduardo Tentardini, Israel Jacob Rabin Baumvol (orient.) (UCS).*

Atualmente, o uso de técnicas de tratamento superficial vem sendo utilizado para melhorar as propriedades dos polímeros quanto à resistência ao desgaste, dureza, corrosão e adesão. Um dos tratamentos superficiais mais utilizados pela indústria metal-mecânica, principalmente em aços, é a implantação iônica. A implantação iônica em polímeros ainda é restrita, pois no sistema convencional é utilizada uma fonte de corrente contínua (DC), sendo que a peça a ser tratada serve como cátodo e torna-se parte integrante do sistema da implantação iônica. Desta forma, a condutividade elétrica torna-se um requisito essencial para a peça a ser tratada. Uma solução viável para o tratamento em polímeros é a utilização de uma gaiola catódica, que permite que o potencial catódico seja aplicado no metal da gaiola que está ao redor da amostra. Esta permanece em um potencial flutuante e a radiação proveniente da formação do plasma ao redor da superfície da gaiola ultrapassa a mesma, atingindo a amostra. O objetivo deste trabalho é ver se é possível implantar  $N_2$  nas amostras de polietileno de alta densidade (PEAD) e polipropileno (PP), em um equipamento de nitretação a plasma DC pertencendo ao Laboratório de Engenharia de Superfícies e Tratamentos Térmicos (LESTT). Foram utilizadas atmosferas de nitrogênio puro e mistura nitrogênio/hidrogênio de razão 24% $N_2$ -76%H, onde foi variado o tempo: 30 min, 1h, 2 h e 3 h. Testes para verificar a eficiência do sistema foram realizados utilizando-se a técnica de Espectroscopia de Retroespalhamento Rutherford (RBS), onde foi possível obter informações relacionadas com a composição química da amostra de forma qualitativa, além de estimar a profundidade da implantação e a quantidade de íons implantados na amostra.

## Sessão 27

### Engenharia Sanitária e Ambiental C

**250** **UTILIZAÇÃO DA LIXIVIAÇÃO ALCALINA NO PROCESSO DE RECICLAGEM DE BATERIAS DE NÍQUEL-METAL-HIDRETO.** *Anderson Leonardo Lucchese, Daniel Assumpção Bertuol, Andrea Moura Bernardes (orient.) (UFRGS).*

O acelerado aumento no consumo de equipamentos eletrônicos como celulares, câmeras digitais, computadores, etc., associado a crescente preocupação com o meio ambiente, induz pesquisas para reciclagem de baterias, visto que estes equipamentos têm baterias como fonte de energia. Atualmente as baterias mais utilizadas são as de NiMH e, apesar de não serem tão tóxicas quanto as de NiCd, geram uma grande quantidade de resíduos sólidos. Este fato, associado ao valor econômico de metais como níquel, cobalto e terras raras, que estão presentes na composição destas baterias, faz com que aumente a busca por processos eficientes de reciclagem. Estudos mostraram que após uma lixiviação ácida dos eletrodos das baterias, a elevação do pH desta solução a 6 possibilitava a remoção de 100% das terras raras e boa parte de Zn e Mn. Porém o depósito obtido por posterior eletrodeposição apresentava uma baixa qualidade, que foi relacionada ao Zinco que permaneceu em solução. Outros estudos mostraram que a lixiviação alcalina tem preferência por extrair Zn a outros metais de resíduos sólidos. Desta maneira estudou-se a implementação da lixiviação em meio básico no processo de reciclagem das baterias de NiMH. Para tanto foram realizadas lixiviações em temperaturas variadas (25, 60 e 95°C), diferentes concentrações de NaOH (5, 7, 5 e 10 mol/l) e duas razões sólido/líquido, 1/10 e 1/20. Os resultados mostraram que em determinadas condições é possível extrair preferencialmente Zn e Ni, o primeiro em maiores porções que o segundo. Visto que o Níquel encontra-se em

quantidades bem maiores que o Zinco no pó dos eletrodos, considerou-se que este é um ótimo método para melhorar o processo de reciclagem de baterias de NiMH. (PIBIC/CNPq)

251

### USO DE PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS NO PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE DE CURTUME. *Alessandra Coelho Silva Lucas, Jane Zoppas Ferreira (orient.) (UFRGS).*

A indústria curtidora demanda alta quantidade de água nas diversas etapas da transformação da pele em couro e conseqüentemente grande volume de efluente é gerado. Tendo em vista que o problema da preservação dos recursos hídricos naturais continua imperando como uma das prioridades a nível mundial, situação essa que vem se agravando com o aumento da problemática ambiental decorrente dos efeitos do aquecimento global, pretende-se neste trabalho desenvolver uma metodologia de pós-tratamento de efluente que permita a reciclagem da água. Retornando-a ao processo produtivo se reduzirá, consideravelmente, os impactos ambientais provocados por essa atividade industrial. Para atingir o objetivo pretendido optou-se pela aplicação de um Processo Oxidativo Avançado (POA), denominado fotoeletrooxidação (FEO), o qual é responsável pela degradação da matéria orgânica presente em grande concentração no efluente. FEO consiste na incidência de radiação ultravioleta (UV) sobre o ânodo de uma célula eletroquímica. O ânodo é revestido de óxidos de metal semiconductor ( $\text{TiO}_2/\text{RuO}_2$ ), o qual apresenta fotoatividade. Como fontes de radiação UV foram utilizadas lâmpadas de vapor de mercúrio, muito usadas em iluminação pública. Os experimentos foram realizados com um volume de 5 litros e por um tempo de 2 horas. Os parâmetros avaliados foram a potência da lâmpada e o pH do efluente. Foram realizados experimentos com lâmpada de vapor de mercúrio de 400 e 250 W de potência e com pH 7 e 1. Foram feitas análises de carbono orgânico total (COT) para se verificar a degradação da matéria orgânica. Obteve-se uma máxima redução do COT de 84% e também foi verificada uma grande redução da coloração do efluente. Face ao exposto, verifica-se um grande potencial de utilização do processo de FEO no pós-tratamento de efluentes industriais. (Fapergs).

252

### CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS PRESENTES EM APARELHOS CELULARES. *Isadora D'Ávila Vieira, Hugo Marcelo Veit, Andrea Moura Bernardes (orient.) (UFRGS).*

Indicadores demonstram que no Brasil existem 57 celulares em serviço para cada grupo de 100 habitantes, já no Rio Grande do Sul esse valor sobe para 71 (o segundo maior do país). Somando isso ao fato de que os celulares se tornam obsoletos muito rapidamente, a quantidade de aparelhos celulares fora de uso tem aumentado exponencialmente. Parte desses aparelhos é descartado no lixo doméstico, podendo contaminar o meio ambiente se dispostos de maneira incorreta, pois na sua fabricação são utilizados metais, polímeros e cerâmicos. Desta forma, o objetivo deste trabalho é caracterizar os materiais presentes nos aparelhos de celular a fim de definir a disposição final mais adequada ou então identificar os materiais passíveis de serem reciclados ou reaproveitados. Primeiramente os celulares coletados foram divididos por marca e modelo e então desmontados manualmente. Cada parte foi pesada, identificada e caracterizada quanto a sua composição. As placas de circuito impresso (PCI) presentes em todos os aparelhos, devido a sua complexidade, foram cominuídas em moinhos de facas para possibilitar a sua caracterização química. As PCI moídas foram separadas em quatro grupos de acordo com a sua granulometria. Posteriormente, foi feita análise química em um espectrofotômetro ultravioleta. Foram testados os seguintes elementos: Cu, Fe, Sn, Pb e Ni. Através desta caracterização preliminar, já é possível verificar que os aparelhos de celular possuem uma composição extremamente heterogênea, contendo entre outros, alguns metais perigosos, como o chumbo. A presença de metais economicamente atraentes, como cobre e níquel, também estimula estudos a fim de dar um destino mais nobre para este tipo de resíduo sólido, como a reciclagem de alguns metais e polímeros presentes. (BIS-PROPESQ-UFRGS)

253

### CENTRAL DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS: DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO E POSSÍVEL OTIMIZAÇÃO. *Tiago Feldkircher, Odorico Konrad, Diéfersom Fernandes, Cristine Kaufmann, Jane Mazzarino (orient.) (UNIVATES).*

O projeto Práticas ambientais e redes sociais: investigações das realidades dos resíduos sólidos domésticos no Vale do Taquari/RS é uma pesquisa na área das ciências ambientais, com abordagem interdisciplinar. O objetivo específico da área de Engenharia Ambiental é caracterizar os resíduos que chegam na central de triagem e as condições em que se encontram, bem como fazer uma análise do funcionamento das mesmas. Com os dados do IPT/CEMPRE (2002), vimos que 52% dos resíduos são materiais orgânicos, 25% papel, 3% plásticos, 2% vidros, 2% metais e 16% outros resíduos, tudo isso em relação ao peso total de resíduos. Observando esses dados, verificamos a importância de implementar um sistema de coleta seletiva nas cidades, mas nas situações onde essa coleta ainda não está implementada devem ser instaladas centrais de triagem e compostagem para que ocorra uma separação dos resíduos orgânicos da parcela potencialmente reciclável de forma efetiva. Sabemos que no gerenciamento dos resíduos sólidos deve-se trabalhar de forma insistente na redução da geração dos resíduos, mas conhecendo a dificuldade por parte dos órgãos municipais em aplicar metodologias adequadas para buscar essa redução na origem dos resíduos, o grupo vem realizando estudos de campo, em centrais de triagem e compostagem, a fim de descrever o funcionamento e operação das mesmas, e coletar dados que resultem na otimização do processo final de separação, reciclagem e compostagem. As observações estão sendo feitas a cada saída, visando a utilização dos materiais bibliográficos já consultados para constatar os erros e possíveis melhorias. A idéia principal é de, mesmo sabendo

que estas são técnicas fim-de-tubo, propor melhorias para as empresas ou municípios responsáveis pelas centrais de triagem e compostagem.

**254****AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE METANO EM COBERTURA DE ATERROS SANITÁRIOS.** *Daniel Basso Poletto, Alexandra R Finotti, Jaqueline C Torves, Raquel Finkler, Cláudia Echevengua Teixeira (orient.) (UCS).*

O aterro sanitário constitui uma das principais técnicas de tratamento e destino final de resíduos sólidos. No interior de uma célula de aterramento de resíduos diferentes processos de biodegradação aeróbios e anaeróbios ocorrem, sendo que o produto final destes processos é metano e dióxido de carbono. Como a produção de gases é acelerada em países tropicais, a taxa de emissão de metano aumenta consideravelmente. Vários estudos vêm sendo desenvolvidos na tentativa de descobrir a melhor forma para a oxidação do metano. Alguns desses estudos utilizam a oxidação biológica e passiva, isto é, a tentativa de oxidar metano no próprio material de cobertura, através da ação das bactérias metanotróficas que usam o metano como fonte de carbono e o oxigênio com acceptor de elétrons. De acordo com o experimento realizado por TORVES (2006) em uma célula experimental da UCS, a população dessas bactérias variou entre  $1, 2 \times 10^3$  e  $2, 1 \times 10^4$  NMP/g de solo. Este projeto propõe o estudo da oxidação biológica de metano no aterro sanitário municipal – aterro de São Giacomo, com a instalação de um biofiltro com material de cobertura diretamente em um dreno de gás para servir de suporte para as bactérias metanotróficas. Além disso, através da utilização das cepas isoladas por TORVES (2006), será dada continuidade aos estudos de consumos de metano em laboratório. Este trabalho pretende contribuir para o entendimento dos processos de oxidação biológica do metano em coberturas de aterros sanitário, considerando aspectos construtivos de barreiras de oxidação de metano, bem como aspectos biológicos e físico-químicos do processo de oxidação biológica em si.

**255****CARACTERIZAÇÃO DA FASE LIVRE E BIODEGRADAÇÃO EM DERRAMES DE GASOLINA E ETANOL.** *Franciele Fedrizzi, Iraja do Nascimento, Cláudia Echevengua Teixeira, Raquel Finkler, Alexandra Rodrigues Finotti (orient.) (UCS).*

Em problemas de vazamentos com derivados de petróleo uma das preocupações é a volatilização dos compostos e o dano que pode ser causado ao meio ambiente em função da pluma formada nas proximidades do sítio. Neste trabalho são avaliadas a influência do etanol nas taxas de volatilização dos BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) presentes na gasolina e a ocorrência de biodegradação anaeróbia. Para isso foram realizadas simulações de solos impactados por derrame de gasolina em colunas acrílicas preenchidas com areia. A coluna 1 foi contaminada com gasolina pura e a coluna 2 foi contaminada com uma mistura de gasolina com 20% v/v em etanol. Após a contaminação, as colunas foram fechadas, os gases emitidos e a água contaminada foram amostrados e analisados para verificação da biodegradação. Realizou-se monitoramento diário das colunas. As medidas de concentração desses compostos na fase de vapor foram realizadas através de cromatografia gasosa com detecção por ionização de chama (FID) e condutividade térmica (TCD). A identificação dos BTEX foi realizada através da comparação com os tempos de retenção dos compostos padrões na cromatografia gasosa. Para evidenciar a presença de bactérias metanogênicas foram realizados ensaios com amostras extraídas da coluna contaminada com gasolina pura, utilizando meio Zinder. As análises por GC/TCD revelaram altas concentrações de metano nas amostras, evidenciando a presença de bactérias metanogênicas no meio. Todos os BTEX, exceto o benzeno, nas duas colunas, tiveram suas taxas de evaporação aumentadas com o tempo. Para a coluna contaminada com gasolina e etanol esse aumento foi significativamente maior. Deste modo, a pluma de voláteis em contaminações com gasolina e etanol se mostrou alterada com relação a uma pluma de gasolina pura.

**256****RESÍDUOS SÓLIDOS EM UM MEIO DE HOSPEDAGEM – REGIÃO UVA E VINHO.** *Josiane Pistorello, Suzana Maria de Conto (orient.) (UCS).*

Resíduos sólidos são resultantes das diferentes atividades humanas, exigindo o desenvolvimento de programas de gerenciamento integrado dos mesmos. Nesses programas devem-se identificar a composição dos resíduos sólidos e suas condições de manejo. Este estudo visa determinar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos de um meio de hospedagem na Região Uva e Vinho que vem sendo realizado em um empreendimento de grande porte (90 unidades habitacionais) no município de Caxias do Sul. Foram realizadas caracterizações em uma semana com evento de negócios na região e em duas semanas sem a existência de eventos. Os resíduos caracterizados diariamente foram devidamente separados por categorias e pesados individualmente por setor de origem, englobando todos os setores do hotel. Através das caracterizações obteve-se que 65, 32% representa matéria orgânica putrescível; 23, 35% componentes potencialmente recicláveis (plástico, papel, papelão, vidro, metal ferroso e não-ferroso) e 9, 19% contaminantes biológicos. A produção *per capita* média observada foi de 0, 467kg/pessoa.dia, considerando a massa total dos resíduos sólidos e os hóspedes e colaboradores do hotel. Um aspecto relevante refere-se a cozinha, setor com maior geração de resíduos e com maior fração de matéria orgânica putrescível, evidenciando a necessidade de uma alternativa ambientalmente correta para este componente, como por exemplo, a compostagem. Observou-se que o turismo de negócios propicia uma geração diferenciada dos resíduos, como uma menor geração de matéria orgânica putrescível e uma maior geração de materiais potencialmente recicláveis. Constatou-se que são necessários mais estudos voltados aos resíduos na hotelaria, analisando também o comportamento dos hóspedes e dos colaboradores em relação à geração de resíduos sólidos.



257

**COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL.** *Fernanda Gelatti, Ademir José Zattera, Larissa Nardini Carli, Suzana Maria de Conto (orient.) (UCS).*

Atualmente o município de Caxias do Sul recicla aproximadamente 15% do resíduo que coleta e conta com nove Associações de Recicladores cadastradas, que recebem cerca de 60 toneladas de resíduo por dia, gerando trabalho e renda para mais de 400 famílias. O objetivo do estudo é determinar a composição gravimétrica de resíduos sólidos do sistema de coleta seletiva do Município, e como decorrência analisar a conduta da população em relação à separação. Foram definidos para a coleta dos resíduos três bairros de diferentes poder aquisitivo (bairros A, B e C.), além do critério sazonalidade (verão e outono). Depois de realizada a coleta dos resíduos nas residências pela Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul (CODECA), esses foram encaminhados a uma Associação onde foram despejados sobre uma lona, formando um único monte. Para a definição da amostragem foram coletados resíduos de cinco pontos do monte (laterais e topo), totalizando uma amostra de 800 litros. Os componentes foram segregados em diferentes categorias e posteriormente pesados. A partir dos dados obtidos, verificou-se que a maior fração de componentes refere-se ao papel/papelão e plástico, representando mais de 50% do material encaminhado à Associação. A fração de metal não-ferroso sofreu uma redução do verão para o outono de 0,8 para 0,5%, justificada principalmente pela ação de catadores informais, que coletam esse material nas ruas antes da coleta seletiva. A quantidade média de matéria orgânica encontra-se em torno de 6%. O índice médio de rejeitos foi de 7,9% no verão e 6,9% no outono. É importante desenvolver de forma contínua a sensibilização da população para a separação dos resíduos, no sentido de reduzir os atuais índices de rejeitos da coleta seletiva.

258

**ESTUDOS DAS CORRELAÇÕES ENTRE A PRESENÇA DE COLIFAGOS E MICRORGANISMOS INDICADORES DE CONTAMINAÇÃO FECAL, EM EFLUENTES TRATADOS POR DIFERENTES BIOPROCESSOS.** *Maria Cristina de Almeida Silva, Márcia Regina Tewes, Ana Marisa de Oliveira Alves, Luiz Olinto Monteggia, Luis Alcides Schiavo Miranda (orient.) (UFRGS).*

As investigações sobre a presença de enterovírus em águas têm sido conduzidas por diversos pesquisadores. Entretanto, as informações sobre a presença destes em águas e efluentes tratados são ainda insuficientes, devido não ser o monitoramento uma exigência legal. O acúmulo de informações sobre a concentração e o destino destes vírus no ambiente é de suma importância para direcionar os estudos epidemiológicos a partir do monitoramento e caracterização destes organismos. A contaminação das águas superficiais e efluentes com enterovírus é um dos principais problemas de saúde pública tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. O presente estudo tem como finalidade avaliar as condições higiênico-sanitárias e verificar as correlações estatísticas existentes entre o número de colifagos e o de bactérias indicadoras de poluição fecal, presentes em esgoto doméstico bruto e tratado por diferentes bioprocessos (reator UASB e lodos ativados), localizados na ETE São João Navegantes do DMAE – Porto Alegre, durante os meses de julho de 2006 a julho de 2007, totalizando, aproximadamente, 150 amostras. Os processos de tratamento utilizados neste trabalho apresentaram uma diminuição na quantidade de microrganismos no decorrer de cada tratamento, destacando a maior eficiência do sistema de lodo ativado, obtendo-se reduções de 1 a 2 unidades logarítmicas para coliformes totais, coliformes fecais e colifagos. Nos processos avaliados foram verificadas correlações entre a presença de sólidos totais nos efluentes tratados e a presença de colifagos. Estes dados recomendam um maior controle na disposição de lodos de ETES no meio ambiente. (CNPq).

259

**AVALIAÇÃO DO EFLUENTE DAS ETAPAS DE RECURTIMENTO DO CURTUME.** *Everton Colling, Patrice Monteiro de Aquim, Maria Estela Piedade, Mariliz Gutterres Soares (orient.) (UFRGS).*

A crescente introdução de medidas para o desenvolvimento industrial sustentável tem como um dos objetivos o aproveitamento total dos materiais para obtenção de produtos e a minimização dos danos ao meio ambiente. Tendo em vista que um curtume gera uma quantidade significativa de efluentes líquidos em altas concentrações, o presente trabalho faz parte de um projeto que busca a caracterização deste efluente para tentar minimizar seu impacto ambiental. Nesse estudo, foram feitas, em banhos provenientes das operações do processo de recurtimento, as análises de: cromo total, nitrogênio (Nitrogênio Total com Kjeldahl), demanda química de oxigênio (DQO), óleos e graxas (Matéria Solúvel em Hexano), sólidos fixos, sólidos voláteis e sólidos totais. Assim, será possível identificar quais operações são responsáveis por causarem maiores concentrações de contaminantes. As análises realizadas até o momento confirmam que o efluente do curtume, realmente, apresenta altas concentrações de contaminantes. Por exemplo, a concentração de cromo de alguns banhos de recurtimento chegou a 0,2g/L, sendo que, segundo a RESOLUÇÃO CONSEMA N° 128/2006 a concentração permitida para descarte é de 0,0005g/L. Outro importante contaminante analisado que também ultrapassou os limites foi o nitrogênio. Dessa forma, os banhos provenientes do curtume não poderiam ser descartados sem prévio tratamento. Através dos resultados, pode-se detectar uma alta oferta de produtos químicos adicionados que não são aproveitados nas operações em estudo. Essa pesquisa tem suma importância, pois para minimizar o impacto desses contaminantes, primeiro é preciso um conhecimento desses, e a partir daí propor medidas para mudar essa realidade. Foram feitos testes com alterações nas formulações de processo e os efluentes novamente caracterizados.

## Sessão 28

## Engenharia Metalúrgica e de Materiais C

260

**CARACTERIZAÇÃO DA VÁLVULA DO DISTRIBUIDOR DE INDÚSTRIA SIDERÚRGICA.** *Matheus Remus Mezzomo, Andre Zimmer, Saulo Roca Bragança, Caio Marcelo Marques, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

Um dos componentes importantes na corrida do aço, muito comum no setor de produção de lingotes, é a válvula do distribuidor. Composta na maioria das vezes de zircônia, a válvula apresenta uma vida útil considerada baixa por uma indústria siderúrgica. Deste modo, a intenção desse estudo é averiguar as propriedades e solicitações em serviço deste material, e verificar o motivo da baixa vida útil. As válvulas foram caracterizadas quanto à resistência mecânica à compressão, composição química e cristalográfica, porosidade, constância dimensional, choque térmico e observação da superfície da peça após uso. Todos esses ensaios foram feitos em peças sem uso e em peças após serviço (*post-mortem*). Os resultados mostraram que quando se trabalha com aço de baixo carbono, a válvula apresenta desgaste erosivo expressivo. Também apresenta alto número de trincas, demonstrando incompatibilidade com o ciclo térmico ao qual é submetida. No caso de aço de alto carbono, esse desgaste não é tão intenso. Isso porque aços com alto carbono possuem menor temperatura de processamento. Os resultados sugerem tanto o aumento da densidade aparente da válvula para aumentar sua resistência ao desgaste erosivo como a redução da contração dimensional não uniforme durante o uso, que acarreta em trincamentos que comprometem seu desempenho termomecânico. (CNPq).

261

**OBTENÇÃO DE MATERIAIS CERÂMICOS A PARTIR DA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA FUMAGEIRA.** *Cynthia Thompson, Tania Maria Basegio, Daniela Lupinacci Villanova, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

A reutilização de resíduos do processo produtivo é uma das alternativas econômico-ambientais que vêm sendo intensamente estudadas pela necessidade de transformação de materiais industriais descartados, em matérias-primas de interesse industrial. No caso dos resíduos sólidos, as boas práticas revelam-se altamente rentáveis para a empresa, pois as técnicas de redução na fonte, substituição de matéria-prima, reutilização e reciclagem podem trazer reais benefícios econômicos, além de minimizar o impacto ambiental causado pela disposição inadequada de resíduos. Neste contexto, inserem-se os resíduos provenientes da indústria fumageira. O objetivo principal deste trabalho é avaliar as propriedades físicas e mecânicas dos corpos cerâmicos produzidos com estes resíduos, a fim de verificar o potencial de sua reutilização como matéria-prima secundária para a indústria cerâmica. Para tanto, foram desenvolvidas formulações com os resíduos de fumo, cinza de lenha, cinza de fumo e cinza de lenha com resíduo de fumo. No procedimento experimental, foram preparadas massas cerâmicas à base de argila vermelha com a adição de 2, 5 e 10% em peso dos resíduos. As amostras foram obtidas por prensagem e queimadas em forno elétrico nas temperaturas de 950°C, 1050°C e 1150°C, com uma taxa de aquecimento de 150°C/h e patamar de queima de 2 horas. A argila e os resíduos foram caracterizados quanto à composição química e mineralógica, quanto às suas propriedades tecnológicas (porosidade aparente, absorção de água, retração linear e resistência mecânica) e também foram avaliadas quanto a sua compatibilidade ambiental através de ensaios de lixiviação e solubilização. Os resultados foram analisados a partir da comparação com a formulação padrão, isenta do resíduo, e mostraram a influência do percentual de resíduos nas propriedades de interesse para materiais cerâmicos.

262

**AVALIAÇÃO DE ADITIVOS ANTI-OXIDANTES AQUOSOS NO AUMENTO DA RESISTÊNCIA À OXIDAÇÃO DO GRAFITE.** *Raquel Pereira Reolon, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O grafite é um material versátil que alia boa condutividade térmica e elétrica, empregado sob diversas formas, especialmente na indústria metalúrgica e de materiais, como por exemplo, em eletrodos para fornos de arco elétrico, cadinhos para fusão de metais, material de atrito, refratários, reforço em compósitos, entre outros. Entretanto, sua aplicabilidade é grandemente limitada devido a sua tendência a oxidar quando exposto à altas temperaturas na presença de oxigênio. Tradicionalmente, a proteção contra oxidação do grafite é realizada através da adição de formadores de vidro ou recobrimento das lamelas com materiais como SiC, SiO<sub>2</sub> e B<sub>4</sub>C, aplicados por deposição química de vapor. Neste trabalho, avaliou-se a ação anti-oxidante de uma nova geração de aditivos baseados em fosfatos e boratos, com o objetivo de desenvolver uma metodologia para tratamento e incorporação de aditivos solúveis em água, com custo de processamento baixo e isento de resíduos danosos ao ambiente ou de difícil manipulação. Para tanto, soluções aquosas de fosfatos de alumínio ou ácido bórico foram incorporadas a amostras de grafite lamelar, e sua eficácia foi avaliada através de análise termogravimétrica com taxa de aquecimento constante e análise termogravimétrica isotérmica. Tratamentos de ativação química foram empregados para aumentar a molhabilidade das soluções aquosas ao grafite, melhorando a compatibilidade entre ambos. Difração de raios X, MEV e MET foram empregadas para avaliar o resultado do tratamento e a morfologia das lamelas de grafite após a incorporação dos aditivos. Os resultados mostram que é possível aumentar a resistência à oxidação do grafite empregando estes aditivos baratos e solúveis em água.

263

**CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE AÇO FUNDIDO.** *Leandro Pereira Costa, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

A caracterização mecânica dos materiais tem grande importância para determinar sua possível aplicação no projeto de componente ou mudança do material utilizado por outro de melhor adequação ou custo benefício. Com esse intuito foram realizados ensaios para determinação de propriedades mecânicas de um aço fundido de fabricação nacional. As propriedades estudadas são resistência na presença de trincas (ensaio de CTOD) e vida em fadiga (levantamento de curvas SN). Os ensaios seguiram os procedimentos descritos pelas normas BS 7608 e BS 7448.

264

**DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO INTEGRADO PARA PROJETO DE FORJAMENTO DE LIGAS LEVES.** *Cláudia Bagnara, Diego Lima, Lirio Schaeffer (orient.) (UFRGS).*

Sabendo-se que o Brasil possui uma das maiores reservas de minérios do mundo e que não temos uma grande competitividade com diversos países na exportação de produtos manufaturados, é de suma importância que sejam desenvolvidos no país componentes de alto valor agregado, sobretudo em ligas de alumínio e de titânio. Para tanto, deve-se buscar conhecimentos técnicos no processo de fabricação de componentes oriundos destes materiais. O processo de fabricação por forjamento está entre os que apresentam as melhores vantagens quanto a custos, propriedades mecânicas e menor quantidade de matéria-prima utilizada, quando comparado a outros. Quanto à metodologia do projeto, primeiramente será definida a geometria da peça a ser estudada e utilizaremos as propriedades do material e características do processo para realizar a simulação numérica do processo que será usado nos estudos. Conhecendo todas as propriedades e características, será realizado o processo de simulação em um software adequado, incluindo nele modelos tridimensionais onde diferentes parâmetros serão adicionados para verificação da melhor escolha de projeto. Após a realização do projeto ferramental, o estudo se dará em analisar a escolha da melhor estratégia de usinagem, que será escolhida através do auxílio de um programa de CAM. Neste trabalho deverá ser apresentado um método simplificado, rápido e eficiente para o projeto, simulação e construção de um projeto de forjamento, assim como seu ferramental. A importância da análise da influência dos parâmetros de processo através de simulações e ensaios práticos será apresentada, visando mostrar os benefícios oferecidos a quem utiliza métodos computacionais para desenvolvimento e otimização de processos de forjamento.

265

**PERMEABILIDADE GASOSA EM CASCAS CERÂMICAS PARA O PROCESSO DE FUNDIÇÃO POR MICROFUSÃO.** *Gustavo Mercali, Jaime Alvares Spim Junior (orient.) (UFRGS).*

Microfusão é um importante processo industrial de fundição para a produção de peças de precisão em diversos setores da indústria. Das variáveis que envolvem o processo, a da permeabilidade de gases é de vital importância, tanto para o processo de deceragem quanto para o vazamento do metal líquido em seu interior. Este estudo visa à montagem do aparato necessário para medidas de permeabilidade através da injeção de gás nitrogênio, em corpos de prova padronizados, de casca cerâmica sinterizada. As medições são realizadas em temperatura ambiente e em alta temperatura e tem por objetivo prever a influência do gás na sanidade das peças produzidas.

266

**SIMULAÇÃO NÚMERICA DO ESCOAMENTO EM MODELO FÍSICO DA ESTAÇÃO DE REFINO SECUNDÁRIO RH.** *André Carlos Contini, Bayard Beling Morales, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

Os processos siderúrgicos de refino secundário possuem o objetivo primário de estreitar a faixa de composição dos aços tratados. Dentre esses processos, destaca-se a desgaseificação com recirculação, denominado RH (Rurhstal-Hereaus). Neste processo, é fundamental conhecer os campos vetoriais e escalares associados ao escoamento do aço, pois a velocidade com que ocorre a transferência de calor e o transporte de massa no banho depende fortemente desses campos. No entanto, o estudo em ambiente industrial é quase impraticável, devido principalmente às elevadas temperaturas envolvidas nos processos. Uma valiosa opção para análise dos fenômenos metalúrgicos é a modelagem numérico-computacional, pois permite a visualização e mensuração de aspectos específicos do escoamento de maneira rápida e com custo relativamente baixo. Outra alternativa é o uso de um modelo físico, no qual projeta-se um equipamento em escala reduzida, mas mantendo a similaridade fluidodinâmica do problema. O presente trabalho utiliza as metodologias da CFD (fluidodinâmica computacional) na simulação do escoamento em um modelo físico de RH, buscando validar o modelo numérico por meio da comparação com dados experimentais. Na construção do modelo numérico, a modelagem da turbulência exerce grande influência sobre o escoamento. São comparados os resultados obtidos pela aplicação de diferentes modelos de turbulência com os dados experimentais.

267

**MELHORIA DO CONTROLE DE TEMPERATURAS NO LC DA GERDAU AÇOS ESPECIAIS PIRATINI.** *Gustavo Bacaicoa Caruso, Manassés Bonamigo Moreira, Magda Galant Françóis, Julio Morales, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

Existe uma crescente exigência na área siderúrgica por produtos de alta qualidade com o menor custo de produção, isto inclui um menor gasto energético aliado ao bom comportamento térmico durante o processo de fabricação de aço. Sendo assim, este trabalho visa melhorar o entendimento do controle de temperaturas durante a etapa de lingotamento contínuo (LC) de aços no distribuidor da Gerdau AFP, assim como a obtenção das taxas médias de transporte da chegada no LC. O estudo em andamento consiste do acompanhamento do processo na planta e do

levantamento do histórico de corridas, através do PIMS (banco de dados utilizado pela empresa). Os resultados preliminares indicam um comportamento térmico variável de acordo com a qualidade de cada corrida e taxas de transporte ( $\Delta\text{Temperatura}/\Delta\text{tempo}$ ) médias oscilando, em geral, entre  $-0, 5^\circ\text{C}/\text{min}$  e  $-4^\circ\text{C}/\text{min}$ .

268

**CORRELAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS COM AS TAXAS DE RESFRIAMENTO EM UMA LIGA DE MAGNÉSIO.** *Juliano Todeschini de Quadros, Marcus Vinicius Steffenon, Thiago Vieira Ferri, Arlan Pacheco Figueiredo, Vinicius de Freitas Paz, Jaime Alvares Spim Junior (orient.)*

(UFRGS).

O desenvolvimento de novas ligas metálicas leves teve seu interesse renovado recentemente devido a atual crise energética e pelo alerta de aquecimento global anunciado pela comunidade científica em abril desse ano. Magnésio desperta singular interesse pela indústria uma vez que oferece a melhor relação peso/resistência entre os metais. O uso do magnésio para aplicações estruturais é limitado devido a sua baixa resistência à fluência. Isso se deve ao enfraquecimento do contorno de grão a partir da precipitação descontínua da fase  $\text{b-Mg}_{17}\text{Al}_{12}$  de baixo ponto de fusão. Dentre as ligas de magnésio desenvolvidas para resistência à fluência, as ligas do sistema Mg-Al-RE-Ca oferecem ótimo desempenho com resultados similares à liga de alumínio ADC12. Muitos trabalhos sobre o sistema de ligas Mg-Al-RE-Ca foram realizados visando compreender a relação entre microestruturas e propriedades mecânicas. Entretanto, poucos estudos relacionaram a influência das taxas de solidificação na formação das microestruturas. Nesse trabalho, lingotes de uma liga Mg-4%Al-3%La-1%Ca foram submetidos à solidificação unidirecional e análise térmica para verificação das taxas de resfriamento. Foram realizadas análises da microestrutura correlacionando diferentes taxas com propriedades mecânicas.

## Sessão 29

## Engenharia - Construção Civil C

269

**AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO EM EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO PROCESSO.** *Marcelle Engler Bridi, Lisiane Pedroso Lima, Carlos Torres Formoso (orient.)* (UFRGS).

A trajetória da política habitacional no Brasil tem sido marcada por mudanças na concepção e no modelo de intervenção do poder público, principalmente no que diz respeito à habitação de interesse social (HIS), voltada para a população de baixa renda. Neste contexto, há a necessidade da implementação de melhorias na qualidade dos empreendimentos e da redução de custos, proporcionando um produto que atenda adequadamente aos usuários dessas habitações. Com o objetivo de implantar melhorias e gerar indicadores no processo de avaliação da satisfação de usuários de empreendimentos habitacionais de interesse social (EHIS), o presente trabalho apresenta um diagnóstico detalhado desse processo. O estudo compreende a primeira etapa de um projeto maior em andamento intitulado QUALIHIS, sendo desenvolvido em quatro etapas. Primeiramente, foi realizada uma revisão de metodologias de avaliação da satisfação aplicadas em EHIS no Brasil e no Chile. A segunda etapa foi caracterizada pelo diagnóstico do processo de avaliação da satisfação utilizado pela CAIXA, um dos agentes envolvidos na concepção desse tipo de empreendimento. Na terceira etapa foi realizada a análise do método de avaliação da satisfação utilizado pelo mesmo agente. Por fim, foram estabelecidas algumas diretrizes para a melhoria desse processo. As fontes de evidência utilizadas abrangeram entrevistas com intervenientes do processo e análise de documentos. Os resultados diagnosticados nesta pesquisa proporcionam uma base fundamentada para o desenvolvimento de um sistema de indicadores do processo de avaliação da satisfação, próxima etapa a ser realizada no projeto QUALIHIS.

270

**CONTRIBUIÇÕES DO GRUPO PET ENGENHARIA CIVIL UFRGS NO ESTUDO CURRICULAR.** *Flavia de Souza Burin, Guilherme de Souza Barbosa, Jonatan Garrido Jung, Levi Coelho, Luiz Givago Franco Dutra, Lucas Alves Guarienti, Marcos Alberto Kepler, Raphael de Camargo do Amarante, Raquel Hoffmann Reck, Renata Maldonato Gheno, Vanessa Letícia Pereira Dreher, Vinicius Motter, Ruy Carlos Ramos de Menezes (orient.)* (UFRGS).

Sentindo a necessidade de incitar uma discussão no âmbito acadêmico sobre a análise curricular, o Grupo PET Engenharia Civil elaborou um plano de atuação chamado ECEC, Estudo do Currículo de Engenharia Civil. O ECEC é, basicamente, um conjunto de ações que visam elaborar um panorama do curso, buscando as perspectivas dos alunos, dos egressos, dos professores e do mercado de trabalho. As atividades propostas pelo projeto são: a obtenção do desempenho acadêmico dos alunos; a aplicação de questionários aos calouros, veteranos e egressos; a promoção de eventos de discussão em semanas acadêmicas; a elaboração de um fórum on-line de discussões; a comparação entre o plano de ensino e o que realmente é aplicado em aula; análise de estruturas curriculares de outros cursos; e a elaboração do perfil do engenheiro esperado pelo mercado, através de contato com o setor produtivo. Como conclusão do projeto pretende-se elaborar um documento que servirá como subsídio para futuras análises no âmbito do departamento do curso. Daremos ênfase, nesta apresentação, aos resultados obtidos através da análise desses

questionários, e assim, tornaremos como prioritária uma das etapas da discussão da reforma curricular no curso de Engenharia Civil da UFRGS.

**271** **PROJETOS DE HABITAÇÕES POPULARES COM BASE NA AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO.** *Milene Carvalho, Kamila Kappaun, José Mario Doleys Soares, Egon Vettorazzi, Eveline Schmitt dos Santos, Ana Lucia Köhler, Leila Copelo Bremm, Rosimara dos Reis, Marcus Daniel Friederich dos Santos (orient.)* (UNISC).

A busca de sistemas construtivos alternativos que associem rapidez e praticidade com redução de custos e alternativas de construção em mutirão deve ser foco dos pesquisadores da área da construção civil. A Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul desenvolveu um sistema construtivo constituído de pilaretes e placas pré-moldadas de concreto utilizando resíduo de borracha para a confecção das placas. Foram construídas 241 casas, em conjuntos habitacionais na região de periferia. A ênfase deste sistema é a produção de unidades habitacionais de custo reduzido, voltado a atender as famílias menos favorecidas. Além da questão habitacional, contempla a preservação ambiental. A partir destas habitações foi realizada uma avaliação de pós-ocupação para verificar as condições que se encontravam estas moradias e entrevistar os moradores para que expusessem os problemas e potencialidades. Esta avaliação buscou trazer propostas que viessem beneficiar a população que habita esse tipo de construção, através de uma análise técnica do sistema construtivo, buscando a opinião dos moradores sobre a habitação, bem como seu nível de satisfação. Com base nesses estudos, foram elaboradas novas propostas com alterações como telhado em duas águas com orientação frente e fundos, banheiro interno, cobertura de fibrocimento, beirais com dimensão de 50 cm, paredes duplas entre unidades com preenchimento de borracha, construções em fita ou geminadas, divisórias internas com placas, alteração da espessura das placas de 3cm para 5cm. Em relação às instalações elétricas foram utilizados os montantes para a passagem das tubulações, enquanto as instalações hidrossanitárias ficam aparentes. Com base nos estudos desta avaliação foi construído um protótipo colocando em prática todas as alterações propostas.

**272** **TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DE NOVOS COMPONENTES DE CONECTIVIDADE PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE HABITAÇÕES DE BAIXA RENDA.** *João Paulo Walter, Angela Borges Masuero (orient.)* (UFRGS).

O déficit habitacional é uma realidade no Brasil. Segundo dados do IBGE, o déficit é superior a sete milhões de habitações. A fim de reduzir este déficit habitacional, o governo Federal, através da CAIXA, tem lançado alguns programas habitacionais de baixa renda. O projeto de pesquisa do qual estou inserido (COMPOHIS), tem como objetivo desenvolver componentes de conectividade para alvenaria estrutural, visando à redução de custos e melhoria da qualidade. Minha colaboração neste projeto esta na elaboração de um levantamento dos processos construtivos empregados nas habitações de baixa renda no estado do Rio Grande do Sul e identificação de suas principais manifestações patológicas. Estes estudos encontram-se em andamento. A partir deste levantamento, serão identificados os principais gargalos, tanto do produto quanto do processo de produção do mesmo. A partir da identificação destas falhas, num segundo momento, serão desenvolvidas alternativas que propiciem a melhoria desses processos construtivos através do projeto e da produção de componentes de conectividade. É fundamental que os novos componentes de conectividade sejam viáveis, de fácil aplicação, com baixo custo e que melhore a qualidade da habitação.

**273** **PROTÓTIPO DE HABITAÇÃO POPULAR COM UTILIZAÇÃO DE MATERIAL ALTERNATIVO.** *Kamila Kappaun, Milene Carvalho, José Mario Doleys Soares, Egon Vettorazzi, Rafael Jose Schuck Ellwanger, Ana Lucia Köhler, Eveline Schmitt dos Santos, Leila Copelo Bremm, Marcus Daniel Friederich dos Santos (orient.)* (UNISC).

O déficit habitacional brasileiro é estimado em 6 milhões de moradias e o número de unidades que precisam de melhorias é da ordem de 13 milhões, pois uma grande parcela da população vive em sub-moradias. O sistema construtivo tradicional não favorece a construção de conjuntos habitacionais de interesse social no que diz respeito ao curto espaço de tempo ou no sistema de mutirão. Além disso, os materiais de construção encarecem as moradias, impedindo que famílias de baixa renda tenham uma moradia digna. Neste sentido, o desenvolvimento de sistemas construtivos de custo reduzido que atendam estas famílias menos favorecidas, é um dos desafios atuais. Este projeto visa o desenvolvimento e aprimoramento do sistema construtivo para habitações de interesse social, utilizando resíduo de borracha de pneu na confecção de concreto para chapas pré-moldadas, viabilizando a construção de habitações populares, buscando melhorias na qualidade de vida e condições sociais destes moradores, preocupando-se também com o destino desses resíduos depositados no meio ambiente. Para isso foram feitos 4 projetos (29, 13m<sup>2</sup>, 29, 28m<sup>2</sup>, 44, 32m<sup>2</sup> e 59, 57m<sup>2</sup>), baseados na avaliação pós-ocupação. Posteriormente foi construído um protótipo do projeto de 44, 32m<sup>2</sup> testando o sistema construtivo. Esta construção foi executada, em grande parte, com mão de obra carcerária, auxiliando na profissionalização desta parte da sociedade. A construção foi acompanhada por pesquisadores da universidade, observando pontos a serem melhorados no processo. Concluída a construção foram realizados ensaios de estanqueidade a água, conforto térmico, desempenho acústico, resistência ao fogo, impacto corpo mole e duro. Por fim, foi elaborado um manual prático, para auxiliar na execução da habitação de 44, 32m<sup>2</sup> em regime de mutirão.

274

**GERAÇÃO DE MODELOS DE PREÇOS DE IMÓVEIS UTILIZANDO ESTATÍSTICA INFERENCIAL.** *Denise Steffens, Marco Aurelio Stumpf Gonzalez (orient.) (UNISINOS).*

Nos dias de hoje, a sustentabilidade tornou-se um fator muito importante para a humanidade. Utilizar os recursos naturais envolve a preocupação com o esgotamento destas atividades, ou seja, atender às necessidades não comprometendo as gerações futuras. A construção civil é uma atividade geradora de muitos resíduos. Sendo assim, cabe aos profissionais da área discutir o assunto no momento de elaborar os projetos, principalmente quando se trata de imóveis. A casa própria é o sonho de cada brasileiro. Sair do aluguel é uma tarefa um tanto árdua, visto que os financiamentos costumam ser exigentes e as taxas de juros no Brasil são muito altas. Contudo, algumas características são levadas em conta no momento de adquirir um imóvel. Fatores como: localização, vizinhança, distância de pontos de interesse, área, número de dormitórios, estado de conservação, orientação solar entre outros. São estes que fazem com que haja uma diferença entre o preço de custo e o valor de mercado. Neste trabalho, o objetivo é colher uma amostra de imóveis de classe média-alta e seus atributos como o preço de venda. O local escolhido é a cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Desta amostra, é possível montar um modelo de formação de preço por meio da inferência estatística, mais especificamente a análise de regressão. Esse método consiste em extrair variáveis de interesse e destas se busca aproximar uma função. Desta forma, é possível verificar quanto cada característica do imóvel influencia no valor final de mercado. Por fim, será possível fazer simulações de preço, fato este que pode facilitar aos mesmos profissionais avaliar os custos e a viabilidade do projeto frente a demanda de oferta e procura.

275

**FATORES FACILITADORES E DIFICULDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PADRÕES DOS PROCESSOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.** *Leticia Ramos Berr, Dayana Bastos Costa, Helenize Maria de Rezende Lima, Carlos Torres Formoso (orient.) (UFRGS).*

Nas últimas décadas, as empresas do setor da construção civil têm buscado a certificação em sistemas de gestão da qualidade, principalmente por exigências de agentes contratantes e financiadores. Entretanto, apesar do elevado número de empresas certificadas, faltam evidências de que estas têm conseguido implementar efetivamente a padronização de seus processos e assim reduzir os problemas com a qualidade do produto. Resultados preliminares do Projeto Sistema de Indicadores de Desempenho para *Benchmarking* na Construção Civil (SISIND-NET), desenvolvido pelo Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação (NORIE) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), indicam estas dificuldades de implementação por parte das empresas. O estudo foi dividido em duas etapas, a participação da autora no projeto SISIND-NET e a realização de um estudo de caso. As atividades do projeto SISIND-NET possibilitaram a análise de dados obtidos de um grupo de empresas envolvidas no Clube de *Benchmarking* sobre os problemas de qualidade nas obras. O estudo de caso ocorreu em uma empresa construtora atuante no Estado do Rio Grande do Sul e foi dividido em três etapas: estudo do processo de impermeabilização, diagnóstico complementar e estudo do processo de estruturas metálicas. Durante o estudo foram identificadas dificuldades de implementação de padrões operacionais a partir dos seguintes fatores: (a) investigação dos problemas recorrentes na execução dos processos operacionais padronizados, (b) mobilização de duas equipes na revisão de padrões operacionais e o planejamento de melhorias; e (c) implementação do padrão do processo de impermeabilização. A partir dos ciclos de aprendizagem realizados no estudo, foram identificados fatores facilitadores e dificuldades para a implementação de padrões em empresas de construção.

276

**PROJETO COLABORATIVO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DA CONSTRUÇÃO.** *Fernanda Coutinho Gerhard, Daniela Dietz Viana, Marcus Vinicius Figur da Rosa, Josiane Schtrochoen, Carlos Torres Formoso (orient.) (UFRGS).*

O Projeto Colaborativo Internacional sobre Gerenciamento da Construção foi proposto pela Universidade de Carnegie Mellon (CMU), nos Estados Unidos, em parceria com outras três universidades: UFRGS, Universidade Técnica do Meio Leste (METU) da Turquia e Instituto Tecnológico de Israel (IIT). Tratou-se de uma simulação de um projeto internacional executado por diferentes grupos distantes geograficamente uns dos outros. A tarefa do grupo da UFRGS consistiu no desenvolvimento de um projeto de sistema de produção (PSP) de um condomínio de casas do Programa Imóvel na Planta – Residencial Santa Maria - financiado pela Caixa Econômica Federal e elaborado pela Lottici Construção e Incorporação Ltda, de Canoas – RS. A tarefa da equipe norte-americana consistiu na avaliação econômico-financeira, comparando estimativas de custo e fluxos de caixa dos PSPs alternativos, elaborados pelo grupo da UFRGS. As duas equipes juntas negociaram e escolheram as alternativas mais adequadas do ponto de vista financeiro e da gestão do sistema de produção. Este projeto pretendeu fornecer experiência em técnicas de gestão de processos e de projeto de planejamento. Houve a necessidade do conhecimento sobre métodos locais da construção, material, mão-de-obra, custos de equipamento, produtividade, normas locais, métodos de construção, etc. Os estudantes compreenderam melhor os diferentes aspectos de controlar e de planejar projetos de construção internacionais. Aprenderam não somente como desenvolver estimativas e programações da construção em projetos internacionais, mas também, lidar com a globalização, aprender métodos para trabalhar em equipes multiculturais, aprender técnicas da negociação, e métodos para melhorar a colaboração internacional realçada pelo uso da tecnologia de informação, a internet e os softwares comercialmente disponíveis.

277

**A PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA NO INTERNATIONAL COLLABORATIVE CONSTRUCTION MANAGEMENT.** *Daniela Dietz Viana, Fernanda Gerhard, Carlos Torres Formoso (orient.) (UFRGS).*

O International Collaborative Construction Management (Gerenciamento colaborativo internacional na construção) foi um curso ministrado pela universidade norte-americana Carnegie Mellon University (CMU), em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) do Brasil, a Middle East Technical University, da Turquia e o Israel Institute of Technology, de Israel. O objetivo do curso era fazer uma simulação das dificuldades encontradas na realização de um projeto internacional. As equipes tiveram que lidar, além dos problemas comuns aos projetos específicos, havia as diferenças de idioma, principalmente em relação aos termos técnicos, as diferenças culturais, os fusos horários, etc. A universidade norte-americana desenvolveu uma tarefa para cada um dos países parceiros. A CMU teria uma equipe para trabalhar com cada uma das equipes em cada país. No caso do Brasil, a tarefa era realizar um Projeto do Sistema de Produção (PSP) de um empreendimento de Habitação de Interesse Social que seria construída por uma Empresa Construtora parceira da universidade. A tarefa da equipe da CMU era realizar a análise financeira da proposta brasileira do PSP. Nesta etapa, a Caixa Econômica Federal aprova o projeto e realiza o financiamento das unidades habitacionais; O trabalho da equipe brasileira começou com reuniões com a Empresa Construtora, passou por algumas dificuldades ao passar os dados para a universidade americana, mas que faziam parte do exercício de um projeto internacional. O Projeto do Sistema de Produção foi embasado nas reais técnicas Habitações de Interesse Social. O presente trabalho apresentará os resultados obtidos no PSP realizado. Assim como as principais dificuldades do processo interno da empresa, e os externos com a equipe norte-americana.

### Sessão 30

## Engenharia - Materiais C

278

**OTIMIZAÇÃO DE FUNDENTES UTILIZADOS EM UMA FORMULAÇÃO DE PORCELANA DE OSSOS.** *Mário Ballve Prates, Saulo Roca Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

No Brasil, ainda não são produzidas porcelanas finas de alta qualidade como é o caso da porcelana de ossos. Este tipo de porcelana destaca-se devido as suas qualidades estéticas, como elevada alvura, brilho e translucidez, consideradas superiores em relação a outras porcelanas finas. O Brasil, como grande produtor de gado, apresenta potencial para a reciclagem dos ossos, podendo-se encontrar aplicação destes em porcelanas. Neste trabalho, procurou-se testar diferentes tipos de fundentes provenientes de regiões próximas ao mercado gaúcho em uma formulação de porcelana de ossos, objetivando-se otimizar o ciclo de queima destes materiais. Posteriormente, foi realizada a caracterização técnicas das peças em termos de resistência mecânica, absorção de água, porosidade e retração de queima. Observaram-se também os aspectos estéticos finais, como alvura e brilho das peças. Os resultados mostraram que, embora o ciclo de queima seja restrito, é possível se produzir esta porcelana em temperaturas que competem com porcelanas vítreas e semi-vítreas. A utilização desses fundentes propiciaria uma redução do custo na fabricação deste tipo de porcelana, o que pode ser um incentivo para a produção de porcelanas finas em nosso país.

279

**ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA AS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA AREIA COMPOSTA UTILIZADA EM MOLDES DE FUNDIÇÃO.** *Daltro Golin Corso, Walter Priesnitz Filho, José Maurício Caré Maciel, Fernanda da Rosa Nagib Murr, Maria Emília Camargo (orient.) (UCS).*

Com as mudanças que ocorrem no mundo dos negócios, cabe as empresas a busca contínua de controle e aperfeiçoamento dos seus produtos e serviços através da monitoração e ajuste de processos produtivos. Montgomery (2004), afirma que para um produto atender as exigências do consumidor, deve ser produzido em processo estável e replicável, ou seja, trabalhar com pouca variabilidade, em dimensões nominais exigidas para a qualidade do processo, sendo necessário conhecer o índice de capacidade do processo. Um processo com várias características, calcula-se o índice de capacidade multivariado. Este índice é uma expansão do caso univariado, onde o objetivo é medir a proporção de itens não conformes produzidos, e assim prever a produção de inconformidades na saída do processo estável, sob controle. Assim, neste trabalho o objetivo foi: encontrar o índice de capacidade das características de qualidade da areia composta, utilizada na confecção dos moldes de fundição de uma Empresa sediada no interior do RS. As características avaliadas foram: teor de umidade, permeabilidade e resistência à compressão; cujos efeitos combinados determinam a qualidade da areia composta. Os dados foram coletados no período de outubro de 2006 a maio de 2007. O método de pesquisa científica utilizado do ponto de vista da natureza e forma de abordagem do problema enquadra-se, de acordo com Menezes & Silva (2001), na categoria de pesquisa aplicada quantitativa. O procedimento consistiu primeiramente em verificar se as características em análise representavam um processo sob controle através de cartas de controle multivariadas, e calcular o índice de capacidade. O índice encontrado foi menor que 1, conclui-se que a areia apresenta a média das características fora do valor alvo, descentralizadas do alvo.

280

**REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE EVA DA INDÚSTRIA CALÇADISTA EM FORMULAÇÕES DE BORRACHA.** *Anie Karina da Rosa Oliveira, Izabel Cristina Riegel (orient.) (FEEVALE).*

Neste trabalho foi estudada a possibilidade do reaproveitamento de resíduos de EVA provindos da indústria calçadista para formulações de borrachas, a serem utilizadas como solas de calçados. Foram utilizados resíduos de EVA de placas, solas e pó de silo (pó que resulta da lixação das placas de EVA). As amostras de borrachas foram preparadas com percentuais de EVA variados: 10, 20, 30 e 50 pcr de maneira a determinar a processabilidade e as características do produto final. Constatou-se que a incorporação dos resíduos de EVA de maior granulometria foi mais difícil que a dos resíduos com menor granulometria. As amostras foram processadas com o peso máximo de 1, 5 kg e vulcanizadas. A caracterização destas foi realizada através de ensaios físicos de determinação da dureza, densidade, resistência ao rasgo, abrasão, flexão e análises térmicas de DSC e TGA. Observou-se que quanto maior o percentual de resíduo, maiores foram os valores de dureza. Os valores de densidade, resistência à flexão e estabilidade térmica não foram afetados pela incorporação dos resíduos. As propriedades frente à abrasão pioraram quando foram utilizados os resíduos com partículas maiores. A resistência ao rasgo melhorou para os teores 10 e 20 pr de resíduo e piorou para os demais teores (30 e 50 pcr), quando comparamos com a amostra não incorporada. Os resultados obtidos nos ensaios apontam para a viabilidade de incorporação destes resíduos em formulações de borracha para calçados.

281

**CARTAS DE CONTROLE T2 DE HOTELLING E COMPONENTES PRINCIPAIS: UMA APLICAÇÃO NA ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA AREIA COMPOSTA.** *Camila Suzin, Walter Priesnitz Filho, Maria Emília Camargo (orient.) (UCS).*

O avanço tecnológico, a competitividade do mercado e as exigências do consumidor fazem com que as indústrias preocupem-se em produzir produtos cada vez com mais qualidade. Montgomery (1997), afirma que para um produto atender às exigências do consumidor, ele deve estar sendo produzido em um processo estável e replicável, ou seja, trabalhar com pouca variabilidade, em torno das dimensões nominais exigidas para a qualidade do processo. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi de construir as cartas de controle T2 de Hotelling e de componentes principais para a análise da areia composta, utilizada na confecção dos moldes de fundição de uma empresa do RS. As características avaliadas foram: teor de umidade, permeabilidade e resistência à compressão, cujos efeitos combinados determinam a qualidade da areia. Ao se fazer uso de uma carta de controle, deve-se partir do princípio que o processo está sob controle quando a variabilidade da qualidade é devida somente ao acaso. Se a variabilidade da qualidade for atribuída a causas assinaláveis, diz-se que o processo está fora de controle. O método de pesquisa científica, utilizado do ponto de vista da natureza e da forma de abordagem do problema, enquadra-se de acordo com Menezes & Silva (2001), na categoria de pesquisa aplicada quantitativa. Concluindo pode-se afirmar que as cartas de controle T2 e as construídas utilizando-se os componentes principais mostraram os instantes em que as características analisadas estão fora de controle, proporcionando assim uma redução de construção de moldes fora das especificações.

282

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TIPO DE VIDRO NA IMOBILIZAÇÃO DE ELEMENTOS PERIGOSOS PRESENTES EM FORMULAÇÕES A BASE LODO GALVÂNICO E ARGILA VERMELHA.** *Diego Machado Gelain, Daniela Lupinacci Villanova, Tania Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A sociedade contemporânea tem enfrentado graves problemas relacionados à geração de resíduos nos diversos segmentos das atividades humanas. Um dos resíduos potencialmente tóxicos é o lodo gerado nos processos galvânicos, classificado pela ABNT NBR 10004 como Classe I – Perigoso. Uma possibilidade de reaproveitamento deste resíduo seria sua incorporação em massas cerâmicas, devido à compatibilidade de suas características químicas. O objetivo deste trabalho é avaliar a influência de diferentes tipos de vidro na imobilização dos elementos perigosos presentes no lodo. Para tanto, foram desenvolvidas formulações com uma argila vermelha, 2% em peso de lodo galvânico e dois tipos de vidros – sodo-cálcico e borossilicato – nas proporções de 5%, 10%, 15%, 20% e 30% em peso. As amostras foram obtidas por prensagem e queimadas em forno elétrico nas temperaturas de 1050 e 1100°C. Os corpos cerâmicos foram caracterizados quanto à absorção de água, retração linear e resistência mecânica. A imobilização dos constituintes perigosos foi avaliada através de ensaios de lixiviação e solubilização, baseadas nas Normas Técnicas NBR-10.005 e 10.006. Todos os resultados foram comparados com a formulação padrão isenta do resíduo e mostraram a influência do percentual do lodo nas propriedades dos materiais.

283

**ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICO-AMBIENTAL DA ADIÇÃO DE RESÍDUO DE CELULOSE EM MATERIAIS CERÂMICOS.** *Matheus Antonio Heck Summy, Daniela Lupinacci Villanova, Tania Maria Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O processo de fabricação de celulose e papel se depara com o problema da geração de resíduos sólidos remanescentes das estações de tratamentos dos efluentes líquidos, correspondendo a um valor médio de 1% de sua produção industrial. O descarte inadequado destes rejeitos apresenta um potencial perigo de lixiviação, tanto em solos quanto em lençóis freáticos. Uma alternativa ao seu descarte seria a realização de um processo de queima conjunta com materiais argilosos, possibilitando a retenção dos elementos metálicos e inorgânicos potencialmente



perigosos contidos no rejeito. Portanto, o objetivo deste trabalho é estudar a viabilidade técnico-ambiental da incorporação do resíduo de celulose em massas de cerâmica vermelha. Para tanto, foram desenvolvidas formulações com uma argila vermelha e o resíduo de celulose in natura nas proporções de 0, 5%, 1, 5% e 3% em peso. As formulações foram homogeneizadas a úmido em moinho planetário, secas e cominuídas. Os corpos-de-prova foram conformados por prensagem, queimados em forno elétrico nas temperaturas de 1000°C, 1100°C e 1200°C e caracterizados quanto à absorção de água, retração linear e resistência mecânica. A compatibilidade ambiental foi avaliada através dos ensaios de lixiviação e solubilização, baseadas nas Normas Técnicas, NBR 10.005, 10.006 e 10.004. Os resultados foram comparados com a argila pura e mostraram um aumento significativo da resistência mecânica e uma importante redução da absorção de água.

284

**AVALIAÇÃO DO USO DO LODO DE GALVANOPLASTIA PROVENIENTE DA INDÚSTRIA DE JÓIAS E FOLHEADOS NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS CONVENCIONAIS.** *Bruna Gruber Fernandes, Daniela Lupinacci Villanova, Tania Basegio, Carlos*

*Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Dentre os principais processos industriais envolvidos na fabricação de jóias e folheados, destaca-se o tratamento de superfícies através da técnica de galvanoplastia. Esta técnica emprega uma série de produtos químicos e uma quantidade maciça de água, sendo considerada ambientalmente crítica e altamente impactante. Várias medidas permitem uma produção mais limpa, como a eliminação de alguns elementos tóxicos por outros, um aumento na vida útil dos banhos, através de processos de filtração, ou ainda através da recuperação de materiais, principalmente aqueles mais nobres, mas ainda não existem medidas efetivas de tratamento do lodo resultante, um resíduo composto, em grande parte, por sais metálicos precipitados na forma de hidróxidos e classificado pela ABNT NBR 10004 como Classe I – Perigoso. Atualmente, a alternativa mais usada é a disposição do lodo, o que exige uma destinação controlada. Uma alternativa ao descarte seria viabilizar seu uso como matéria-prima para a indústria cerâmica convencional, que apresenta grande potencial para sua absorção, pois o elevado volume de matéria-prima processada permite demandar grandes quantidades de rejeitos. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o uso deste resíduo na obtenção de produtos cerâmicos tradicionais. Para tanto, foram desenvolvidas massas cerâmicas à base de argila, vidro sodocálcico e lodo galvânico, previamente seco e moído. As amostras foram obtidas por prensagem e queimadas em forno elétrico nas temperaturas de 900°C, 1000°C e 1100°C, temperaturas usualmente empregadas na indústria cerâmica tradicional. Os corpos cerâmicos foram caracterizados quanto à absorção de água, retração linear e resistência mecânica. A compatibilidade ambiental foi avaliada através dos ensaios de lixiviação e solubilização, baseadas nas Normas Técnicas, NBR 10.005, 10.006 e 10.004. Os resultados foram comparados com a argila pura e mostraram a influência do percentual do lodo nas propriedades dos materiais.

285

**ADIÇÃO DE LODO DE FOSFATIZAÇÃO EM CERÂMICA VERMELHA.** *Rosângela Andréia Bersch, Feliciane Brehm, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.) (UNISINOS).*

O lodo de fosfatização é um resíduo sólido classificado como Resíduo Sólido Classe II - Não Inerte, segundo a Norma NBR 10004 (ABNT, 2004), atualmente depositado em aterro de resíduos industriais próprio da empresa (ARIP). Ele é gerado na produção de autopeças, durante o processo de revestimento fosfático, o qual tem como finalidade prevenir o desgaste e corrosão das peças metálicas produzidas. O presente estudo tem como objetivo reciclar o lodo de fosfatização como matéria-prima para a obtenção de um co-produto. Para o estudo, corpos de prova foram obtidos em laboratório com adições de 2, 5%, 5% e 7, 5% do lodo à argila, além do referência (sem adição de lodo), os quais foram sinterizados à 850°C, 900°C e 950°C. Para determinar o conjunto de características e avaliar a qualidade do produto cerâmico obtido, foram realizados ensaios físicos, mecânicos e de caracterização ambiental. Os resultados obtidos demonstram que uma adição de até 5% de lodo de fosfatização no material cerâmico atende as exigências das normas e literatura. Como continuidade do trabalho, realizou-se um estudo em escala industrial, em que se adicionou 2, 5% de lodo de fosfatização na massa para fabricação de tijolos de 6 furos. Foram coletados tijolos sinterizados na Olaria, com e sem adição de lodo (referência). As amostras foram caracterizadas física e mecanicamente. Os resultados obtidos na adição de 2, 5% mostram que a adição de lodo tende a não comprometer as propriedades mecânicas do tijolo. Caso a viabilidade da reciclagem na construção civil seja confirmada, a empresa geradora terá a oportunidade de diminuir seus custos de disposição, de gerar um co-produto e contribuir com a preservação de recursos naturais não renováveis.

### Sessão 31

## Engenharia Mecânica C

286

**OTIMIZAÇÃO TOPOLOGICA DE ESTRUTURAS TRELIÇADAS.** *Eduardo Ribeiro Rodrigues, Jun Sergio Ono Fonseca (orient.) (UFRGS).*

Este projeto tem como objetivo a realização de um estudo sobre otimização estrutural. A idéia básica é propor em um domínio finito, uma estrutura formada por barras (treliças). Nessa estrutura serão analisados quais os elementos que podem ser suprimidos e qual a seção transversal dos elementos restantes para que resistam a todas as

forças aplicadas, buscando uma estrutura ótima em que o trabalho das forças externas e as tensões em cada barra estejam dentro de limites pré-estabelecidos. Finalmente, encontrar uma maneira de minimizar os custos com o material sem perder a eficiência pretendida. O método utilizado para a elaboração do projeto será o de análise matricial de estruturas. Esse método servirá de base para a otimização estrutural através de uma programação matemática não linear em um ambiente de programação de cálculo numérico.

**287** **DESENVOLVIMENTO DE UM SERVOPOSICIONADOR PNEUMÁTICO.** *Thiago Kotarba Spomberg, Dhiego Reichak da Silva, Ricardo Rieck Silveira, Eduardo Andre Perondi (orient.)* (UFRGS).  
O principal objetivo do presente trabalho de iniciação científica é o de desenvolver uma arquitetura de controle em tempo real para servoposicionadores pneumáticos baseada em microcontroladores. As atividades estão relacionadas à implantação de um sistema baseado em microcontroladores comerciais visando ao barateamento e modularização do controle do servoposicionador, possibilitando, assim, a expansão da sua aplicação. Este tipo de acionamento apresenta diversas vantagens, como ser limpo, pois é baseado em ar comprimido, fácil instalação em ambientes industriais e ter um grande precisão.

**288** **PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TROCADOR DE CALOR COMPACTO DE MINI-CANAIS ALETADO EM ALUMÍNIO PARA SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO DE AR AUTOMOTIVO.** *Márcia Zanatta, Jacqueline Biancon Copetti (orient.)* (UNISINOS).

Os trocadores de calor compactos possuem um papel cada vez mais importante no cotidiano das pessoas pelo fato de estarem presentes em diversas aplicações, tanto na indústria assim como no simples condicionamento de ar de ambientes. A duradoura tendência no sentido de redução de peso e tamanho dos trocadores está fazendo com que ocorra um contínuo desenvolvimento de novas alternativas e formas construtivas. Logo o presente trabalho visa a construção de um evaporador ou condensador compacto voltado a sistemas de ar condicionado automotivo, não somente no que diz respeito a sua geometria, mas também a questão dos fluídos, o qual se fará uso de refrigerantes naturais como substitutos dos CFC's. O estudo deu-se início ao projeto térmico com intuito de dimensionar o equipamento no que diz respeito à compacticidade e eficiência térmica. Em seguida deu-se ênfase ao projeto mecânico na questão de seleção de materiais disponíveis no mercado para a sua construção, bem como aos processos de fabricação adequados para a geometria proposta. Logo o trocador será fabricado em alumínio por uma questão de peso e eficiência de troca térmica. O processo de fabricação experimentalmente esta sendo realizado por brasagem em forno com atmosfera controlada, devido ao fato de ser uma geometria complexa em virtude do tamanho dos mini-canais e do tipo de aleta a ser utilizada, sendo esta do tipo multilouver. Serão exposto resultados quanto ao dimensionamento térmico do trocador de calor, assim como resultados obtidos experimentalmente do processo de fabricação. Numa próxima etapa será fabricado o equipamento para subsequentemente ser montado numa bancada de testes, com o uso de refrigerantes naturais com intuito de obter resultados os quais serão comparados com o estudo teórico já realizado. Caso da obtenção de bons resultados poder-se-ia estender o estudo para refrigeradores e outros dispositivos que utilizam aparelhos maiores.

**289** **COMPARAÇÃO EXPERIMENTAL E COMPUTACIONAL DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE.** *Rodolfo de Freitas Valle Dresch, Arno Krenzinger (orient.)* (UFRGS).

O Laboratório de Energia Solar da UFRGS está desenvolvendo um programa de simulação de sistemas fotovoltaicos conectados à rede, FVCONNECT. Para analisar a qualidade dos resultados deste programa é interessante compará-lo com programas importados existentes. Este trabalho tem por finalidade a comparação entre dados medidos de um sistema fotovoltaico conectado à rede e dados simulados com o programa PVSYST, desenvolvido pela Universidade de Genebra na Suíça, o qual simula sistemas deste tipo. Os módulos fotovoltaicos transformam a radiação solar em energia elétrica. Como a rede utiliza corrente alternada, na parte final do sistema são utilizados inversores que transformam a corrente contínua produzida pelos módulos em alternada que então é conectada à rede. A instalação fotovoltaica experimental têm uma potência de 4800Wp, sendo constituída por 48 módulos de 100Wp e 24V de potência nominal e tensão nominal, respectivamente e três inversores de 1000W de potência nominal. A instalação é dividida em três subsistemas de 16 módulos fotovoltaicos. Cada subsistema é composto por dois painéis conectados em paralelo. Cada painel tem oito módulos ligados em série. O sistema fotovoltaico já está em operação no Laboratório de Energia Solar da UFRGS. Inicialmente foi estudado o funcionamento do programa e suas ferramentas. A partir dos dados meteorológicos experimentais coletados do sistema da UFRGS foi realizada a simulação do mesmo com o programa PVSYST. Os resultados são então comparados com os equivalentes resultados experimentais, mostrando boa concordância. Futuramente a comparação será estendida ao programa FVCONNECT em desenvolvimento.

**290** **OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS ACOPLADOS FLUIDO-ESTRUTURA TRIDIMENSIONAIS.** *Maurício Mazzutti, Walter Jesus Paucar Casas (orient.)* (UFRGS).

O comportamento dinâmico de sistemas acoplados de interação fluido-estrutura pode ser melhorado se existir controle sobre os valores das frequências naturais que governam o seu comportamento dinâmico. Para tanto a conceituação teórica em problemas estruturais e de interação fluido-estrutura são revistas com a finalidade de

formular o problema de otimização dimensional da estrutura, onde as variáveis do processo de otimização são as espessuras elementares dos elementos estruturais, se mantendo restrições sobre o volume do sistema. Diversos casos são avaliados, partindo de uma caixa estrutural e de uma cavidade acústica validada por resultados analíticos, até sistemas envolvendo o problema de interação fluido-estrutura, onde se procura a maximização da primeira frequência natural e ainda a separação de duas frequências subsequentes. Os resultados mostraram conformidade da função objetiva solicitada, o que há de indicar um melhor controle do sistema perante fenômenos de ressonância próxima aos valores das frequências analisadas.

291

**CONFORTO ACÚSTICO NOS ANFITEATROS DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFRGS.** *Katia Emilia Reichelt Reguss, Alberto Tamagna (orient.) (UFRGS).*

O trabalho realizado consiste em estudos acústicos para atenuação do ruído nos anfiteatros da Escola de Engenharia da UFRGS, onde o ruído externo e a inadequação acústica do ambiente em si tornavam o uso do mesmo como sala de aula inviável. Para realizar as melhorias necessárias nos anfiteatros e torná-los ambientes confortáveis acusticamente, primeiro foi necessário realizar uma avaliação do lay-out existente, dos materiais utilizados nos revestimentos, do mobiliário e do tempo de reverberação do local, para a seguir realizar um estudo para a adequação deste ambiente e de seus materiais buscando ajustar o tempo de reverberação a função, tornando assim os anfiteatros adequados como salas de aula do ponto de vista acústico. Posteriormente foi realizada uma análise da principal fonte de ruído externo que interfere nestes ambientes, sendo o ruído provenientes dos condensadores de ar-condicionado que se encontram no térreo localizados próximos aos dos anfiteatros, o estudo para atenuação deste ruído foi através do uso de lamelas verticais, esta proposta foi escolhida visando atenuar o ruído para níveis aceitáveis de conforto acústico, seguindo as recomendações da norma NBR 10152, que analisam o nível de ruído global e em oitavas de frequência, os estudos foram realizados tendo por objetivo as facilidades de fabricação, de instalação e, principalmente, baixo custo, utilizando por isso no projeto materiais encontrados no mercado brasileiro. O projeto visa a acústica dos anfiteatros, adequando o tempo de reverberação e reduzindo o ruído externo que interfere no ambiente, favorecendo assim professores e alunos usuários do local.

292

**SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE SISTEMAS GRANULARES.** *Emanuel Antunes Vieira, Renata Tonini Bastianello, Mauricio Girardi (orient.) (UFPeL).*

Um sistema granular é definido por um conjunto de partículas macroscópicas tais como sementes, grãos de areia, fármacos e etc. O estudo destes sistemas é de grande interesse para o mundo moderno, pois contribui para o desenvolvimento de diversos setores, em especial o de alimentos (as perdas de grãos em seu transporte chegam a 7% no Brasil), de mineralogia e de farmacologia. Desta forma, o presente estudo visa compreender melhor o comportamento destas partículas a fim de aperfeiçoar sistemas de escoamento, transporte e armazenagem de grãos. Sistemas granulares apresentam comportamento não termodinâmico (energia térmica muito menor que a energia potencial gravitacional), tornando a temperatura um parâmetro irrelevante. São também fortemente dissipativos, indo rapidamente para um estado de equilíbrio estático se o fluxo de energia para ele for pequeno. Assim, neste trabalho utilizamos simulações computacionais do tipo “dirigidas por evento”, nas quais empregamos uma condição de contorno fechada com geometria cúbica. As partículas são representadas por esferas sólidas indivisíveis e sem rotação. Seu movimento é regido pelas leis de Newton, sendo que as colisões entre as partículas e entre elas e as paredes podem ser elásticas ou inelásticas, com coeficiente de restituição constante. Neste modelo simplificado a energia é injetada no sistema por meio de uma parede vibrante. Finalmente, determinamos propriedades tais como os perfis de densidade, a distribuição de velocidades, as energias cinética e potencial e os fluxos de partículas no interior da caixa em função do coeficiente de restituição, da densidade de partículas e do fluxo de energia para o sistema.

293

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SINTETIZAÇÃO DE DADOS METEOROLÓGICOS.** *Paulo Eduardo Alves, Arno Krenzinger (orient.) (UFRGS).*

O Laboratório de Energia Solar da UFRGS está realizando um projeto que envolve o desenvolvimento de um software que simula sistemas fotovoltaicos conectados à rede de distribuição em todo território brasileiro. Para se fazer uma boa simulação, além de informações sobre os equipamentos que compõem o sistema, é necessário obter dados meteorológicos do local uma vez que esse sistema de conversão de energia é sensível às variações climáticas. Dados mensais referentes à umidade relativa do ar, à radiação solar e às temperaturas máximas, médias e mínimas de grande parte das cidades brasileiras são facilmente encontrados. No entanto, em poucas cidades esses dados são registrados de hora em hora, periodicidade necessária para a simulação. Para suprir estes dados, o Laboratório desenvolveu e está aperfeiçoando um software (SeqMetBr) capaz de sintetizar dados meteorológicos em seqüências horárias. Em estudos anteriores verificou-se que o programa sintetizava com eficácia dados de temperatura, mas os dados de radiação sintetizados não eram satisfatórios. Esse estudo teve como objetivo corrigir os erros de lógica do programa e criar algoritmos para que a simulação feita pelo programa seja mais condizente com a realidade. Os resultados obtidos foram satisfatórios, uma vez que o software sintetiza dados com alta qualidade para as cidades que possuem um comportamento de radiação dentro do esperado. O trabalho apresenta comparações estatísticas de dados sintetizados com dados horários medidos em algumas estações meteorológicas.

294

**ESTUDO DA DISPERSÃO DE UMA PLUMA EMITIDA POR UMA CHAMINÉ ATRAVÉS DO EMPREGO DE MODELOS REDUZIDOS TESTADOS EM TÚNEL DE VENTO.** *Guilherme Martins Siqueira, Fabrício de Paoli, Acir Mercio Loredou Souza (orient.) (UFRGS).*

O aumento exponencial da população mundial está gerando uma grande pressão sobre o meio ambiente devido ao aumento do consumo dos recursos naturais, à crescente demanda por energia com o maior consumo de combustíveis fósseis, à intensificação do processo de industrialização (principal fonte poluidora) e ao processo de urbanização. A atmosfera terrestre é a mais afetada por este processo. Por ser uma fina camada e devido às suas características dinâmicas, as emissões de gases poluentes afetam toda a atmosfera. A necessidade do conhecimento sobre a física da dispersão de poluentes levou à criação de ferramentas capazes de reproduzir e responder sobre os possíveis efeitos ao meio ambiente. Túneis de vento de camada limite são ferramentas que possuem condições de simular as emissões de fontes poluidoras tais como chaminés de indústrias e emissões de veículos automotores. Este trabalho realizou um estudo exploratório em túnel de vento do comportamento de uma pluma de contaminantes emitidos por uma chaminé isolada, em modelo reduzido, utilizando o hélio como gás traçador. Os ensaios realizados simularam o escoamento sobre um campo aberto, com diferentes velocidades de emissão na chaminé. As emissões utilizaram hélio puro e uma mistura de hélio e ar. Foram feitos levantamentos do perfil de concentrações no eixo da chaminé, a diferentes posições a sotavento. O instrumento utilizado para as medições das concentrações de poluentes foi um sistema de anemometria acoplado a uma sonda aspirante, que possui a capacidade de realizar medições instantâneas de concentrações. Os resultados demonstraram a capacidade do túnel de vento de simular o fenômeno da dispersão de poluentes, com a formação característica dos perfis de concentração, e a influência das propriedades do gás na altura de elevação da pluma.



# **FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**



001

**MORFOMETRIA EM BRASSOLIS ASTYRA GODART, 1864 (NYMPHALIDAE, MORPHINAE).** *Geraldo Salgado Neto, Rocco A Dimare (orient.) (UFSM).*

Neste estudo os dados analisados são provenientes de indivíduos amostrados em quatro localidades do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Os parâmetros analisados foram: longevidade média das pupas, taxa média de emergência de adultos, massa das pupas e dos adultos, volume das pupas, e morfometria das pupas e das asas a partir de marcos anatômicos. Com base nos adultos emergidos a partir das pupas verificou-se que 77% dos machos e das fêmeas apresentaram uma morfologia normal (viável) e 23% eram malformadas. As diferenças entre os valores médios obtidos para longevidade das pupas entre as localidades estudadas são estatisticamente significantes. A taxa média de emergência de adultos foi de 0,47. Os resultados obtidos mostram um dimorfismo sexual de tamanho (peso) e forma (volume) entre as pupas. Sugerem, também, que o tamanho e a forma das pupas podem determinar a viabilidade dos adultos. Tal fato pode estar associado a uma seleção estabilizadora, cujo peso e forma estariam associados a valores médios ótimos. Embora a procedência dos indivíduos analisados seja de locais diferentes os parâmetros obtidos que determinam o tamanho e a forma estão na mesma direção quando comparamos ambos os sexos.

002

**EXPERIÊNCIAS NA IMAGEM PANORÂMICA - TEIA DE POSSIBILIDADES SENSITIVAS NAS RELAÇÕES ENTRE A IMAGEM, A AÇÃO ARTÍSTICA E O LUGAR.** *Joubert Gouvea da Silveira Vidor, Maria Ivone dos Santos (orient.) (UFRGS).*

Concebida como ação integrada ao projeto Fração localizada: Dilúvio, incluído na pesquisa As extensões da memória: a experiência artística e outros espaços (DAV/PPGAV, IAUFRGS), esta pesquisa se insere dentro de um Programa de Cooperação Internacional, Interfaces Digitais Brasil/Espanha, uma parceria entre o PPGAV – IAUFRGS e o Laboluz – Depto. de Escultura – UPV – Valência. Esta investigação se dará sob dois aspectos principais: 1) observação do entorno urbano da foz do atual Arroio Dilúvio, em Porto Alegre. Pensando nas conotações deste lugar degradado, mas importante para a cidade, faremos breve levantamento histórico das pesquisas anteriores a este projeto, se apoiando em experiências próprias enquanto moradores desse entorno, assim como nas informações colhidas na mídia. Esta etapa do estudo dedica-se a refletir sobre as alterações urbanas deste lugar tecendo alguns paralelos com outro rio urbano, o Túria de Valência. 2) produção de uma imagem panorâmica que possa incluir numa intrincada rede de interações e informações (outros panoramas), visando sua implementação na internet e em instalação multimídia a ser realizada em Porto Alegre e em Valência, em novembro/2007, simultaneamente. Partimos da filmagem realizada na ponte sobre a foz do Arroio Dilúvio, pretendendo investigar três relações básicas produzidas pelo enfoque proposto em grupo: a) imagem panorâmica: a visualização pelo espectador distante, pelo produtor da imagem e pelos transeuntes deste lugar; b) recursos audiovisuais e digitais: ampliação da sensação visual proporcionada pela imagem digital, procurando uma abrangência maior de todos os sentidos tanto na internet quanto no espaço expositivo; c) intervenção artística: livre jogo entre situações novas e originais na imagem e do levantamento de reflexões através da ação artística.

003

**ANÁLISE TÉRMICA DA FUNDIÇÃO EM CASCA CERÂMICA PARA DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR NA INTERFACE METAL/MOLDE.** *Saul Luchtemberg Bitencourt, Jaime Alvares Spim Junior (orient.) (UFRGS).*

Para a determinação do coeficiente de transferência de calor (h) na interface metal/molde, instrumentou-se um molde do tipo casca cerâmica, com sete termopares encapsulados em tubos de quartzo. Os termopares foram colocados em pontos estratégicos do sistema metal/molde, permitindo a obtenção dos perfis térmicos da casca e do metal. Com os resultados obtidos foi possível quantificar o coeficiente da transferência de calor na interface metal/molde durante a solidificação, empregando o método inverso de condução de calor. Este método é baseado na comparação teórico-experimental dos perfis de temperaturas no metal e no molde. Aspectos macro e micrográficos do material fundido, permeabilidade e resistência do molde foram analisados e correlacionados com as características de transferência de calor.

004

**A IMIGRAÇÃO INVISÍVEL – PORTUGUESES NO BRASIL INDEPENDENTE.** *Denize Terezinha Leal Freitas, Ana Silvia Volpi Scott (orient.) (UNISINOS).*

O projeto tem como objetivo central o estudo da migração portuguesa para o Brasil, desde meados do século XIX até finais dos anos oitocentos. Através de uma abordagem que privilegie o estudo das duas pontas do percurso migratório, pretende-se recuperar trajetórias individuais e familiares dos imigrantes portugueses que partiram da vila da Lousã (Portugal), para se fixarem no Núcleo Colonial da Nova Lousã (Província de São Paulo – Brasil), entre as décadas de 1860 e 1890. A partir da observação do fenômeno migratório numa perspectiva microanalítica, focalizaremos os processos sociais e/ou experiências vividas pelos imigrantes. Desta forma, propõe-se uma análise contextualizada do meio social destes indivíduos e grupos familiares que tem por intuito identificar as mudanças nos comportamentos e as diferentes realidades constituídas a partir do processo migratório. O trabalho tem como fontes documentais básicas os registros paroquiais de batizado, casamento e óbito. Além disso, ao contemplar o mundo da família pluraliza-se a compreensão da corrente migratória e do seu impacto social, econômico e, sobretudo, cultural na nova terra. Assim, a pesquisa visa promover o diálogo e a integração do estudo quantitativo e o



qualitativo, pois os dados coletados não compõem um conjunto de características demográficas apenas, mas constitui uma base para a recomposição das histórias desses indivíduos e famílias, vinculando-os aos espaços de partida e de chegada. A partir daí poderemos propor um recorte comparativo dos processos migratórios, em relação a outros grupos étnicos, contribuindo assim para reavaliar os conceitos e significados dessa experiência dos Portugueses que imigraram para a Nova Lousã. Esta pesquisa conta com o apoio financeiro do CNPq.

**005 A RESPONSABILIDADE CIVIL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS: ASPECTOS GERAIS E “QUANTUM” INDENIZATÓRIO.** *Jennifer Vargas Leal, Fabiano Koff Coulon (orient.) (UniRitter).*

O projeto de pesquisa ministrado no Centro Universitário Ritter dos Reis pela aluna de Direito Jennifer Vargas Leal, orientanda do professor Fabiano Koff Coulon visa demonstrar os resultados da mesma em relação ao tema “Direito Privado e Eficiência”. Para delimitar o tema foi selecionado um “sub tema” dentro do Direito Civil, que é a indenização por danos morais devida pelas Instituições Financeiras aos clientes, no caso de obrigação de fazer descumprida, p.ex., quando determinado em juízo que o Banco deve efetuar a baixa dos restritivos de crédito e não o faz. A pesquisa é quantitativa e foi efetuada através de doutrina (Responsabilidade Civil) e de pesquisas jurisprudenciais.

**006 EFEITOS DE UM SISTEMA ANESTÉSICO CONVERSÍVEL DE CIRCULAR PARA TO-AND-FRO SOBRE OS GASES SANGÜÍNEOS E A PRESSÃO ARTERIAL DE EQUINOS SOB ANESTESIA GERAL VOLÁTIL.** *Rodrigo Schallenberger Gonçalves, Alexandre da Silva Polydoro, Claudio Correa Natalini (orient.) (UFRGS).*

Este estudo foi realizado para avaliação de um sistema anestésico para uso à campo. O objetivo foi o de avaliar os efeitos deste equipamento sobre as funções cardiovasculares e respiratória de equinos submetidos a anestesia geral à campo. Métodos: O sistema anestésico comporta 4.500 gramas de cal sodada com um volume interno de 10 litros. A resistência às válvulas respiratórias foi de 1.2 cm de água. As vias de passagem de gases tinham 50 mm de diâmetro interno. Dez cavalos adultos com massa corporal de (média  $\pm$  desvio padrão)  $424 \pm 44.1$  Kg, foram anestesiados com xilazina, tiletamina-zolazepam e isoflurano. Após a indução anestésica e intubação traqueal, os cavalos foram posicionados em decúbito lateral esquerdo e conectados ao sistema anestésico. O fluxo de  $O_2$  foi de 10 L/minuto 1.0  $FiO_2$ . Um catéter arterial foi instalado na artéria transversa da face. Após 5 minutos, o isoflurano foi iniciado a 4V%. Quando o plano anestésico apropriado foi obtido, a concentração expirada de isoflurano foi mantida em 1.4% e o fluxo de  $O_2$  reduzido para 5 L/minuto. Durante os 60 minutos seguintes, os cavalos foram anestesiados com o sistema em circuito circular. Após esses 60 minutos iniciais, o sistema foi convertido para o modelo *to-and-fro* e os cavalos mantidos anestesiados por mais 60 minutos. Após 120 minutos de anestesia o isoflurano foi interrompido, e os animais recuperados. As funções cardiovascular e respiratória foram estudadas. Foi observada acidose respiratória com o uso de ambos sistemas. Os cavalos se mantiveram anestesiados efetivamente com ambos os sistemas. Todos os animais se recuperaram após os 120 minutos de anestesia volátil.

**007 SEGREGAÇÃO ESPACIAL E CERCAMENTO DA CIDADANIA.** *Caroline Souza de Quadros, Antonio David Cattani (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho analisa a crescente segregação espacial processada nas cidades pelo cercamento de moradias. Existe um paradoxo entre a concepção de que a cidade é um local perigoso e violento e as utopias modernas, que a consideram como espaço de exercício da cidadania, de convivência com a heterogeneidade e de livre circulação. A isso se somam processos de segregação do espaço urbano relacionando noções de cidadania e direitos humanos restritivos e excludentes, que ignoram determinados indivíduos e grupos sociais. O objeto de estudo foi um condomínio de classe média baixa localizado na zona sul de Porto Alegre e recentemente cercado. Entrevistando os moradores, reconstruiu-se a história do condomínio: a construção das casas, a mudança de *status* do local – de conjunto residencial para condomínio – e seu cercamento total, em 2006. Dentre os motivos que levaram os moradores a requerer a mudança de *status* e o cercamento da área, identificam-se a existência de um senso de exclusividade do local, a busca por segurança e a vontade de restringir o acesso dos não-condôminos. Esses processos significam a adaptação ao novo paradigma de moradia dos grandes centros urbanos e a tomada de soluções individuais e localizadas para problemas sociais de grande abrangência, como furtos, assaltos e depredações. Os dados obtidos indicam que o discurso sobre o gradeamento contradiz não só o ideal moderno de vida pública urbana como também o de igualdade universal entre os cidadãos, na medida em que a desconfiança aos desconhecidos coopera com uma desumanização do outro, que é visto como intruso e suspeito. Um contexto em que o estranho é encarado com temor reforça noções de direitos e cidadania restritivos, não aplicáveis a todos, levando à classificação arbitrária dos indivíduos em mais ou menos merecedores de direitos.

**008 SÍNTESE DE VOZ PARA PRODUÇÃO DE LIVROS FALADOS E INCLUSÃO SOCIAL PARA DEFICIENTES VISUAIS.** *Lucas Machado, Dante Augusto Couto Barone (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do trabalho é utilizar a síntese de voz da forma mais inteligível possível. Com essa ferramenta podemos desenvolver livros falados muito facilmente e tornar a inclusão social e cultural dos deficientes visuais mais palpável. Além disso, uma ferramenta desse tipo pode ajudar no aprendizado da língua portuguesa, tanto para brasileiros quanto para estrangeiros. Pesquisas mostram que as pessoas que lêem e escutam o que se está lendo

reduzem em 30% o tempo gasto para o aprendizado. Também estou desenvolvendo a utilização de Palm's e smartphones para síntese de voz, de forma que pode-se ter essa utilidade em qualquer lugar. (CNPq/PIBIC).

009

**DIÁLOGO DA HISTÓRIA COM O CINEMA EM "UMA VIDA ILUMINADA".** *Guilherme Felkl Senger, Claudio Santos Pinto Guimarães, Fernando Seffner (orient.)* (UFRGS).

Você com certeza já assistiu muitos filmes na aula de História. E como eles foram projetados? Muito provavelmente, do início ao fim, sem paradas ou recortes. A preocupação desse projeto de pesquisa é criar alternativas para assistir a um filme privilegiando o diálogo entre a linguagem do cinema e questões da disciplina de História. Dessa forma, o filme é tomado como objeto que pode ser cortado, recortado e remontado, depois de ter sido visto do modo como foi produzido. A preocupação do grupo de estudo ao desenvolver esse trabalho é com a forma como esse recurso didático é utilizado em sala de aula. A mera exibição, não acompanhada por uma discussão e por um trabalho “sobre” o filme empobrece as possibilidades de exploração das relações entre a narrativa cinematográfica e a narrativa histórica. Elaboramos então uma ferramenta didática que busca criar novos modos de olhar o filme, construindo questões produtivas para a compreensão de temas e conceitos da História. Como um dos produtos dessa metodologia, apresentamos um roteiro de abordagem do filme “Uma Vida Iluminada”. O roteiro, apresentado em DVD, recorta cenas a partir de temáticas, e sugere questões para reflexão e para debate. As temáticas estão abordadas em quatro eixos: 1) as questões relativas ao método de pesquisa histórica empreendido pelo personagem central; 2) as opiniões sobre memória, passado, história e experiência dos vários personagens; 3) as tensões do diálogo entre diferentes culturas e 4) a produção de identidades culturais. Esses eixos, de acordo com a nossa proposta, constituem nossa original abordagem do filme, e oportunizam importantes debates históricos, envolvendo conceitos e temas históricos atuais. As sugestões que encaminhamos visam produzir uma leitura crítica do filme, proporcionando reflexões sobre o cinema e a história como discursos que se cruzam.

010

**AGROCULTURAS: DIVERSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE MANEJO E USO DA BIODIVERSIDADE COMO FORMA DE TRANSIÇÃO PARA UMA AGRICULTURA FAMILIAR SUSTENTÁVEL.** *Augusto Maciel Munhoz, Gustavo Martins, Karin Luisa Lütkeheier, Ana Paula de Carli, Carolina Michelin Terme, Joana Braun Bassi, Guilherme Fuhr, Lidiane Fernandes da Luz, Rodrigo Rasia Cossio, Tiago de Paula Pilla, Luciano Gutierrez, Mariana Ramos, Thiago César Lima Silveira, Gabriela Coelho de Souza, Rodrigo Favreto, Letícia Troian, Júlia Coelho, Luciano Corbellini, Gilmar Gomes, Sebastião Pinheiro, Carlos Schmidt, Lovois de Andrade Miguel, Rumi Regina Kubo (orient.)* (UFRGS).

O “Projeto Agroculturas” vem sendo implementado em áreas de Mata Atlântica no RS, buscando aliar pesquisa e extensão, com o objetivo de auxiliar no processo de transição para uma agricultura familiar sustentável a partir da diversificação dos sistemas de manejo e uso da biodiversidade. A metodologia fundamenta-se em técnicas e dinâmicas participativas de grupo centradas no componente produtivo, que compreende a qualificação dos sistemas produtivos locais e a criação e dinamização das cadeias produtivas regionais em conformidade com as diretrizes políticas atuais adaptadas a estes sistemas produtivos. Busca-se desenvolver com os atores locais formas concretas de apropriação do meio constituindo sistemas produtivos adaptados às diferentes unidades de paisagens presentes na região. Neste sentido, estão sendo enfocados a agrofloresta e o extrativismo, além de temas correlacionados com o processo de licenciamento e regulamentação de atividades voltadas ao manejo sustentável dos recursos naturais na Mata Atlântica. As atividades instrumentalizam os grupos para desenvolverem formas coletivas de beneficiamento e comercialização de produtos, sob o enfoque de uma economia em consonância com a realidade produtiva local. Proporcionam também ferramentas para o planejamento e a implementação de ações que visam garantir à comunidade o acesso e criação de nichos de mercado diferenciados, atentos a aspectos relacionados aos benefícios ambientais e sociais. Almeja-se assim, aliar a valorização do conhecimento tradicional local, considerando as especificidades paisagísticas e ambientais da região, a atitudes concretas visando o desenvolvimento sustentável da região, tendo como sustentáculo um processo de construção e negociação contínua centrado no componente produtivo, comprometido com a promoção do bem estar social dos moradores da área de abrangência deste projeto.

011

**ATLAS DIGITAL DE BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL.** *Sofia Louise Santin Barilli, Maria Isabel Timm, Gabriela Trindade Perry, Leonardo Lisbôa da Motta, Tatiana Montanari (orient.)* (UFRGS).

Introdução: A Biologia Celular enfoca a compreensão da célula e seus constituintes, relacionando a morfologia com a atividade funcional. A Biologia Tecidual (ou Histologia) estuda os tecidos, os órgãos e os sistemas. Tais disciplinas são ministradas a vários cursos das Ciências da Saúde e Biológicas, pela sua importância na pesquisa biomédica. Assim, o Atlas será um instrumento para consulta e objeto de aprendizagem para um grande número de acadêmicos. Objetivos: Desenvolver um Atlas digital de Biologia Celular e Tecidual, contribuindo para a qualificação do ensino dessas disciplinas pela agregação de tecnologia educacional interativa e acessível via Internet. Metodologia: Esse hipertexto foi desenvolvido com o software Macromedia Flash. Contém imagens de células e seus constituintes, dos tecidos e dos órgãos, obtidas em microscopia de luz e eletrônica, com as respectivas legendas. Resultados: O conteúdo do Atlas contempla: Célula: Morfologia celular, Membrana plasmática, Citoesqueleto, Organelas, Ciclo celular e Matriz extracelular; Tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso, e Sistemas: Circulatório, Linfático, Digestório, Respiratório, Urinário e Tegumentar. As opções de acesso são: tópicos do conteúdo (células – tecidos –

sistemas), busca por palavra e lista geral das imagens. Haverá ferramenta de comparação entre imagens, escolhidas na lista geral e arrastadas a uma interface de visualização. Considerações finais: Por meio desse recurso digital, espera-se atender à necessidade de aprendizado dos estudantes das áreas biológicas e da saúde, nas disciplinas de Biologia Celular e Histologia, tendo em vista que essas disciplinas exigem memória visual para a compreensão da morfologia das células, dos tecidos e dos órgãos, e sua relação com a atividade funcional.

**012** **MUSEUPSI: RELATO DA CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE UM MUSEU VIRTUAL PARA CONTAR A HISTÓRIA DA PSICOLOGIA NO RIO GRANDE DO SUL.** *Luciano Ferreira Piccoli, Amanda Dasilveira, William Barbosa Gomes (orient.)* (UFRGS).

O Museu Virtual da Psicologia, o MuseuPSI, é um sítio da Internet, de livre acesso, que disponibiliza livros, artigos, documentos e materiais didáticos de interesse à história da psicologia. A criação do MuseuPSI foi o resultado de um esforço conjunto de toda a equipe de pesquisadores do Núcleo de Estudos em Epistemologia e História da Psicologia da UFRGS. Contou também com a colaboração dos alunos de graduação da disciplina de história da Psicologia, principalmente na localização de livros de interesse histórico nos sebos e nas bibliotecas de instituições tradicionais como o Colégio Militar e o Instituto de Educação Flores da Cunha. A viabilização do projeto foi possível com recursos do CNPq, obtidos por meio de edital de apoio a museus e a projetos de preservação da memória e da história da ciência, lançado em 2003. O ganho imediato com a criação do sítio foi dos alunos da disciplina da história da psicologia que encontravam no acervo material disponível para consulta. O acervo do MuseuPSI é hoje referencial importante para a consulta de documentos e nomes associados à história da psicologia no Rio Grande do Sul. Graças ao sítio, nomes completamente esquecidos podem ser facilmente acessados pelos programas de busca, como o Google. O MuseuPSI desenvolve intenso trabalho de pesquisa em colaboração com o Grupo de Trabalho em História da Psicologia da ANPEPP. No último ano, a pesquisa foi sobre instituições que contribuíram para o desenvolvimento da psicologia como ciência e profissão. Em decorrência o MuseuPSI foi o responsável pela preparação dos verbetes referentes ao Rio Grande do Sul. Palavras chaves: História da Psicologia, Museu Virtual, MuseuPSI. (CNPq).

**013** **NOVA GERAÇÃO DE SISTEMAS COMPACTOS PARA TRATAMENTO E REÚSO DE ÁGUA DE LAVAGEM DE ÔNIBUS.** *Thomaz Menna Barreto Moojen, Cristian Lísias Albuquerque Alvares, Rafael Newton Zaneti, Jorge Rubio Rojas (orient.)* (UFRGS).

Seguindo as novas tendências de implementação de tecnologias limpas no setor produtivo, o uso racional da água vem sendo alvo de pesquisas acadêmicas, e, dentro desse contexto, o tratamento e reúso de águas residuais urbanas ou não, é uma das opções sociais, econômicas e ambientalmente corretas. Por exemplo, o reciclo de águas da lavagem comercial de ônibus caracteriza-se como uma destas atividades na qual é possível o tratamento para remoção conjunta de sólidos e óleos em um mesmo sistema. O LTM tem desenvolvido técnicas, equipamentos e processos (primeira geração) e este trabalho caracteriza-se como um avanço, apresentando um novo sistema, o FFC, floculação-flotação de coluna, unidade compacta e de alta capacidade de tratamento. O FFC integra uma nova versão modificada do FF® (Floculação-Flotação, patente LTM-UFRGS), o RGF® (Reator gerador de flocos, patente LTM-UFRGS) acoplados a uma coluna de separação S/L e foi testado no tratamento para o reciclo da água residual de uma unidade de lavagem de ônibus na Empresa de Transportes Coletivos Viamão Ltda. O projeto em sua configuração otimizada obteve os seguintes resultados: (a) taxa de aplicação:  $25\text{m}\cdot\text{h}^{-1}$ ; (b) 10seg de tempo de residência de floculação; 4min na flotação (c) altura da coluna de flotação de 1, 8m; (d) redução de 55% da área ocupada pela unidade de tratamento em relação à primeira geração. As análises realizadas de sólidos totais, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, turbidez, cor aparente, COT, CT, DQO condutividade e dureza demonstram um elevado potencial de aplicação deste sistema, superior a seus similares no mercado no tratamento para posterior reúso de água no setor de transporte e futuramente, entre outros, no setor de petróleo (águas oleosas) e de mineração (águas ácidas de minas). (CNPq).

**014** **ESTUDO DO ENVELHECIMENTO DE MEMBRANAS COMERCIAIS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DE REFINARIA POR ELETRODIÁLISE.** *Josiane Soares Costa, Marco Antônio Siqueira Rodrigues, Vânia Santiago, Mara de Barros Machado, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (UFRGS).

Técnicas eletroquímicas têm sido empregadas no tratamento de efluentes industriais. Dentre as técnicas destaca-se a eletrodiálise, que consiste na remoção de íons através de membranas íon-seletivas. O efluente gerado em uma refinaria de petróleo possui uma concentração iônica relativamente alta, principalmente cloretos e cálcio, e matéria orgânica, que impede que esse seja re-usado no processo. Alguns trabalhos já realizados mostraram que há uma grande eficiência na remoção destes íons por eletrodiálise, no entanto o estudo sobre o envelhecimento das membranas utilizadas é importante. O objetivo deste trabalho foi avaliar o transporte iônico em ensaios de longa duração. Para o estudo foram utilizadas membranas comerciais e efluente real, coletado em três pontos diferentes da estação de tratamento da refinaria: após tratamento biológico, após microfiltração e após adsorção em carvão ativado. Os ensaios foram realizados em célula de 5 compartimentos, com eletrodos de titânio, aplicando-se uma corrente de 50 mA, durante 300 horas. O volume de efluente utilizado foi de 20 L, que foi substituído sempre que se constatava queda do pH. Análises químicas de cloretos, cálcio e sódio foram realizadas. O resultado mostra que não

houve alteração no transporte iônico durante o envelhecimento, mesmo com o aparecimento de precipitados sobre as membranas.

**015** **V-ART: VIRTUAL ARTICULATIONS FOR VIRTUAL REALITY.** *Alex Mariani Ziegler, Andreia Schneider, Bruno Schneider, Luciana Porcher Nedel (orient.)* (UFRGS).

Criada no grupo de Computação Gráfica do Instituto de Informática da UFRGS, a plataforma V-ART tem como propósito a simulação de articulações organicamente corretas dentro de uma especificação em XML baseada no sistema-alvo, que pode ser desde um simples braço mecânico até um humanoíde. O V-ART trata as articulações como um sistema de coordenadas ortogonais, onde cada um dos eixos tem uma amplitude de rotação. Dependendo da articulação, pode-se utilizar 1, 2 ou os 3 eixos. O projeto por ser open-source não utiliza formatos proprietários. O modelo geométrico é um arquivo Wavefront OBJ (arquivo texto com descrição de vértices e normais). As articulações e limites de rotação das juntas são gravados em um arquivo XML, bem como as ações dos gestos. Dentro dessa plataforma foi desenvolvido um software para a simulação da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Diferentemente de pesquisas já existentes, o programa desenvolvido leva em consideração o espaço de enunciação disponível, que tipicamente muda de acordo com o ambiente em que a pessoa surda está se expressando. Essas mudanças são tratadas através de cálculos que utilizam Cinemática Inversa, ajustando os movimentos para que eles se enquadrem dentro do espaço de enunciação adequado para cada situação. Os arquivos das ações também estão no formato XML, o que facilita a criação e a manutenção.

**016** **COMPOSIÇÃO ELETRACÚSTICA DE PAISAGENS SONORAS.** *Abel Roland de Jesus, Eloi Fernando Fritsch (orient.)* (UFRGS).

A Pesquisa em Paisagens Sonoras propõe elaborar uma composição de paisagem sonora inédita através das captações sonoras feitas na cidade de Porto Alegre. Estão sendo priorizados marcos sonoros Porto Alegrenses, ou seja, os sons característicos da vida e do cotidiano das pessoas que vivem em Porto Alegre. Para atingir esse propósito está sendo adotada a seguinte metodologia: pesquisa e estudo de publicações sobre paisagem sonora, captação sonora feita em locais selecionados pelos pesquisadores, catalogação dos sons e desenvolvimento de uma composição eletroacústica de paisagens sonoras aplicando os recursos pesquisados. O projeto está na fase final restando concluir a última composição eletroacústica de um total de cinco. Durante o ano de 2007 ocorreram interações com outros pesquisadores interessados no assunto. A pesquisa prosseguiu em conjunto com alunos do Doutorado em Composição Musical e pesquisadores da Antropologia da Arte, buscando aprofundar o estudo acerca do marco sonoro.

**017** **DESIGN DE SUPERFÍCIE EM MALHARIA ELETRÔNICA.** *Mariana Carolina Fagundes Pereira Barros, Evelise Anicet Ruthschilling (orient.)* (UFRGS).

Essa pesquisa artística aplicada a produtos industriais de tricô deu-se através de parceria entre o setor acadêmico e industrial. Como ponto de partida temos, por um lado, a Universidade, responsável pela formação de profissionais criadores (artistas e designers) que devem ser capacitados a agir com processos atuais de produção industrial. Por outro lado, a indústria equipada com máquinas potentes, busca investigadores de novos usos dos recursos tecnológicos disponíveis. O principal objetivo é o trabalho cooperativo de explorar as possibilidades expressivas das máquinas de forma integrada (processo de CAD/CAM), trabalhando juntas as equipes de designers do Núcleo de Design de Superfície da UFRGS, e equipe de programadores e confeccionistas da indústria. Os resultados dessa etapa são amostras físicas de malhas e protótipos de vestidos em jacquard de três cores e em técnica wholegarment: tricô de peça inteira, sem costuras; passíveis de serem postos em linha de produção industrial. Todo esse material foi exposto no Encontro de Design e Tecnologia Têxtil que aconteceu de 10 a 12 de julho de 2007 na Reitoria da UFRGS. O êxito do trabalho evidencia que a interação entre designers e programadores de software industrial é caminho para inovação, além de promover a atualização dos métodos de ensino na Universidade para atender às exigências do mercado profissional. (BIC).

**018** **SIMULAÇÃO VISUAL DE VAZÕES EM TANQUES CINÉTICOS.** *Maurício Jaroski Gomes, Santhiago Sosa Gonzalez, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (UFRGS).

Através de linguagem de programação e de um programa de compilação de Flash, interpretar, manipular e simular níveis de vazões de fluidos em tanques cinéticos do departamento de engenharia química da ufrgs. Como objetivo temos a intenção de facilitar o ensino a distância de maneira gráfica, palpável e interativa. (BIC).

**019** **ÚLCERAS DE PRESSÃO SOB UM ENFOQUE FISIOTERÁPICO.** *Gabriela Garcia Rosales, Ana Lia Dutra Ferreira, Eliara Bahr Lüdtke, Maitê Peres de Carvalho, Priscila Guterres da Fonseca, Silvia Tavares Chaves, Tiane da Fontoura Fernandes, Verônica de Oliveira, Flaviano Moreira da Silva (orient.)* (UCPEL).

A presente pesquisa trata-se de um estudo prospectivo exploratório com abordagem quantitativa e qualitativa, que visou analisar a incidência e a prevalência de úlceras de pressão (UP) na Clínica Médica I e II do Hospital Universitário São Francisco de Paula (HUSFP), nos pacientes atendidos ou não pela fisioterapia nos meses de maio e junho de 2007. A partir de uma população de 152 pacientes internados na Clínica Médica I e II do HUSFP, o perfil

dos 18 pacientes hospitalizados que desenvolveram úlcera de pressão, reúne características como um maior índice de UP em região sacral/cóccix, a maioria dos pacientes apresentarem lesão única, grande parte da amostra ter internado já com tal complicação, a prevalência do sexo feminino, a média de idade geral ser de 70 anos e de internação ser de 15 dias e, as alterações cardiovasculares terem se sobressaído sobre as demais. Para tanto, a prevenção da úlcera de pressão é uma ação fundamental dos profissionais da saúde, embora seja mais cômodo realizar um processo curativo do que se envolver com o paciente e com a ética profissional.

**020** **SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE CÂMARAS DE COMBUSTÃO COM O USO DO CÓDIGO COMPUTACIONAL CFX.** *Heitor Machado Vicari Junior, Francis Henrique Ramos Franca (orient.) (UFRGS).*

O trabalho tem como principal objetivo a análise da transferência de calor em câmaras de combustão para processamento térmico de materiais, utilizando o código computacional CFX. No estudo são considerados fornos para aquecimento e homogeneização da microestrutura de materiais metálicos. O processo envolve a transferência de calor combinando condução, convecção e radiação térmica em sistemas com reação química de combustão. O problema estudado possui uma forte não linearidade e envolve acoplamento entre as equações de conservação. Como prosseguimento de pesquisa anterior, o estudo baseia-se na variação de vários parâmetros, tais como: a utilização de outros modelos de turbulência e combustão, a mudança na disposição e a vazão dos queimadores do forno, com o aumento do número destes e tipos de combustível. (BIC).

**021** **CORRELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS ADULTOS DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS, RS.** *Laiala Pithan, Daniele Chagas Dutra, Carla Juliana Mônaco, Maureen Koch, Gustavo Waclawovsky, Matheus Ferrareze, Cássia Silveira, Roberta Camargo, João Carlos Jaccottet Piccoli, Andrea Cristina da Silva Bulhoes (orient.) (FEEVALE).*

O controle alimentar associado a um nível de atividade física são fatores importantes para a prevenção e tratamento de doenças de alta prevalência. Este estudo descritivo relaciona o estado nutricional com o nível de atividade física (NAF) de 965 sujeitos, de 18 a 80 anos, selecionados por conveniência. Residentes no Vale dos Sinos, RS, foram submetidos ao Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, e ao recordatório alimentar, de 24h, para identificar hábitos alimentares e consumo de macronutrientes, calculados através do programa Diet Win@ Profissional. Para a avaliação do estado nutricional utilizou-se o índice de massa corporal (IMC). Para a aferição da variável antropométrica, massa corporal, foi utilizada uma balança de equilíbrio e um estadiômetro para a estatura. Os resultados foram analisados estatisticamente no programa SPSS (15.0) através dos testes ANOVA, para detectar diferenças entre as variáveis estudadas e, Correlação de Pearson. Os indivíduos foram classificados como eutróficos 38, 6%, sobrepeso 39, 6% e obesos 39, 3%, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS). Quanto ao IPAQ, estes foram classificados como Insuficientemente ativos (IA), Suficientemente ativos (AS) e Muito ativos (MA). Identificou-se forte correlação ( $p < 0,05$ ) entre faixa etária de 50 a 59 anos e acima de 60 anos com o IMC: quanto maior a idade, maior o índice de obesidade. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o IMC e o IPAQ. Identificou-se uma significância de  $p = 0,052$  entre indivíduos suficientemente ativos e consumo de lipídios abaixo da recomendação (30 a 35% do valor energético total) segundo OMS. Conclui-se que o risco de desenvolver obesidade aumenta com avançar da idade. É de fundamental importância a prática regular de atividade física associada a uma alimentação equilibrada, para uma vida mais saudável.

**022** **DESENHO ANIMADO E A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE DA MULHER CONTEMPORÂNEA.** *Jaqueline Carboni Nunes, Rosemarie Gartner Tschiedel (orient.) (UNISINOS).*

A subjetividade produz-se através do sentido particular conferido pelo sujeito às forças que o atravessam, formando diferentes modos de expressão. Identificando a mídia como uma destas forças este projeto de pesquisa tem o objetivo de estudar a produção de subjetividade da mulher contemporânea do desenho animado: “As três espíãs demais”, através do discurso, imagem e som deste programa. Utilizando a pesquisa documental de base serão realizadas gravações dos episódios deste desenho e depois analisadas qualitativamente com o recurso cartográfico e a abordagem esquizoanalítica. A discussão estará voltada à produção da idéia de “gênero-feminino” apresentada no programa, relacionando-a a questões como: igualdade, poder, sexualização e violência de gênero, considerando que o “público massa” deste programa é o infantil, que se encontra em constante processo de subjetivação. Desta forma contribuindo tanto para reflexões no campo psicológico, principalmente na educação e saúde, quanto para áreas afins como a comunicação.

**023** **RELAÇÃO ENTRE, CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE MORADORES DA REGIÃO DO VALE DO SINOS - RS.** *Matheus Elias Ferrareze, Gustavo Waclawovsky, Maureen Koch, Carla Juliana Mônaco, Cássia Silveira, Laiala Pithan, Roberta Camargo, Daniele Chagas Dutra, Andréa Cristina da Silva Bulhões, Geraldine Alves dos Santos, João Carlos Jaccottet Piccoli (orient.) (FEEVALE).*

A obesidade e o baixo nível de atividade física são descritos pela Organização Mundial da Saúde como fatores para o desenvolvimento de doenças crônicas. O estudo objetiva relacionar Nível de Atividade Física (NAF) e Índice de

Massa Corporal (IMC) com risco à saúde determinados pela circunferência da cintura (CC). Estudo descritivo, com 977 indivíduos de ambos os gêneros, 18 a 80 anos, residentes no Vale do Sinos - RS. Para NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - curto. Para IMC na variável antropométrica Massa Corporal Total (MCT) utilizou-se uma balança de equilíbrio com precisão de 100g e para estatura um estadiômetro com precisão de 0, 1cm. Na variável circunferência da Cintura (CC) foi utilizado uma fita antropométrica com precisão de 0, 1cm. Os pontos de corte para CC foram,  $\geq 94$  e  $\geq 80$  (classe I),  $\geq 102$  e  $\geq 88$  (classe II), para homens e mulheres respectivamente. Para análise estatística foi utilizado o teste Qui-quadrado e Regressão Linear com o programa estatístico SPSS versão 12.0 considerando  $p < 0, 05$ . Foram encontrados no gênero masculino relações significativas entre os classificados como Muito Ativos e CC classe I ( $p < 0, 05$ ), não apresentando a mesma correlação entre as outras classes. A mesma análise não demonstrou significativa quanto ao gênero feminino. Quando verificada a relação de IMC com NAF não foram encontradas significância entre os gêneros e idade. Sugere-se que para os homens o NAF em classe de maior gasto energético possui forte correlação com a diminuição da adiposidade abdominal, não sendo este, parâmetro para o gênero feminino. Verificou-se também que o NAF não difere com o transcorrer da idade e não determina isoladamente o IMC.

024

**TIPOS DE EXPRESSÃO GRAFICA.** *Gustavo Schwarz, Luis Vidal de Negreiros Gomes (orient.) (UniRitter).*

A presente pesquisa está sendo realizada nas dependências do Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter, com estudantes dos Cursos de Design de Produto e de Design Gráfico. Pretende-se identificar os motivos da dificuldade de representação fluida e sincrônica, com o pensamento nas etapas conceituais e criativas. Foram feitas observações e entrevistas com estudantes e percebeu-se que a dificuldade de representação é frequentemente confundida com a inabilidade para a expressão gráfica, notadamente o conhecimento de regras e normas técnicas de representação. Sabe-se que a fluência desejada é resultado da junção de habilidades psicomotoras e cognitivas, isto é: habilidades manuais e mentais. As observações feitas até aqui mostram que os estudantes, em geral, desenvolvem nas disciplinas do curso as habilidades motoras separadamente das habilidades mentais e têm dificuldade de articulá-las. Este artigo apresenta o método da pesquisa, imagens das representações gráfico-visuais que serviram de objeto de estudo e depoimentos dos estudantes. Por ser uma pesquisa desenvolvida com a participação intensa de estudantes, as proposta de superação dos problemas identificados contarão com a contribuição deles.

025

**EXPLICAÇÕES, JUSTIFICATIVAS E PRESTAÇÕES DE CONTAS NA INTERAÇÃO MÉDICO-PACIENTE.** *Raquel Gomes da Silva, Ana Cristina Ostermann (orient.) (UNISINOS).*

Este estudo faz parte de um projeto maior de pesquisa que visa a investigar como acontecem as interações entre médicos e pacientes em consultas ginecológicas e obstétricas (Ostermann, 2005). A abordagem teórico-metodológica utilizada é a da Análise da Conversa (Sacks, 1992; Psathas, 1995; Hutchby, 1998). A geração dos dados foi feita em um posto de saúde público especializado na saúde da mulher. Acompanhamos consultas ginecológicas e obstétricas, fizemos anotações em diário de campo e gravamos as interações em áudio, uma vez que a pesquisa se propõe a analisar dados naturalísticos. Os dados gerados foram transcritos de acordo com as convenções propostas por Jefferson (1984). Partimos das políticas nacionais de humanização da saúde pública para entender como e se o processo de humanização está acontecendo através da linguagem. Durante a análise, focalizamos a maneira como médicos e/ou pacientes fazem explicações, justificativas e prestações de contas (Heritage, 1988; Peräkylä, 1998). Averiguamos que, ao produzirem explicações, justificativas ou prestações de contas, os profissionais da saúde podem demonstrar disponibilidade e envolvimento na interação, facilitando a compreensão por parte das pacientes e tornando a consulta humanizada.

026

**AUDITORIA DE CONTROLADORES APLICADA A PLANTA DE TRÊS TANQUES ESFÉRICOS.** *Mateus Marques Tisott, Jorge Otavio Trierweiler (orient.) (UFRGS).*

Avaliar o desempenho e robustez de malhas de controle vem, cada vez mais, se tornando imprescindível na indústria, à medida que é crescente o número de malhas presente nas plantas industriais. A maneira tradicional de se realizar a avaliação das malhas se mostra ineficaz, visto que necessita de testes intrusivos, que além de tirar os produtos de especificação ao longo do teste, necessitam de um acompanhamento rigoroso por parte dos engenheiros, tarefa inviável nos dias de hoje devido ao grande número de malhas de controle presente nas plantas industriais. Com base na solução deste problema surgem os métodos de auditoria de malhas de controle através de técnicas não intrusivas. Estes são realizados através de softwares que geram índices de desempenho. Contudo índices tradicionais e difundidos, como os baseados em variância mínima, mostram-se ineficazes e pouco conclusivos, devido a sua baixa resolução de escala além da escala não ser absoluta. Além disso avaliam apenas desempenho, não fornecendo informação alguma sobre robustez. Com o objetivo de fornecerem informações mais conclusivas e avaliar corretamente tanto desempenho como robustez serão demonstrados neste trabalho o DECOR, proposto por Ferreira (2006) e o Modelo de Inferência, proposto por Farenzena e Trierweiler. Neste trabalho será feita uma comparação crítica entre esse três índices, sendo os mesmos obtidos pelo estudo de caso realizado no modelo de uma planta laboratorial de três tanques esféricos.

027

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL: DESCRIÇÃO DA CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES.**

*Gabriela Koglin, Mariur Gomes Beghetto, Vivian Cristine Luft, Carisi Anne Polanczyk, Elza Daniel de Mello (orient.) (UFRGS).*

Este estudo objetivou avaliar a concordância interobservadores de medidas antropométricas e avaliação subjetiva do estado nutricional em adultos hospitalizados. Pacientes internados em um hospital geral universitário tiveram: peso atual, peso usual, altura, circunferência do braço, prega cutânea tricipital, percentual de perda de peso, Índice de Massa Corporal, circunferência muscular do braço e Avaliação Nutricional Subjetiva Global obtidos por avaliadores independentes. A concordância foi avaliada pelo coeficiente kappa, teste t pareado e coeficiente de correlação de Pearson. Foram avaliados 102 pacientes, com idade de  $53 \pm 15$  anos. Todos métodos antropométricos demonstraram boa concordância ( $r > 0,88$ ) e diferenças médias de pequena magnitude. As variáveis categorizadas mostraram concordância ótima para o Índice de Massa Corporal ( $\kappa = 0,98$ ; IC95%:0,95-1,0), fraca para a Avaliação Nutricional Subjetiva Global ( $\kappa = 0,46$ ; IC95%:0,31-0,60) e moderada para os percentis 5 e 10 da circunferência do braço ( $\kappa = 0,78$ ; IC95%:0,65-0,91), circunferência muscular do braço ( $\kappa = 0,73$ ; IC95%:0,54-0,92) e prega cutânea tricipital ( $\kappa = 0,65$ ; IC95%:0,48-0,82). Para muitos pacientes houve discrepâncias clinicamente relevantes no percentual de perda de peso, na circunferência do braço, prega cutânea tricipital e circunferência muscular do braço. Embora estatisticamente a reprodutibilidade dos métodos antropométricos tenha sido boa, deve-se ser prudente ao empregá-los no contexto hospitalar, visto as discrepâncias encontradas, em especial na antropometria do braço e na Avaliação Nutricional Subjetiva Global.

# LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES

## Sessões temáticas

Artes Visuais A.....	929
Análises Discursivas e Textuais A.....	931
Artes Visuais B.....	933
Estudos Lexicográficos e Terminológicos A.....	936
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana A.....	940
Música A.....	942
Variação e Mudança Lingüística A.....	944
Música B.....	946
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana B.....	948
Literatura Estrangeira e Comparada A.....	950
Análises Discursivas e Textuais B.....	953
Lingüística e Ensino.....	955
Literatura Estrangeira e Comparada B.....	958
Teatro.....	960
Teoria e Análise Lingüística A.....	962
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana C.....	966
Literatura e Ensino.....	968
Estudos Lexicográficos e Terminológicos B.....	969
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana D.....	972





## Sessão 1

### Artes Visuais A

001

#### **O DOCUMENTO FOTOGRÁFICO NA GENEALOGIA DA OBRA DE IBERÊ CAMARGO.** *Jéssica Araújo Becker, Monica Zielinsky (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho insere-se na continuidade da pesquisa *A Genealogia da Obra de Iberê Camargo* e busca centrar-se nas questões intencionais do artista a partir da análise de documentos fotográficos (armazenados em relação ao lugar que ocupam, como registro documental, para a compreensão da obra deste artista) encontrados no acervo da Fundação que leva o nome do pintor. O trabalho pergunta, como questão central, sobre os modos como este meio (fotografia) fornece dados para abordar a obra de Iberê. Foram utilizados como referenciais teóricos fundamentais os estudos sobre a intencionalidade a partir de Michael Baxandall e John Searle, além das reflexões sobre fotografia documental de Gisèle Freund e de Philippe Dubois, e das reflexões de Walter Benjamin. A metodologia empregada, além da pesquisa bibliográfica, foi documental, examinada por uma análise de conteúdo e entrevistas. Como resultados parciais encontra-se que cerca de 50% do acervo concentra fotografias de obras, onde muitas contêm anotações e experimentações do artista referindo-se a qualidade da foto e sua fidelidade em relação ao referente, bem como fotografias que são registros únicos da existência de obras destruídas ou perdidas. Assim, pode-se concluir que Iberê Camargo utilizou a fotografia como documento mimético capaz de divulgar, fielmente, sua obra às próximas gerações. Também fornece, em uma análise relacional de seu conteúdo, dados de ateliê, de vida artística (eventos) e pessoais que auxiliam a reconstituir a atuação artística mais importante para os estudos da obra de Iberê Camargo. (Fapergs).

002

#### **A ARTE DO DESAPARECIMENTO: O ARTISTA NO CIRCUITO DA ARTE CONTEMPORÂNEA.** *Denis Nicola Froner de Souza, Monica Zielinsky (orient.) (UFRGS).*

O Centro de Documentação e Pesquisa do Instituto de Artes é uma área destinada à pesquisa sobre arte contemporânea e seus artistas no Rio Grande do Sul. No levantamento de dados dessa pesquisa, notou-se, a partir de documentos sobre a arte na contemporaneidade, a ausência e/ou a falta de dados referentes a alguns artistas extremamente atuantes nas décadas de 1970 e 1980. Sendo assim, questiona-se o porquê da inexistência dessas informações na atualidade. O objetivo do estudo é identificar os motivos que causaram o afastamento destes artistas do fazer artístico e, conseqüentemente, da sua atuação no campo da arte. Para tanto, será realizada uma análise de estudos de casos (3) exemplares desse processo de afastamento, assim como das causas responsáveis por este fenômeno. Tal estudo encontra-se em fase preliminar de delimitação dos casos e de aprofundamento de textos que estudam os percursos e atuações dos artistas. Como referencial teórico, foram escolhidas as obras de Raymonde Moulin, Anne Cauquelin e de Glória Ferreira para levantar conceitos relativos aos processos de inserção e movimento desses artistas no campo artístico, assim como dos meios de produção e de distribuição da arte.

003

#### **POR ONDE ANDA A UNIVERSIDADE: PISOS E PAVIMENTOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.** *Grazielle Bruscatto Portella, Ricardo de Menezes Costa, Airton Cattani (orient.) (UFRGS).*

O projeto se propôs a fazer o levantamento e registro fotográfico do maior número de pisos empregados nas edificações e espaços abertos da UFRGS, de modo que possa ser utilizado tanto como registro de uma particularidade do patrimônio histórico, quanto para análises técnico/formais. As principais informações e dados de cada espaço fotografado são armazenados em fichas elaboradas com o auxílio do programa Microsoft Office Access. Para elaborá-las foi necessária uma análise de quais dados eram relevantes, tanto sob o aspecto de suas características físicas quanto de sua localização, dentre os quais foram abordados: localização exata, tipo de piso, cor predominante, padrão existente etc. Após o banco de dados estar pronto iniciou-se o registro fotográfico, sendo o local escolhido como ponto de partida a Faculdade de Arquitetura. Para conseguir o resultado almejado nas fotografias foram feitos vários testes até definir o tipo de iluminação, enquadramento e lente a ser utilizadas. O equipamento utilizado foi: uma câmera Canon SLR Digital 30D 8.2 megapixels, um flash Canon de montagem de sapata 580EX II TTL e uma lente grande angular EF-S 17-55mm f/2.8. No decorrer da coleta de informações o banco de dados sofreu aprimoramentos para que se adaptasse a situações que não haviam sido previstas, como, por exemplo, a existência de seis diferentes padrões de Parquet em uma única sala ou problemas de acesso às salas. Os resultados obtidos até o momento indicam que durante a tomada das fotografias a iluminação tem que ser contínua em toda superfície, para não haver pontos de brilho sobre o piso; para isso as fotos foram tomadas em dias nublados (sem a luz direta do sol) e a única iluminação utilizada sem ser a natural foi a do flash, que era rebatido contra o teto. Os resultados também validaram a metodologia adotada, que será aplicada no levantamento dos demais espaços da universidade.

004

**(RE)CONHECENDO AS PRODUÇÕES ARTÍSTICO CULTURAIS DO ESPAÇO PÚBLICO DA CIDADE DE CRICIÚMA.** *Aline Selinger Machinski, Silemar Maria de Medeiros Silva (orient.)* (UNESC).

Com a pretensão de melhor compreender o que a cidade oferece com relação ao capital artístico cultural a seus habitantes e ou visitantes e em particular como as pessoas se relacionam com estas produções, aponto a cidade de Criciúma como foco deste trabalho. Trata-se de uma cidade do extremo sul catarinense, com uma população de aproximadamente 180.000 habitantes, fundada em 1880. O que ela tem a oferecer enquanto patrimônio artístico-cultural? Produziu-se neste tempo formas artísticas de expressão cultural? A pesquisa nos aponta que Sim, pois, o Monumento ao Mineiro, Monumento à Primeira Pedra Mó, Monumento aos Desaparecidos Políticos, Largo da Anistia, Memorial Dino Gorine, Chaminé, Locomóvel, Fita Contínua e Deixando Marcas, se fazem recorte, de produções culturais que se materializaram em forma de monumentos e obras de arte entre outras produções não contempladas na pesquisa. Estas obras têm ligações econômicas, sociais e históricas com a cidade, o que me permitiu analisar de que forma as pessoas se apropriam destas obras, para isso utilizo um corpo teórico que fala de arte, cultura e identidade, fundamentando as falas das pessoas captadas por meio de entrevistas gravadas, anotadas e distribuídas em locais próximos às obras contempladas na pesquisa, além de entrevistas com os artistas e o registro fotográfico. As opiniões dos transeuntes mostram a falta de conhecimento a respeito de algumas obras o que gera também a degradação delas, por isso a relevância da pesquisa é desacomodar os olhares, registrar historicamente estas obras e perceber a importância que elas tem para a cidade, com um olhar para a preservação e servindo como suporte teórico para o trabalho dos professores que pretendem trabalhar com o patrimônio artístico-cultural da cidade.

**005 UNIVERSIDADE COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO CULTURAL: INVESTIGANDO O PERFIL CULTURAL DOS ALUNOS E FUNCIONÁRIOS DA UNESC.** *Marcos Lima Dalló, Virginia Maria Yunes (orient.)* (UNESC).

Qual a relação entre a bagagem cultural que o público universitário carrega e suas diferentes identidades? Quais espaços culturais que eles costumam ou gostariam de frequentar? Quais seus interesses artísticos? Como traduzir seus gostos, seu acesso e entendimento sobre cultura em geral? Este projeto de pesquisa do Programa de Iniciação Científica da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, desenvolvido em 2006/2007, teve como objetivo levantar o perfil cultural dos alunos e funcionários da UNESC, com o recorte ligado à arte, visando compreender os processos de apropriação e produção cultural dos sujeitos para que se possa concretamente subsidiar futuras ações que venham ao encontro das carências e interesses. Entendemos que a Universidade possui um papel importante na formação cultural dos acadêmicos e funcionários, que mesmo estando entre os mais intelectualizados e culturalmente ativos da cidade, o público universitário tem hábitos culturais semelhantes aos da grande maioria da população por isso esta deve possibilitar a formação de sujeitos críticos da realidade em que estão inseridos, capazes de entender o que consomem ou produzem e, acima de tudo, capazes de escolherem o que querem para si. A formação é um processo contínuo na vida do ser humano, e hoje se sabe o quanto a arte contribui na construção do conhecimento científico e íntegro do sujeito.

**006 APRENDIZAGENS EM ARTE.** *Jessica Fonseca do Couto, Maria Cristina Villanova Biazus (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa observa a forma de utilização de portais na internet como ferramenta pedagógica tendo em vista a criação do objeto virtual de aprendizagem em arte, o site AprenDi. O site AprenDi (Módulo I – projeto inicial do Projeto Aprendizagens em Arte) promoverá interação e criação de alunos e professores interessados em investigar e desenvolver experiências em artes a serem compartilhadas, com colegas de várias escolas. Neste projeto, análise criticamente materiais pedagógicos em arte disponibilizados na internet. Entre os sites que analisei encontram-se: [www.arteducacao.pro.com.br](http://www.arteducacao.pro.com.br), [www.edukbr.com.br](http://www.edukbr.com.br), em língua portuguesa. Do mesmo modo, foram analisados alguns sites educativos em língua inglesa e espanhola. Os fatores positivos que encontramos referem-se a autonomia, possibilidade de múltiplos caminhos a escolher e elaboração de trabalho individual. Os fatores constritores desses objetos de aprendizagem referem-se a caminhos pré-determinados, resultados em que o sujeito aprendiz não tem chance de interferir no seu processo. Entende-se que, ao viabilizar modos de utilização que permitam a produção de conhecimento nas aprendizagens de arte, quando da utilização da tecnologia digital, estaremos promovendo interações significativas. Resumindo: esta pesquisa compreende a construção de saberes através da experiência, sempre valorizando a autonomia do usuário em um ambiente tecnológico. Conclusões Parciais: estamos em processo de desenvolvimento do trabalho. A próxima etapa será a observação e experimentação destes objetos no âmbito escolar, testando tanto os objetos de aprendizagem analisados, bem como um piloto do site AprenDi.

**007 OLHAR DE DELACROIX.** *Alexei Conte Indursky, Edson Luiz Andre de Sousa (orient.)* (UFRGS).

A apresentação deste trabalho consiste em expor um vídeo considerando os resultados da análise desenvolvida em pesquisa através de duas ferramentas teóricas apropriadas da filosofia: os traços formais da hermenêutica desenvolvida por Gadamer, em Verdade e Método I; e os desenvolvimentos fenomenológicos tardios de Merleau-Ponty, concernindo os esboços da ontologia selvagem apresentados em o Visível e o Invisível. Nos resultados finais, aproximaram-se os construtos da psicanálise referentes à pulsão escópica e o circuito do desejo que se instaura no frente-a-frente com um quadro. Tratou-se da tentativa de realização da releitura de uma obra do

pintor Delacroix, A Morte de Sardanápalo. Na qual os aspectos históricos que são considerados fundamentais para o reconhecimento da origem e ruptura de tal obra, são analisados sob o crivo da hermenêutica de Gadamer, enquanto produção de verdade na história da Crítica da Arte. E as funções técnicas e formais da luz, cor, espaço representativo, fidedignidade e profundidade são tematizadas através do olhar do Autor pelo método fenomenológico de Ponty. Assim, existe um privilégio na escolha do olhar, enquanto a possibilidade de atualização constante da tela ao longo da história. Evidenciando a função de Autor que o espectador ocupa ao transformar a tela em quadro e ativar um circuito escópico na produção de sentido. A exposição do vídeo tentará problematizar esses resultados mostrando que as perguntas oriundas da análise feita são próprias da arte contemporânea, uma vez que os conceitos trabalhados advêm de uma tradição totalmente diversa à época da pintura.

008

**O PERSONAGEM MASCARADO: A CONSTRUÇÃO DO PERSONAGEM POR TRÁS DA MÁSCARA.** *Renata Machado Camargo, Paola Basso Menna Barreto Gomes Zordan (orient.) (UFRGS).*

“Potências das artes visuais em sala de aula” é um projeto de pesquisa que analisa projetos de ensino de artes visuais considerando as possibilidades de sua ação em sala de aula, com base teórica em Deleuze e Guattari e dos conceitos filosóficos de Nietzsche. Uma das ações exploradas foi o projeto de ensino de artes visuais que desenvolvi em meu estágio docente: “O personagem mascarado: A construção do personagem por trás da máscara”, que se desenvolveu no Colégio de Aplicação da UFRGS com uma turma de 7ª série. Parti das teorias de ensino de Piaget, Vigotski e Paulo Freire, no processo gráfico-plástico na pré-adolescência segundo Viktor Lowenfeld e no ensino de artes visuais segundo Ana Mae Barbosa, Fernando Hernández e Analice Dutra Pillar. Foram utilizados como referência os artistas Albert Eckhout, Gustav Klimt e Frida Kahlo. A metodologia de ensino se desenvolve com a leitura de textos, apreciação de imagens, fazer artístico, contextualização e expressão (corporal, verbal e escrita). Os alunos haviam construído máscaras com a professora titular e, a partir daí, propus a construção de acessórios e / ou vestimentas com sucatas, para que os alunos utilizassem com as máscaras, compondo uma pose que identificasse o estilo do personagem mascarado. Enfim, o projeto apresenta possibilidades de aplicação prática de utilização de sucatas, junto a conteúdos teóricos, a apreciação de imagens, a expressão plena e a construção de vestimentas e acessórios pelos alunos.

## Sessão 2

### Análises Discursivas e Textuais A

009

**A MÍDIA IMPRESSA INFORMA, FORMA OU DEFORMA? UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS SOBRE PROLONGAMENTO DA VIDA NA REVISTA VEJA DO ANO DE 2005.** *Fernanda Izidro Balestro, Cristianne Maria Famer Rocha (orient.) (ULBRA).*

Este projeto, ainda em desenvolvimento, tem como premissa básica analisar a produtividade discursiva das reportagens veiculadas pela mídia impressa no que diz respeito aos diversos dispositivos utilizados para o prolongamento da vida na sociedade atual. Os discursos selecionados serão analisados a partir da análise discursiva, proposta por diferentes autores, tais como Michel Foucault, Gilles Deleuze, entre outros. Como delimitação do corpus da pesquisa, foi escolhida a revista semanal de circulação nacional, *Veja*, no ano de 2005. A intenção é descrever e buscar compreender os processos pelos quais nos tornamos sujeitos de um determinado processo de objetivação. Além disto, o projeto buscará compreender também alguns dos efeitos discursivos presentes na subjetivação dos indivíduos, ao informá-los (formando-os ou deformando-os) em relação à utilização das novas tecnologias em seus próprios corpos para que, a partir disto, possam viver com maior qualidade e de forma mais duradoura suas vidas. A sociedade de controle, proposta por Borroughs (e descrita por Deleuze, 1998), visa fortalecer um sistema de pensamento, onde os inúmeros recursos e produtos (predominantemente os tecnológicos) oferecidos e disponibilizados no “mercado” nos interpelam para serem consumidos velozmente e para deixarem nossas vidas mais fáceis. Ao mesmo tempo, nos impõem uma série de limitações e controles. A partir desta premissa, os discursos publicados na revista citada serão analisados e os resultados permitirão compreender até que ponto a cibernética parece ter se tornado a solução para muitas das impossibilidades existentes em relação ao nosso desejo de eternidade.

010

**RELAÇÕES DE FORÇA E DE SENTIDO EM DISCURSOS SOBRE O CORPO.** *Joice Monticelli Furtado, Solange Mittmann (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho fez parte do projeto “Mídia e discursos sobre o corpo: subjetividade e efeitos de sentido”, cujo objetivo era analisar o discurso midiático de/sobre pessoas que optaram pela transformação do corpo através da cirurgia. O estudo foi feito partindo dos pressupostos teóricos da corrente francesa da Análise do Discurso, idealizada por Michel Pêcheux e, posteriormente, trabalhada por Eni Orlandi no Brasil. Nesta perspectiva, o discurso é tomado como “efeito de sentidos” entre os interlocutores, sempre construído a partir de condições de produção dadas: relações de força, relações de sentido e antecipação (imaginário). Ao mesmo tempo, os sentidos são orientados pelas Formações Discursivas, dentro das quais encontramos diferentes posições de sujeito, caracterizando, assim, a sua heterogeneidade. A pesquisa partiu de uma revisão teórica sobre noções da AD; depois, foram selecionadas matérias

com depoimentos sobre cirurgia; entre elas, “Diário do Silicone”, publicado na revista Claudia e “O preço real da beleza”, no jornal Zero Hora, que são o objeto deste trabalho. Foram destacadas seqüências discursivas que revelassem marcas de subjetividade e direcionamento de sentidos. A análise das seqüências discursivas foi feita com base na leitura de textos teóricos alternados com textos de outras áreas, como psicologia e antropologia. Após o processo de análise, foram feitos questionários interpretativos sobre as matérias selecionadas, que foram respondidos por alunos de Letras (Licenciatura e Bacharelado). Concluída a pesquisa, foi possível constatar que o sujeito do discurso sobre o corpo apresenta posições muito contraditórias, e que a presença do outro é constante. Esse sujeito revela, portanto, mais uma “falta” do que “algo a mais” (o silicone, por exemplo). (Fapergs).

**011 DE “DONO DE MEU NARIZ” A “HISTORIAS CONTADAS DESDE ADENTRO”: REFLEXÕES DISCURSIVAS SOBRE UMA TRADUÇÃO SOBRE CIRURGIA PLÁSTICA.** *Carla Maica Silva, Solange Mittmann (orient.) (UFRGS).*

De “dono de meu nariz” a “historias contadas desde adentro”: ref Nossa pesquisa tem como base teórica a Análise do Discurso (escola francesa), e aqui citamos Michel Pêcheux na França e Eni Orlandi no Brasil como seus grandes teóricos. Nela analisamos como se dá o processo de subjetividade em discursos contemporâneos sobre a necessidade de transformação do corpo através da cirurgia plástica, para sua adequação à imagem que dele se espera. Observamos um sujeito que está imerso numa sociedade norteada pelo mercado e pelo espetáculo através da mídia. Para isso, organizamos um arquivo com textos de diferentes revistas impressas e virtuais. Como amostragem, apresentaremos a análise de dois deles – uma tradução e seu original. O primeiro, publicado na revista Trip, é a crônica “Dono do meu Nariz”, do colombiano Efraim Medina Reyes, em que relata a rinoplastia que ele decide fazer tendo como motivação poder, finalmente, usar os Ray-bans deixados por seu pai. Na busca da crônica original, encontramos um outro Efraim, autor de “Mi nueva Cara”, publicada na revista SoHo. Já nos títulos percebemos os deslizamentos de sentido entre uma publicação e outra: o sujeito, que na tradução parece tão dono de seu nariz, no original é um colunista que acata a idéia do editor de fazer a cirurgia para relatar aos leitores a experiência. Nossa análise propiciou a elaboração de um questionário de leitura que foi aplicado a graduandos do curso de Bacharelado em Letras desta Universidade. Com objetivo de observar como os alunos perceberam o processo de subjetividade presente nos dois textos, acabamos por descobrir, com as respostas dos alunos, sujeitos leitores também interpelados ideologicamente. (CNPq).

**012 A PRODUÇÃO DE SENTIDOS NO PROCESSO TRADUTÓRIO: UMA ANÁLISE DE TRÊS TRADUÇÕES DO TEXTO A MODEST PROPOSAL, DE JONATHAN SWIFT.** *Mariana Belloli Cunha, Ana Zandwais (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho propõe uma análise comparativa de três diferentes traduções para a língua portuguesa do panfleto satírico *A Modest Proposal*, de Jonathan Swift, com o objetivo de identificar as produções de sentidos durante o processo tradutório. Publicado em 1729, quando o autor já havia sido feito deão de São Patrício em Dublin, Irlanda, o texto foi escrito como um ataque à forma, baseada na exploração, com que a Inglaterra se relacionava política e economicamente com a colônia irlandesa. Devido a sua natureza satírica e às diversas vezes que podemos identificar no seu discurso, buscamos compreender, em um primeiro momento da análise, as condições de produção do panfleto de Swift, fazendo um exame, sob a perspectiva bakhtiniana, de como funciona o dialogismo no texto. Em um segundo momento, tratamos de caracterizar as diferentes formas com que cada tradutor trabalhou seu texto no que diz respeito à contextualização histórica, referências externas, reducionismos nas traduções, configurando as produções de sentidos que resultam desse processo de escolha. A análise demonstra que o processo tradutório é, antes de mais nada, um processo de construção de sentidos e de diálogo do tradutor com o texto fonte, como leitor, e com o seu leitor, podendo, em última instância, ser personificado como “reescritor” do texto.

**013 ARTIGO DE OPINIÃO: UM GÊNERO DA ORDEM DO ARGUMENTAR.** *Adriane Rossetti, Adiane Fogali Marinello, Odete Maria Benetti Boff, Vanilda Salton Koche (orient.) (UCS).*

Este trabalho pretende apresentar a pesquisa intitulada *Leitura e produção de textos na perspectiva dos gêneros textuais*, desenvolvida na Universidade de Caxias do Sul/CARVI. Fundamentam o estudo os autores Bakhtin (1981), Bronckart (2003), Marcuschi (2002), Meurer (2002), Delforce (1992), Hoey (1991), Perelman (1988) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (1999). O objetivo geral da pesquisa consiste em investigar os gêneros textuais e sua aplicação no ensino de leitura e produção textual no Ensino Médio e Superior. Seus objetivos específicos são: a) ampliar a fundamentação teórica sobre gêneros textuais; b) pesquisar os gêneros mais utilizados no ensino de Língua Portuguesa no Ensino Médio; c) sistematizar o estudo dos gêneros textuais a partir da organização de subsídios teóricos e atividades práticas e d) subsidiar teoricamente professores em geral e graduandos do Curso de Letras, no que diz respeito ao ensino dos gêneros textuais como um instrumento de ação social e de interação. Este estudo tem um enfoque qualitativo-interpretativo e de aplicação didático-pedagógica. Sua amostra é composta pelos gêneros textuais mais trabalhados na escola. São analisados o conteúdo, a composição, o estilo, o nível lingüístico, os propósitos e as possibilidades de atividades de leitura e escrita, conforme o modelo apresentado por Marcuschi (2002). O domínio dos diferentes gêneros pode auxiliar o aluno a ser o legítimo autor de seu dizer, e levar o estudante a ocupar, com maior consciência, os diferentes lugares na sociedade. Desse modo, tornam-se importantes as iniciativas de estudo e produção de material didático voltado ao ensino da leitura e da escrita na perspectiva dos

gêneros textuais. Nesta comunicação, apresentaremos o artigo de opinião: sua definição, uma análise ilustrativa e sugestões de atividades. Esse gênero pertence à ordem do argumentar: responde a uma questão controversa e busca convencer o interlocutor, expondo suas posições como verdadeiras.

**014** **INTERRUPÇÃO EM CONSULTAS GINECOLÓGICAS E OBSTÉTRICAS: SIMETRIA OU ASSIMETRIA?** *Renata Durgante, Ana Cristina Ostermann (orient.)* (UNISINOS).

O presente estudo, parte de um projeto maior (Ostermann 2005), analisa interações na área da saúde pública com vistas a buscar o aperfeiçoamento de atendimentos à saúde da mulher. Valemo-nos dos pressupostos da Análise da Conversa (Sacks, 1992; Psathas, 1995; Silverman, 1998; Hutchby, 1998) e das políticas públicas de humanização do SUS. Dessa forma, a instituição investigada foi um posto de saúde público especializado na saúde da mulher e localizado na região metropolitana de Porto Alegre. Antes da coleta de dados obtivemos a autorização por escrito por parte dos/as participantes. As consultas ginecológicas e obstétricas foram, então, gravadas e transcritas. Durante a análise, percebemos vários fenômenos linguístico-interacionais, dentre eles, o fenômeno da interrupção, foco de investigação do presente estudo. Uma interrupção se dá quando um/a interlocutor/a se pronuncia dentro do turno de fala do/a, até então, atual falante, quebrando assim a completude da idéia sendo apresentada (Jefferson 1983; James e Clarke, 1993). No princípio temos a idéia de que a interrupção é sempre prejudicial para a sequencialidade da conversa, porém os resultados parciais de nossa análise mostram que, por vezes, ela cria, ou simplesmente mostra, engajamento e participação na conversa. Nossos dados mostram que as pacientes também interrompem os/as médicos/as, e isso causa um declínio no nível de assimetria da relação médico/a/paciente, o que pode resultar em uma consulta mais igualitária, no que diz respeito a hierarquias e acabar por colocar o/a paciente em uma situação mais confortável para expressar-se diante do médico. Entre as tarefas desempenhadas pela bolsista estão: revisão bibliográfica, transcrição, revisão e análise dos dados previamente coletados.

**015** **A ORIENTAÇÃO PARA TÓPICOS DELICADOS EM CONSULTAS GINECOLÓGICAS/OBSTÉTRICAS.** *Débora Rejane da Rosa, Ana Cristina Ostermann (orient.)* (UNISINOS).

O foco desta pesquisa é o modo como as pessoas abordam tópicos delicados ou tópicos tabu em interações no contexto de consultas ginecológicas e obstétricas. Embora consultas dessa ordem configurem eventos apropriados para tópicos delicados, os participantes demonstram não reconhecer-las como um palco para a abordagem confortável desses tópicos. Os dados para esta pesquisa foram coletados durante o ano de 2006, em um posto do Sistema Único de Saúde da região metropolitana de Porto Alegre, através da gravação em áudio das consultas. As gravações foram transcritas e analisadas adotando os métodos de Análise da Conversa, propostos por Sacks, Schegloff e Jefferson (1974). Distúrbios encontrados em pesquisas anteriores marcam assuntos relativos à sexualidade; tais distúrbios configuram pausas longas, hesitações, evitações entre outros, e são nomeados por Silverman e Peräkylä (1990) como “perturbações”. Weijts, Houtkoop e Mullen (1993) observaram, na Holanda, consultas ginecológicas e obstétricas, identificando também fenômenos de perturbações na interação médico/paciente. Utilizando orientações de autores como Hutchby e Wooffitt (2001), Heritage (1984) e ten Have (1999), a análise das interações aponta para a identificação dos tópicos marcados por essas ocorrências. Observam-se quatro categorias de distúrbios interacionais: pausas (períodos de silêncio que antecedem uma fala); hesitações (protelações ao produzir uma fala); evitação (omissão de termos delicados); termos vagos (substituição de termos delicados por eufemismos). Os resultados preliminares apontam para distúrbios na interação tanto na fala dos pacientes como dos médicos. Os momentos em que ocorrem os distúrbios são caracterizados pela abordagem de assuntos relativos à sexualidade e partes íntimas da mulher.

### Sessão 3 Artes Visuais B

**016** **VIAJANDO - METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM FILME DE DESENHO ANIMADO.** *Alessandro Peixoto de Lima, Carolina Mylius, Nestor Cândi, Andre Luis Silveira Marques (orient.)* (UniRitter).

O presente projeto de pesquisa visa identificar, analisar e mapear as etapas do processo de criação de um curta metragem animado por computador. Para tanto, foram feitas pesquisas bibliográficas em fontes de língua portuguesa e inglesa sobre o assunto, buscando-se aprimorar a terminologia usada, assim bem como, coletar conceitos específicos do objeto de estudo. Após esta primeira etapa de leitura, foram feitas também pesquisas de campo, de cunho exploratório sob a forma de visitas e entrevistas semi-estruturadas à 4 Estúdios de Animação e de Computação Gráfica localizados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que trabalham diretamente com este segmento. De acordo com os livros lidos, verifica-se que há um padrão de procedimentos e etapas, considerados ideais pelos autores (podendo ser chamando também de “utópico”, pois requer uma estrutura realmente grande e complexa para ser aplicado), que, justamente os Estúdios visitados, por serem de pequeno porte, procuram adequar a sua realidade, eliminando ou unindo etapas. Durante esta verificação inicial, constatou-se uma diversidade de

procedimentos adotados por estes Estúdios, durante as etapas de criação e execução de curtas metragens, sofrendo algumas variações. O que se percebe, é uma adequação deste processo de criação e execução, por motivos de equipes reduzidas, redução de custo (uma vez que se eliminam algumas etapas ou unem-se outras, pode-se ter reduzidos os gastos) ou até mesmo por uma necessidade de prazo de execução do projeto, mas que não acarreta perda de qualidade ou resultados positivos ao produto final. O projeto Viajando já conta com seu Roteiro definido e entra neste segundo semestre de 2007, na etapa prática da execução do curta metragem pretendido, aplicando os processos e os métodos observados durante a pesquisa bibliográfica e visitas.

017

**DO MANUAL AO NUMÉRICO - POSSIBILIDADES ARTÍSTICAS.** *Rafael Pagatini, Maria Lucia Cattani (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa consiste em um módulo do projeto “A Prática criativa relacionada com meios reprodutivos: novas e velhas tecnologias”, coordenado pela professora Dra. Maria Lucia Cattani. Visa desenvolver trabalhos artísticos que tenham por objetivo a relação e a mudança da percepção entre a experiência artística ligada à manualidade e ao mundo digital. Em um primeiro momento, a pesquisa calcou-se na análise da estrutura computacional. Esse estudo inicial possibilitou o entendimento da linguagem binária da máquina, o qual foi de grande valia para a pesquisa, pois possibilitou uma reflexão sobre a gênese da imagem computacional. A partir dessa questão apropriei-me de um desenho do artista renascentista Rafael Sanzio pois queria fazer referência a um período histórico rico em desenvolvimentos de técnicas artísticas. Com o intuito de fazer cópias manuais desse trabalho, transformei o desenho em uma xilogravura. Para possibilitar o contraponto entre a linguagem numérica e a manual, obtive o código binário do referido desenho. Com isso, o código foi impresso em um plotter e sobre esse imprimi a xilogravura. Foram feitas várias cópias desse trabalho. Esta pesquisa também propiciou a criação de um vídeo onde imagens de convites de falecimentos retirados do jornal são fundidos com os seus códigos binários, criando uma reflexão, face às novas tecnologias, sobre se há ou não mudança da percepção perante a morte. Como parte da pesquisa também editei e organizei o “5º e 6º vaga-lume, Mostra de vídeo Experimental do instituto de Artes”. Foram elaboradas as aberturas, vinhetas e créditos de encerramento. Desta Mostra participaram alunos, professores e artistas convidados. (PIBIC).

018

**DIVULGAÇÃO E INFORMATIZAÇÃO DO ACERVO ARTÍSTICO E DOCUMENTAL DA PINACOTECA BARÃO DE SANTO ÂNGELO - INSTITUTO DE ARTES/UFRGS.** *Lidiele Berriel de Medeiros, Sérgio Kinichi Gomes Sakakibara, Blanca Luz Brites (orient.) (UFRGS).*

Contando com cerca de 700 obras em linguagens diversas de artistas brasileiros e estrangeiros, o Acervo Artístico e Documental da Pinacoteca Barão de Santo Ângelo possui um conjunto representativo da arte gaúcha, especialmente da primeira metade do século XX. A presente pesquisa busca reduzir distâncias entre público e acervo, através do desenvolvimento de um banco de dados virtual com informações sobre os trabalhos e seus autores, e da organização da exposição “Total Presença – Módulo Desenho”, de formato semelhante à “Total Presença – Módulo Gravura”, realizada no ano de 2005. Para isso, estamos preparando as obras – tomando medidas, providenciando suportes necessários à sua montagem expositiva e encaminhando-as, quando necessário, ao restauro – e fotografando-as. Está sendo também realizada pesquisa sobre vida e obra dos artistas deste módulo, em bibliografia específica, sites e jornais antigos. Este material, bem como as imagens das obras, será disponibilizado através de um CD, a ser lançado na ocasião da exposição, e através do banco de dados, que se encontra em estágio final de construção. As imagens têm alta qualidade de resolução, possibilitando assim sua impressão para uso em pesquisas e projetos educativos. Os resultados deste trabalho, que está em andamento, construirão caminhos possíveis para que este material tão significativo para a arte rio-grandense torne-se acessível para o público em geral, e formarão ainda uma fonte de pesquisa importante para pesquisadores da área de artes visuais e arte-educadores interessados em trabalhar com a arte do estado. As próximas etapas da pesquisa abrangerão a digitalização e divulgação das obras nas técnicas de pintura, escultura e fotografia. (BIC).

019

**A RELAÇÃO DO ARTISTA COM UM PÚBLICO PARTICIPANTE NO ESPAÇO URBANO.** *Aline Henriqson Teixeira, Blanca Luz Brites (orient.) (UFRGS).*

Dentre os artistas que atuam no espaço urbano, alguns além de tratar questões referentes ao sistema artístico, procuram chamar a atenção para problemáticas sociais. É cada vez mais recorrente o desenvolvimento de projetos artísticos junto ao público e comunidades, como também a parceria com associações e movimentos provenientes de outras esferas. Para um maior envolvimento com os moradores, esses artistas permanecem um certo período nas localidades escolhidas, normalmente regiões periféricas e áreas de exclusão social. Assim, conseguem aprofundar e acompanhar os desdobramentos de suas propostas, onde pretendem explorar o potencial da arte como gerador de possíveis transformações e reflexões. Por meio de levantamento bibliográfico e iconográfico de produções artísticas contemporâneas, que buscam uma participação/reação do público com a evidência de um caráter social, que essa pesquisa vem sendo construída desde 2003. Nessa condição, o público deixa de ser apenas um observador tornando-se também concretizador/co-autor da “obra”. Como encerramento dessa etapa, temos a elaboração de um artigo com enfoque nessas práticas, denominadas por autores como Miwon Kwon, Grant Kester e Nicolas Bourriaud, de arte colaborativa ou relacional. Utilizamos como referencia intervenções significativas já estudadas, como as de Mônica Nador e Lúcia Koch, realizadas entre 2005/2006, junto ao JAMAC, em São Paulo; e

as manifestações artísticas em parceria com o MSTC (Movimento dos Sem Teto do Centro), ocorridas durante o “evento” Ocupação na Ocupação, no Edifício Prestes Maia, em São Paulo, 2003. A partir da análise desses trabalhos, além de relacionar e questionar sua integração com o público e como interferem na cidade, também contextualizamos historicamente a prática da arte urbana. Esse material será disponibilizado no ambiente universitário e, se possível, sua publicação em outro meio de comunicação. (PIBIC-CNPq)

**020** **EDIÇÃO NÃO-LINEAR DE VÍDEO: UM DISPOSITIVO TECNOLÓGICO DE SUBJETIVAÇÃO.** *Vitor Butkus de Aguiar, Fernanda Amador, Tania Mara Galli Fonseca (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem seu ponto de partida nos questionamentos propiciados pela realização de oficinas de edição não-linear de vídeo. Para além das hipóteses de submissão do homem à máquina ou vice-versa, visa-se trabalhar a tecnologia da edição de vídeo digital como dispositivo de subjetivação. Após a escolha do programa Windows Movie Maker como interface a ser utilizada, realizou-se o reconhecimento das possibilidades e limites do programa. O andamento das oficinas permitiu investigar os automatismos inerentes a essa interface, bem como as margens de indeterminação da mesma. Tornou-se possível, a partir dessas margens, pensar a edição de vídeo como ambiente subjetivo-cognitivo que propicia a criação de novos sentidos para as imagens filmadas. Através de ferramentas como o corte, as transições, as fusões e as modulações do áudio, possibilita-se, na edição, uma produção subjetiva, materializada numa estilística videográfica. Lançam-se assim, as bases para pensar o processo de edição como um acoplamento em que homem e máquina façam durar as suas diferenças.

**021** **A ARTE COLONIAL NO EXTREMO SUL DA AMÉRICA PORTUGUESA: OS CASOS DE VIAMÃO, RIO PARDO, RIO GRANDE E PORTO ALEGRE.** *Juliana Cristhine Schifino Santos Jardim, Cíntia Neves Bohmgahren, Elisete Armando, João Dalla Rosa Júnior, Leticia Sulzbacher Fanfa Nunes Lessa, Moara Hoppe, Mônica Ruschel, Marcia Cristina Leao Bonnet (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho surge como resultado parcial da pesquisa Arte Colonial no Extremo Sul da América Portuguesa, um dos atuais projetos desenvolvidos no âmbito do LEPAC (Laboratório de Estudos e Pesquisa em Arte Colonial do IA-UFRGS). O principal objetivo do projeto consiste em mapear e analisar a produção artística colonial no Continente de São Pedro, na região missioneira e na antiga Colônia de Sacramento. Desde 2003 o grupo vem pesquisando acerca do acervo artístico colonial que subsiste no atual estado do Rio Grande do Sul. Nesta apresentação estaremos privilegiando como foco as atuais cidades de Viamão, Rio Pardo, Rio Grande e Porto Alegre. A igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão é o objeto a que o grupo vem se dedicando há mais tempo, seguida pela igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário e pela Capela de São Francisco – que abriga um Museu de Arte Sacra – ambas em Rio Pardo. A antiga igreja Matriz de Madre de Deus, que ficava em Porto Alegre, e a atual Catedral de São Pedro de Rio Grande são objetos de pesquisa mais recentes para o grupo, mas sua inclusão aqui certamente se justifica por sua importância no contexto artístico colonial do antigo Continente de São Pedro. (BIC).

**022** **TERRITORIALIDADES E SUBJETIVIDADES NA ARTE CONTEMPORÂNEA: CARTOGRAFIA E NOVOS MEIOS.** *Joice Oliveira Martins, Maria Amelia Bulhoes Garcia (orient.)* (UFRGS).

A pesquisa “Territorialidade e Subjetividade na Arte Contemporânea: Cartografia e Novos meios” tem por principal fonte de busca a internet, um meio onde as pesquisas acadêmicas são relativamente recentes e a metodologia a ser utilizada deve ser desenvolvida de acordo com as necessidades do projeto. Nesta fase da pesquisa estamos organizando um banco de dados com os conteúdos trabalhados na primeira etapa do projeto, e que serão disponibilizados para consulta. Apresentamos aqui o processo metodológico que utilizamos, evidenciando a ordem em que cada tarefa é executada, os critérios de seleção e os principais focos de busca: sites de net art que tratam questões dos territórios. A pesquisa passou por vários desdobramentos desde seu início. Buscando trabalhar a produção artística contemporânea, por exemplo, percebeu-se que o tema de cidade era recorrente nas propostas de net art. Assim, incluiu-se Cidade como um tema específico dentro da pesquisa, dividindo os resultados encontrados com Cartografia. Os artistas pesquisados são oriundos do mundo inteiro, mas em nosso banco de dados estão separados em duas áreas: latinos e outros países, buscando destacar a América Latina e sua produção. Para apresentar o processo metodológico adotado na pesquisa, destacamos alguns sites que compõem o banco de dados, e que ilustram as temáticas e categorias, assim como os conceitos desenvolvidos nesse estudo: Os sites Eternal Sunset ([www.eternalsunset.net](http://www.eternalsunset.net)) do artista holandês Adriaan Stellingwerff, Danube Panorama Project ([www.danubepanorama.net](http://www.danubepanorama.net)) do austríaco Michael Aschauer e PostUrbano (<http://www.wokitoki.com.ar/post>) do coletivo de artistas argentino Wokitoki. (PIBIC).

**023**



**HISTÓRIA DO DESIGN DE SUPERFÍCIE NO RIO GRANDE DO SUL.** *Eduardo de Souza Xavier, Ana Albani de Carvalho, Evelise Anicet Ruthschilling (orient.)* (UFRGS).

O foco da presente pesquisa, que é desenvolvida no Núcleo de Design de Superfície da UFRGS (NDS-UFRGS), é a história do design de superfície no Rio Grande do Sul. Não foi encontrado até o presente momento um levantamento histórico sobre essa área, e nosso objetivo é o de preencher esta lacuna. Foi estabelecida uma metodologia da pesquisa baseada em autores da história, para situarmos o design de superfície dentro da história do design. Foi feita uma investigação de fontes de referência e produção intelectual sobre a área estudada; levantamento de profissionais da área, para posteriormente realizar entrevistas com os mesmos; pesquisa em sites da internet (visto que muitas das fontes pesquisadas não possuem publicação que não eletrônica); documentação de eventos relacionados à área do design de superfície, imagens e publicações do acervo do NDS-UFRGS. Como resultados parciais temos um artigo aceito no 4º Congresso Internacional da Pesquisa em Design, 2007; uma hipótese da história e os contatos pessoais feitos com os profissionais identificados como atores dessa história a ser sistematizada, visando a realização de entrevistas. Pretendemos, na continuidade do trabalho, passar para a pesquisa de campo através das entrevistas.

**024** **COSTUMES E TRADIÇÕES GAÚCHAS NA PINTURA DE PEDRO WEINGÄRTNER.** *Amanda Kizzy Nicolle Schmidt dos Santos, Jose Augusto Costa Avancini (orient.)* (UFRGS).

A partir da inserção na pesquisa “A Pintura de Paisagem no Brasil, 1890-1950: Estudo Comparativo entre Porto Alegre e o eixo Rio-São Paulo”, coordenada pelo Prof. Dr. José Augusto Costa Avancini, onde realizo a pesquisa e catalogação de obras pictóricas, montagem de banco de imagens e análise de obras que tratam temas como paisagem e pintura de gênero de artistas que atuaram entre 1890 e 1950 no Rio Grande do Sul, procuro identificar aspectos relacionados à cultura gaúcha e à forma que ela é representada nas artes. O pintor sul-rio-grandense, Pedro Weingärtner (1853 – 1929), além de inúmeros outros temas, buscou representar nas suas obras artísticas costumes e tradições do povo gaúcho. A riqueza de seu trabalho me permite tecer comparações entre o cotidiano dos gaúchos do século XIX e a representação demonstrada e aprovada na atualidade do que é considerado como costumes gauchescos, pelas suas instituições representativas, ou seja, os organismos que são integrantes do Movimento Tradicionalista Gaúcho. O movimento tem papel determinante na construção do imaginário sobre o gaúcho e na organização das práticas tradicionais e por isso foi necessário um aprofundado levantamento sobre sua história e principais expoentes. Por outro lado, com base em pesquisa iconográfica e biográfica sobre Pedro Weingärtner, mostrarei como o registro do regionalismo gaúcho foi realizado pelo artista, quais as influências que pesaram sobre ele e qual a relação que os trabalhos têm com a população e suas práticas.

**Sessão 4**

**Estudos Lexicográficos e Terminológicos A**

**025** **ASPECTOS ENUNCIATIVOS DA CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE DADOS.** *Paula Ávila Nunes, Valdir do Nascimento Flores (orient.)* (UFRGS).

Atuar no âmbito do que se convencionou chamar de “fazer científico” é ter a necessidade de lidar, em maior ou menor medida, com dados como objetos de análise. A Linguística, na tentativa de se estabelecer como ciência, não permaneceu alheia a tal tendência, preconizando a noção de dado dentro de seu escopo teórico, fazendo emergir também a necessidade de se teorizar sobre o assunto. No entanto, a Linguística da Enunciação, até onde se tem conhecimento, parece dedicar a este um tratamento periférico, razão pela qual se tornou necessário realizar este trabalho. Objetiva-se, então, através da apresentação do processo de construção de um Banco de Dados de base enunciativa, refletir sobre o estatuto epistemológico assumido pelo dado dentro da teoria mobilizada. Para tanto, será apresentado um Banco de Dados de gravações de sessões clínicas, desenvolvido no Microsoft Access: o ENUNSIL – Banco de Dados Enunciação e Sintoma na Linguagem, criado para suprir as demandas do grupo de pesquisa cujo projeto se individualiza por convocar também exterioridades teóricas à linguística da enunciação: a psicanálise laciana e a clínica dos distúrbios de linguagem. Sendo uma ferramenta calcada em uma teoria da enunciação de base benvenistiana, é lícito que apresente uma organização de dados muito peculiar, já que tenta, na medida do possível, resguardar os aspectos enunciativos de subjetividade e efemeridade da cena clínica. Tal especificidade se encontra presente desde o método de organização dos dados, sempre direcionados a um sujeito específico, até a utilização de imagens como alternativa às convencionais transcrições. Dessa forma, tenta-se traçar o percurso teórico-metodológico de construção deste banco, revisitando conceitos tais como transcrição (e sua insuficiência para a teoria mobilizada), análise e dado, constituindo o banco em si a principal contribuição para a comunidade acadêmica.

**026** **KOMPOSITA COMO CARACTERIZADOR DE GÊNERO TEXTUAL EM LINGUAGEM ESPECIALIZADA: DIREITO AMBIENTAL E CARDIOLOGIA.** *Elisandro José Migotto, Maria Jose Bocorny Finatto (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho faz um reconhecimento inicial de características macro e microestruturais de dois gêneros textuais distintos, produzidos em duas áreas do conhecimento: Direito Ambiental e Cardiologia. São estudados textos em

língua alemã e língua portuguesa. Tomar-se-á como referência para o estudo dos dois gêneros, ensaio e artigo, os *Komposita* presentes nos textos alemães. A pesquisa visa colher indícios sobre o papel dos *Komposita* como possíveis caracterizadores desses gêneros em língua alemã. Objetiva-se com esse estudo auxiliar os aprendizes de tradução a reconhecer elementos dos dois gêneros e a identificar soluções tradutórias compatíveis com os usos no português. Os *corpora* de estudo são compostos por ensaios de Direito Ambiental e os *corpora* de contraste, por *papers* de Cardiologia. Ambos foram coletados em revistas jurídicas impressas e/ou *on-line* e apresentam textos escritos originalmente em alemão e português. Empregou-se o Programa *WordSmith Tools* para a geração de lista de palavras e de contextos de termos previamente selecionados. Os resultados parciais indicam que os *Komposita* podem contribuir na caracterização de um gênero textual em uma linguagem especializada. Além disso, vê-se que a compreensão estrutural do *Kompositum* alemão em Direito Ambiental e em Cardiologia, juntamente com as características macroestruturais dos textos em ambas as línguas podem auxiliar a produzir escolhas satisfatórias de tradução em português.

027

**OCORRÊNCIA DE METÁFORA PRIMÁRIA EM UMA OBRA TERMINOGRÁFICA.** Larissa Moreira Brangel, Ana Flávia Souto de Oliveira, Maity Simone Guerreiro Siqueira (orient.) (UFRGS).

Na linguagem especializada, objetividade e clareza são fundamentais para a precisão das informações.

Logo, tais elementos deveriam ser empregados na confecção de um dicionário técnico. Segundo Barros (2004), palavras de sentido vago, ambíguo ou figurado não devem ser utilizadas na redação de definições terminológicas. Por isso, o presente trabalho verifica a ocorrência de expressões lingüísticas metafóricas no *Dicionário de Direito Ambiental* (Krieger *et al.*, no prelo) e tem como objetos de estudo termos e definições do dicionário supracitado. A pesquisa é conduzida com base na Teoria da Metáfora Conceitual (Lakoff e Johnson, 1980) e na Teoria das Metáforas Primárias (Grady, 1997), ambas de cunho cognitivo-experencialista. Um dos pilares dessa abordagem é que a metáfora é uma questão cognitiva central, pois a mente humana frequentemente opera com conceitos abstratos que se conectam metaforicamente com outros mais concretos de estrutura similar. As metáforas primárias derivam de conexões entre experiências corpóreas básicas e conceitos abstratos. Por estarem inseridos num contexto comunicacional, os conceitos e o uso da linguagem técnico-científica passam pelo mesmo processo cognitivo. Para analisar as expressões lingüísticas metafóricas no dicionário, utilizamos três procedimentos: identificação das metáforas, identificação dos domínios conceituais e determinação das metáforas conceituais envolvidas em cada ocorrência lingüística. O intuito da pesquisa é preencher a lacuna do estudo de aspectos figurados nas linguagens especializadas, proporcionando uma interface entre Lingüística Cognitiva e Terminologia. Comprovou-se que a metáfora é amplamente utilizada no dicionário analisado, ocorrendo expressões lingüísticas metafóricas tanto nas definições quanto nos termos.

028

**ELABORAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA UMA ANÁLISE DE FENÔMENOS SEMÂNTICO-PRAGMÁTICOS EM UMA OBRA TERMINOGRÁFICA.** Dalby Dienstbach Hubert, Maity Simone Guerreiro Siqueira (orient.) (UFRGS).

Este trabalho faz parte do projeto Metáforas em obras de direito ambiental, cujo tema é o estudo de metáforas em obras especializadas que repertoriaram a terminologia de direito ambiental. Nas duas últimas décadas, alguns estudos têm buscado descrever e sintetizar o papel desempenhado pelas metáforas em áreas de conhecimento técnico e científico. Contudo, ainda não se chegou a um consenso quanto aos critérios que indicam o uso metafórico de palavras e expressões dentro do discurso especializado. Devido à imprecisão da classificação de metáforas e à divergência dos pesquisadores envolvidos nesse propósito, tem-se buscado, neste projeto, a elaboração de princípios confiáveis para a identificação de metáforas. Este trabalho, em particular, está voltado para a concepção desses critérios. Sob a perspectiva da semântica cognitiva, a conceituação de metáfora está fundamentada na Teoria das Metáforas Conceituais (Lakoff & Johnson, 1980). A obra tomada como objeto deste estudo é o Dicionário de direito ambiental: terminologia das leis do meio ambiente (Krieger *et al.*, no prelo). Inicialmente, a análise das ocorrências metafóricas baseava-se nos fundamentos da teoria e nas intuições de falante nativo do grupo de pesquisa. Porém, a aproximação dessa natureza dependia muitas vezes da uniformidade de percepção dos analistas, o que nem sempre se realizava de fato. Apenas nos últimos meses, pôde-se valer de procedimentos muito recentemente desenvolvidos: MIP, a method for identifying metaphorically used words in discourse (Pregglejaz Group, 2007). Ademais, a análise do nosso grupo de pesquisa considera outros critérios que levam em conta a produtividade da metáfora conceitual em questão e a possibilidade da recorrência de paráfrases literais sem prejuízo de sentido. Com a aplicação desses novos parâmetros, confere-se à análise proposta maior objetividade na identificação de ocorrências metafóricas no dicionário e maior rigor na descrição dessas ocorrências.

029

**IDENTIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS METAFÓRICAS EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO: ANÁLISE DE CASOS NÃO-PROTOTÍPICOS.** Galeno Faé de Almeida, Maity Simone Guerreiro Siqueira (orient.) (UFRGS).

As metáforas são tradicionalmente associadas à linguagem literária ou poética, sendo vistas como um recurso retórico ou como um meio de descrever o mundo de maneira figurada, vaga e emotiva. Por isso, não são relacionadas aos ambientes técnicos e científicos, em que o uso da linguagem deve ser o mais preciso e literal possível. Esta pesquisa visa a demonstrar que metáforas não são apenas figuras de linguagem, mas componentes fundamentais da

linguagem que estão presentes em todas as suas realizações. Para corroborar essa hipótese, a ocorrência de metáforas foi pesquisada em um dos ambientes menos favoráveis à sua manifestação: um dicionário técnico, em que o uso da linguagem é pautado pela busca de clareza e precisão. A obra escolhida foi o Dicionário de Direito Ambiental editado pela equipe do Projeto Termisul (UFRGS). O referencial teórico para o trabalho foi o da Semântica Cognitiva, tendo como base a Teoria das Metáforas Conceituais (Lakoff e Johnson, 1980). Segundo os autores, as metáforas são um reflexo da maneira com que o mundo é apreendido e construído pelos indivíduos. Assim, as manifestações metafóricas percebidas na linguagem são consequência da natureza metafórica do processo cognitivo humano, sendo, portanto, inerentes à linguagem. É de acordo com essa perspectiva que um dicionário especializado, elaborado com base em um corpus linguístico e em parâmetros científicos, vem sendo analisado. Entre os diversos critérios testados para identificação de expressões metafóricas, os que apresentaram melhores resultados foram aqueles sistematizados pelo Grupo Pegglegjaz (2007). Em muitos casos, considerados prototípicos, verificou-se que os métodos aplicados indicaram de modo satisfatório se um termo era empregado de maneira metafórica ou literal. Em outros, porém, que serão analisados neste estudo, essas fronteiras mostraram-se indefinidas e pareceram estar relacionadas à polissemia e a considerações de natureza diacrônica e etimológica.

030

**O FENÔMENO DA EXPLICITAÇÃO COMO UNIVERSAL DA TRADUÇÃO – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO.** Edna Regina Hornes de Lima, Marcelo de Abreu Almeida, Maria Jose Bocorny Finatto (orient.) (UFRGS).

Os teóricos dos fenômenos da tradução Blum-Kulka [1988] e Mona Baker [1993;2000] definem *explicitação* como o comportamento inerente ao processo de tradução, em que elementos implícitos em um texto de partida são explicitados/explicados no texto de chegada, num esforço didático do tradutor. Esse é considerado um processo natural da linguagem, sendo chamado por Baker de *Universal da Tradução*. Sendo assim, tal fenômeno demonstraria que uma tradução teria *sempre* mais palavras que seu par original. Neste breve estudo, objetivou-se observar o processo explicitativo: se é efetivamente universal e se a adição de palavras ocorre, realmente, em todas as traduções desta pesquisa; buscou-se, também, verificar possíveis comportamentos tradutórios em gêneros textuais diferentes e se tais gêneros influenciariam o movimento explicitativo; também observou-se em que medida a terminologia em textos técnico-científicos acarretaria o cerceamento da explicitação. Para a pesquisa, os *corpora* de estudo, do gênero técnico-científico, foram coletados de revistas de Pediatria e Enfermagem *on-line*, em português e inglês, e suas respectivas traduções; os *corpora* de referência, do gênero literário, também nessas línguas, estão disponíveis no site [www.linguateca.pt/COMPARA](http://www.linguateca.pt/COMPARA), da Universidade de Lisboa. Observou-se os textos coletados manualmente e com o auxílio do programa *Wordsmith Tools*, que, através das ferramentas *concord* e *wordlist*, ajuda a identificar, respectivamente, contextos e frequência de palavras. Em resultados ainda parciais, verificou-se que relevante número de traduções tem menos palavras que os originais, sugerindo a não-universalização do processo explicitativo. Esta pesquisa e os *corpora* utilizados estarão disponíveis em breve na Base Tecno-Ciência, do Grupo TERMISUL ([www.ufrgs.br/termisul](http://www.ufrgs.br/termisul)), que estuda a linguagem de textos técnico-científicos de diversas áreas, entre elas, Pediatria e Enfermagem. (BIC).

031

**DA CAUSALIDADE EM QUÍMICA: ESTUDO PRELIMINAR DA EXPRESSÃO CAUSAL COMO EM MANUAIS DIDÁTICOS TRADUZIDOS.** Siane Simioni, Nara Cornetet Dei Ricardi, Maria Jose Bocorny Finatto (orient.) (UFRGS).

Esta apresentação resume uma pesquisa pontual que integra o projeto TextQuim, parceria entre a Área de Educação Química e o Instituto de Letras da UFRGS, para o estudo linguístico e conceitual da linguagem da Química em diferentes tipos de texto. Serão aqui descritos e analisados alguns resultados sobre a observação das formulações causais presentes em manuais didáticos de Química Geral em português traduzidos do inglês, com ênfase para a ocorrência da conjunção COMO. Embora não seja uma expressão causal prototípica, a ênfase se justifica porque interessa observar também elementos de causalidade não canônicos. Foram examinados dois manuais didáticos de Química Geral de maior uso no curso de graduação em Química da UFRGS: “Princípios de Química, questionando a vida moderna e o meio ambiente”, de Peter Atkins e “Química, um curso universitário”, de Bruce Mahan nas versões originais e respectivas traduções. Com a ferramenta *Concordanciador Alinhado*, disponível em [www.ufrgs.br/textquim](http://www.ufrgs.br/textquim), foram gerados contextos alinhados (português-inglês) da expressão COMO nesse *corpus*. A partir da observação inglês-português, percebe-se que: a) os manuais apresentam grande disparidade com relação ao uso da conjunção causal COMO; b) a expressão foi traduzida preferencialmente da original SINCE no manual de Mahan e de BECAUSE no texto de Atkins; c) a expressão BECAUSE somente foi traduzida por COMO quando ocorria em início de frase - em outros casos a tradução foi feita pela equivalente canônica PORQUE. Espera-se prosseguir o mesmo tipo de estudo com outras expressões causais também não-prototípicas a fim de colaborar com o bom andamento do projeto em busca de prováveis justificativas para alguns problemas de compreensão de leitura desses textos por parte dos alunos de Graduação em Química.

032

**COMBINATÓRIAS HÍBRIDAS TERMINO-FRASEOLÓGICAS DA GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO PARA SUA IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO.** Sue Anne Christello Coimbra, Cleci Regina Bevilacqua (orient.) (UFRGS).

A fraseologia é um elemento caracterizador de textos especializados. Entendemos fraseologia como uma cadeia de caracteres distinguível, prototípica e recorrente de um texto, seguindo Gouadec (1994). Esse autor aponta dois tipos de fraseologia: os híbridos termino-fraseológicos e as matrizes. Aqui, centramo-nos nos primeiros, os quais possuem duplo estatuto, situando-se entre um termo e um fraseologismo (por exemplo *dispor resíduos e evitar poluição*). Assim, para que seu texto esteja adequado do ponto de vista especializado, o tradutor deve sempre ter em vista essa cadeia. Pensando em oferecer um recurso que o auxilie nesse sentido, o Grupo Termisul elabora o projeto Combinatórias Léxicas Especializadas da área de Gestão Ambiental, que visa criar uma base de dados fraseológicos. Dentro dessa proposta, o presente trabalho objetiva identificar e descrever as combinatórias híbridas termino-fraseológicas identificadas em um corpus formado por textos acadêmicos da referida área, constituído para o citado projeto. Para a realização deste estudo, selecionamos alguns termos da wordlist do mencionado corpus, gerada através do software WordSmith Tools 4, que constam no Glossário de Gestão Ambiental, produzido pelo mesmo Grupo. Também, mediante dito programa, geramos ocorrências e co-ocorrentes dos termos a fim de identificar tais estruturas. Após a identificação, procuramos descrever suas características semântico-pragmáticas, pois cremos que a descrição ajudará o tradutor a compreender melhor sua função e seu uso e, assim, o texto, visto que, muitas vezes, ele não é especialista da área. Posteriormente, pretendemos propor um modelo de representação dessas estruturas na Base. Com esse trabalho, esperamos contribuir para a prática de tradução e produção de textos na área estudada. (BIC).

033

**O USO DA BASE DE DADOS COMO INCENTIVO A BUSCA POR CONHECIMENTO ATRAVÉS DA INTERNET.** *Dionifer Alan da Silveira, Cleci Regina Bevilacqua (orient.) (UFRGS).*

O projeto Acervo Termisul disponibiliza uma grande variedade de textos legislativos e normativos, que já resultaram na produção de três dicionários relativos ao meio ambiente. O atual projeto desenvolvido pela equipe visa disponibilizar tais textos para usuários interessados na área e na produção e tradução de textos. Considerando a importância de conhecer as características macro e microestruturais dos textos de acordo com seu gênero, é de fundamental importância para o projeto dispor de uma base em que tais características estejam registradas. Portanto, neste trabalho, apresentaremos uma base de dados piloto, seguindo a proposta de Gouadec (1994), que propõe uma ficha de registro para as unidades fraseológicas e um conjunto de campos que permitem uma descrição linguística detalhada dos textos. Entre estes campos, podemos citar o gênero textual, sua função, o meio de divulgação, o registro de combinatórias léxicas, sua função no texto, seu significado, etc. A base desenvolvida para o site do Acervo ([www.ufrgs.br/termisul](http://www.ufrgs.br/termisul)), pretende incluir estes campos, oferecendo assim um auxílio à produção e à tradução de textos especializados. Além dos campos anteriormente referidos, pretende oferecer elementos para a interação com o usuário, proporcionando uma relação que resulte em uma melhoria constante da mesma pelo usuário. Tal base poderá se tornar em um centro de intercâmbio de informações referentes aos textos especializados e sua produção, armazenando de forma harmônica e eficiente a maior quantidade de informações de caráter linguístico. Através desse novo conceito de base de dados, esperamos uma aproximação entre a produção científica e a sociedade, divulgando trabalhos acadêmicos e aprimorando os dados linguísticos da base, considerando as necessidades dos usuários.

034

**PLATAFORMA INTERATIVA DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS PARA O PESQUISADOR LINGÜISTA.** *Danilo Nogueira Marra, Carolina Rubensam Ourique, Anna Maria Becker Maciel (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho visa apresentar um estudo exploratório da viabilidade de uma plataforma cooperativa de compartilhamento de dados vinculada à *homepage* do TERMISUL, projeto de pesquisa da linguagem técnico-normativa. A construção da plataforma se justifica porque a utilização da Internet se firmou como uma das principais fontes de consulta para aqueles que têm a linguagem como objeto de investigação: estudantes de Letras, tradutores, redatores, terminólogos e outros. Contudo, o pesquisador com pouca familiaridade com a informática enfrenta dificuldades em nortear a busca por informações. Isso reforça a necessidade de ambientes virtuais de colaboração mútua para a disponibilização e a organização de conteúdos específicos de forma dinâmica, simples e interativa. A popularização de plataformas nesses moldes é defendida pela *Web 2.0* - nova geração da *Web* e que enfatiza o conceito de troca de dados e o auxílio dos internautas para o melhoramento de *websites* e serviços virtuais. A plataforma oferece condições para que o pesquisador linguista não informatize disponibilize *corpora* pessoais de estudo, glossários e materiais afins, além de problemas, dúvidas e soluções. Permite também consultar livremente o conteúdo oferecido por outros internautas. A metodologia do trabalho compreende: a) levantamento e análise crítica de ambientes on-line para pesquisa linguística; b) coleta e estudo de material teórico sobre a prática da pesquisa linguística em ambientes virtuais voltados para o compartilhamento de informações engajado no conceito da *Web 2.0*; c) prática da programação de páginas virtuais; d) uso de editores gráficos para elaboração de plataformas semelhantes. O resultado parcial da pesquisa é a apresentação de um *layout* prototípico da plataforma idealizada e suas funcionalidades. (PIBIC).

## Sessão 5

### Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana A

035

**A DIGNIFICAÇÃO DO CORPO NA NARRATIVA MEDIEVAL.** Daniela da Silva Mahl, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).

A partir do projeto A Narrativa Medieval: História, Literatura e Imaginário, com base na obra O Romance de Tristão e Isolda (romance francês do século XII), objetiva-se uma análise da representação do corpo, considerando a sua condenação pela Igreja. Para o desenvolvimento desse estudo, parte-se da seguinte noção: apesar de a Igreja impor a idéia do pecado da luxúria – cada vez mais censurado ao longo da Idade Média – ao homem medieval, a literatura subverte esse ideal, no momento em que trata do corpo e de temas relacionados a ele (o erotismo, por exemplo). No Romance de Tristão e Isolda observa-se fortemente a presença de um corpo digno, um corpo belo, sem que se considerasse a idéia de pecado; a partir daí, é possível levantar a seguinte questão: ao tratar do corpo, a literatura subverte o ideal da Igreja de fato, e pode ser vista como uma válvula de escape da sociedade medieval? Portanto, a pesquisa visa à busca de respostas, que possam satisfazer essa questão inicial, por meio da leitura de referências não só no campo da literatura, mas também no campo da nova história cultural.

036

**CORPO LEPROSO: REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO DO CASTIGO.** Helena Lima de Avila, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).

A partir do projeto “A Narrativa Medieval: História, Literatura e Imaginário”, esta pesquisa visa a estudar questões relacionadas ao corpo e à sexualidade - ambos objeto de condenação da Igreja - e suas representações literárias. Sendo a lepra uma realidade irreversível e assustadora – fato de que se tem registros na História - sua presença na literatura é uma decorrência natural. Em textos literários, tanto cristianizados como não, o corpo leproso é representado como espaço do castigo. Dessa forma, na A Demanda do Santo Graal, versão cristã das novelas de cavalaria, a lepra é utilizada como meio de doutrinação da Igreja que, tentando exercer um controle sobre a sexualidade dos leigos, aproveitou-se do medo generalizado da moléstia e, assim, passou a condenar o leproso como aquele que expia os pecados dos pais no mau uso da sua sexualidade. Nas demais narrativas – “Tristão e Isolda” e “Yvain, O Cavaleiro do Leão” – lê-se também o imaginário do terror à lepra, contudo sem a conotação de pecado, mas igualmente vista como algo terrível.

037

**O MITO CELTA ATRAVÉS DO TEMPO: ARQUÉTIPO DA FEITICEIRA EM BREVIÁRIO DAS MÁIS INCLINAÇÕES.** Muriel Carneiro Scliar, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.) (UFRGS).

O presente trabalho insere-se no projeto de pesquisa *Depois da última nau: memória e oralidade nas narrativas de expressão portuguesa*. Dá seqüência ao anterior, focado na inserção do fantástico e do maravilhoso em *Breviário das más inclinações* (1994), romance do autor português contemporâneo José Riço Direitinho. Através de bibliografia teórica específica (incluindo Jabouille, Jung, Michelet e Eliade) e de obras provenientes da oralidade e da literatura canônica, tem por objetivo principal interpretar a representação, nestas narrativas, da feiticeira - trazida da mitologia celta pagã através da tradição oral - em especial na figura da avó de José de Risso, personagem da obra supra citada. Objetiva, ainda, a análise da formação deste arquétipo na cultura popular e sua transformação na literatura. A feiticeira possui a função de instauradora do mito, o que leva ao questionamento de seu papel historiográfico e de sua arqueologia no processo de transformação da figura do real feminino, desde illo tempore, na figura simbólica presente na arte. Inicialmente representação positiva - a mulher feiticeira, imagem da Deusa Mãe dos celtas, agente da harmonia com o meio e ambigüamente humana – vai, aos poucos, transformando-se em ser perverso, encarnando a dualidade judaico-cristã do bem e do mal, tornando-se reflexo do que é perigoso – ser livre – e indesejado. A comunhão com a natureza passa a ser prova de bruxaria, palavra pejorativa. Do tempo em que o inexplicável era sinônimo de ligação com o Diabo, surge a imagem inconsciente do medo. Do medo brota o ódio, e deste a perseguição. Depois sobra o receio, já intrínseco ao coletivo. Pode-se concluir, através da apropriação do exemplo da personagem de *Breviário*, que a representação presente no imaginário popular está ligada ao mito e é dependente da modificação deste no decorrer da história das sociedades, transformando a imagem do real.

038

**DIOGO CÃO E OS PADRÕES LITERÁRIOS: RELAÇÕES PORTUGAL – ANGOLA.** Elisângela da Silva Tarouco, Regina da Costa da Silveira (orient.) (Uniritter).

A pesquisa e o ensino em literaturas de língua portuguesa oferecem-nos possibilidades de conhecer autores portugueses, africanos e brasileiros. Ao mesmo tempo, abrem caminho para estudos interdisciplinares, ampliando a interpretação dos textos literários com o auxílio da história, da geografia, da cultura e do imaginário popular. Partindo dessas constatações, pretende-se verificar a presença de Diogo Cão e em três obras literárias: em *Os Lusíadas*, de Luís de Camões, em “Padrão”, poema de *Mensagem*, de Fernando Pessoa, e no poema “As portas do Zaire”, do poeta radicado em Angola, Ruy Duarte de Carvalho. Precursor de Bartolomeu Dias, nas viagens pela costa ocidental africana entre 1482 e 1486, Diogo explorou a costa ocidental africana, tendo introduzido os padrões de pedra em vez das cruces de madeira, originalmente usadas pelos navegadores, para marcar a presença portuguesa nas

terras recém descobertas. Com o olhar sobre a história desse navegador e com o auxílio do conceito aristotélico de verossimilhança, traçamos o objetivo principal deste ensaio: evidenciar o modo como se dá a representação do herói da história oficial, Diogo Cão, considerado importante no vínculo que estabeleceu entre a metrópole portuguesa e suas colônias, em textos selecionados das literaturas de língua portuguesa .

**039 ANTONIO VIEIRA E A DIALÉTICA DO ROSÁRIO (VINCULADO À PESQUISA "LITERATURAS EM LÍNGUA PORTUGUESA: ASPECTOS LINGÜÍSTICOS, LITERÁRIOS E CULTURAIS").** *Elisa Maria Veronezi Aldrighi, Regina da Costa da Silveira (orient.) (Uniritter).*

O sancionamento da Lei 10.639/03 tornou obrigatório o ensino sobre a história e cultura afro-brasileira, principalmente nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileira, nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e particulares. Essa lei foi elaborada com o intuito de fazer com que os estudantes conheçam a história do negro brasileiro sob uma outra perspectiva, não apenas pelo seu trabalho forçado nas minas e lavouras, mas também pelas representações literárias em língua portuguesa. Partindo desse princípio, busquei analisar de que forma esses registros históricos aparecem nos *Sermões do Rosário*, de Padre Antonio Vieira, um autor de marcante presença nas literaturas brasileira e portuguesa. Com auxílio de *A dialética da Colonização*, de Alfredo Bosi, busco examinar a inserção do negro na cultura brasileira, o eurocentrismo presente na narrativa e interpretar a linguagem metafórica de que o autor se utiliza no trato de suas personagens.

**040 (RE)CONSTRUÇÃO E AFIRMAÇÃO: A IDENTIDADE DA GUINÉ-BISSAU EM A ÚLTIMA TRAGÉDIA, DE ABDULAI SILA.** *Letícia Valandro, Jane Fraga Tutikian (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho faz parte de um projeto de maior abrangência intitulado “Velhas Identidades Novas” que constitui um subprojeto do projeto interinstitucional *Estudos Culturais e Literaturas Lusófonas*, coordenado pela Profa. Dr. Maria Luiza Ritzel Remédios e aprovado pelo CNPq. “Velhas Identidades Novas”, em sua primeira etapa, teve como foco a constituição da identidade de Angola, Moçambique, Cabo Verde e Timor Leste, de que resultou um livro. Nesta segunda etapa, visa ao estudo da identidade da Guiné-Bissau e de São Tomé e Príncipe através de seus escritores mais representativos: Abdulai Sila, autor do primeiro romance nacional, e de Aíto Bonfim. Utilizamos como linha de pesquisa os Estudos Culturais, a partir do entrecruzamento entre os dois discursos, o ficcional e o histórico. Nesse sentido, algumas premissas são fundamentais. A primeira delas diz respeito à noção de uma identidade forjada em cinco séculos baseados na relação metrópole/colônia, onde há uma mútua interferência identitária. E, no pós-colonialismo, de um lado, a necessidade da chamada re-traditionalização das sociedades africanas, de outro, o questionamento das matrizes em que foram construídas as bases identitárias, passando pelo revisionismo da história colonial. Neste trabalho, buscamos mostrar como se realiza a (re)construção da identidade do povo da Guiné-Bissau através do romance inaugural da literatura guineense: *A Última Tragédia*, de Abdulai Sila. Os resultados preliminares da pesquisa sugerem que a identidade guineense vem sendo construída a partir de uma fusão de elementos africanos a elementos portugueses. O que se apresenta como consequência de um processo de colonização alicerçado na legitimação e imposição da cultura metropolitana sobre a da colônia, a qual, ainda assim, manteve e busca resgatar algumas de suas características essenciais.

**041 A DICOTOMIA PRETO E BRANCO NA OBRA VINTE E ZINCO DE MIA COUTO.** *Aline de Abreu Andreoli, Jane Fraga Tutikian (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho tem por objetivo fazer um estudo da obra *Vinte e Zinco* do autor Moçambicano Mia Couto, analisando - sob as perspectivas dos africanos (negros) e dos portugueses (brancos) - a dicotomia preto/branco, que sobrepõe-se a outras dicotomias igualmente presentes em *Vinte e Zinco*, bem como na real história das relações luso-africanas. Pretende também, analisar as consequências do resultado destas relações, que acabaram por delinear um produto mítico-cultural resultante de tal fusão. Procurando ainda, a partir do exame dos fatos históricos e da mistura de culturas e crenças mostradas na obra, fazer uma análise do ponto de vista ideológico e social - tanto da estória como da história. Para tanto, recuperou-se alguns fatos históricos que serviram de “pano de fundo” para o romance. Concluindo, é possível verificar que, se os africanos da descolonização julgaram (ainda que de forma inconsciente) necessário re-imaginar uma África despojada do seu passado imperial, Mia Couto reflete (e faz refletirmos) sobre uma possível imutabilidade do passado e da presença do outro (o colonizador/dominador) e, é este pensamento que lhe permite ter um olhar crítico tanto para brancos quanto para negros, além de, reafirmar, em *Vinte e Zinco*, sua confiança no futuro, num outro *Vinte e Cinco*, num homem e numa pátria a serem reinventados.

**042 MIA COUTO E GUIMARÃES ROSA: UMA PONTE ENTRE AS ESTÓRIAS.** *Helena dos Santos Kieling, Aulus Mandagará Martins (orient.) (UFPel).*

Este projeto objetiva aproximar os universos narrativos do brasileiro João Guimarães Rosa (Primeiras estórias) e do moçambicano Mia Couto (Estórias abensonhadas), destacando sobretudo a articulação de três elementos: a posição periférica das personagens (crianças, cegos, loucos), seus nomes significativos e suas adversas condições de vida (seca, miséria social, guerra) que ganham dignidade poética, a partir de uma linguagem literária que se constrói de modo peculiar, considerando que ambos os escritores são criativos quanto à criação de novos vocábulos: palavras que permutam de classe gramatical e aglutinação de palavras. Apesar da semelhança entre os títulos a partir do vocábulo “estórias” e do livro *Primeiras Estórias* ter sido publicado em 1962, enquanto que o

Estórias Abensonhadas foi publicado em 1994, Guimarães Rosa não é fonte (considerando fonte como proveniência) de Mia Couto, a leitura de um texto ilumina a do outro mutuamente, idéia reforçada a partir dos títulos e durante a leitura das obras acima mencionadas. A metodologia utilizada é a Literatura Comparada onde o conceito de intertextualidade ocupa posição central, conceito este que certamente faz parte da raiz da própria literatura, nenhum texto pode ser lido isoladamente, pois se torna uma leitura superficial e empobrecida. Foi possível observar a influência de Guimarães Rosa na obra de Mia Couto, bem como verificar de que forma um escritor lê o outro e concluir que o projeto literário de um dialoga com o do outro. Através da língua portuguesa realizou-se a conexão entre um escritor brasileiro e um moçambicano.

## Sessão 6 Música A

**043** **CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO INSTITUTO DE BELAS ARTES DO RS: FUNDAÇÃO, FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO.** Luiz Fernando Barbosa Junior, Leonardo Loureiro Winter (orient.) (UFRGS).

O presente projeto de pesquisa aborda a fundação, formação e desenvolvimento do Conservatório de Música do Instituto de Belas Artes do Rio Grande do Sul. Fundado em 1908, na cidade de Porto Alegre, o Instituto de Belas Artes é uma das mais antigas e importantes instituições de ensino artístico-musical do Brasil. Inicialmente constituído como uma sociedade particular de ensino e tendo como objetivo principal a formação artística e musical, estruturou-se em duas seções: o Conservatório de Música e a Escola de Artes. Nesse percurso sobreviveu a diversas crises institucionais até sua posterior incorporação à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (realizada no ano de 1962). A metodologia empregada na pesquisa se constitui na realização de pesquisa bibliográfica e documental buscando reconstruir a história do Conservatório de Música do Instituto de Belas Artes. Para tanto estão sendo investigados o Acervo Geral do Instituto de Belas Artes, bem como arquivos documentais de outras instituições direta ou indiretamente envolvidas, ou mesmo em posse de particulares, na busca de documentos, programas de recitais e apresentações artísticas, materiais hemerográficos, fotográficos e fonográficos, entre outros que possam registrar as atividades desenvolvidas no Conservatório. Neste trabalho são apresentados os dados recolhidos à estrutura curricular inicial, seus primeiros diretores e professores, a transformação do espaço físico e a sua importância enquanto instituição musical de ensino através dos tempos com o objetivo de resgatar parte da história da instituição.

**044** **ESTREITANDO OS LAÇOS ENTRE A PERFORMANCE E A ANÁLISE MUSICAL: APLICAÇÃO A PARTIR DE OBRAS BRASILEIRAS PARA ÓRGÃO.** Bruno Moschini Alcalde, Any Raquel Souza de Carvalho (orient.) (UFRGS).

A análise musical feita previamente à performance [execução pública] é, ao nosso ver, de extrema importância na execução de qualquer instrumento musical, porém no caso do órgão de tubos é fundamental. Em muitas partituras não há indicação de manual e/ou regulação, fazendo com que o intérprete necessite tomar as decisões necessárias. Somente a partir da compreensão da obra – período, estrutura e linguagem musical – é possível ter parâmetros para tomar estas decisões. O objetivo desta pesquisa é estreitar os laços entre performance e análise musical a partir das obras brasileiras para órgão escritas desde 1996, oferecendo uma proposta de estudo para a melhor compreensão das obras pelo intérprete. A metodologia inclui: 1) discussão de bibliografia atualizada; 2) análise das obras; 3) reflexão sobre as análises em relação à interpretação; 4) estudo das aplicações possíveis na inter-relação análise/performance. Este estudo justifica-se por abordar uma modalidade menos desenvolvida nacionalmente, sendo a maioria dos estudos sobre teclado serem voltados para o piano. Pretendemos, como resultado, fornecer propostas de estudo fundamentadas em um criterioso trabalho analítico ao alcance dos organistas e professores de órgão, de maneira a estimular o estudo, e ao mesmo tempo, diminuir a distância entre a análise e a prática musical.

**045** **ABORDAGENS E ESTRATÉGIAS ANALÍTICAS PARA UMA PERFORMANCE ORGANÍSTICA.** Bruno Milheira Angelo, Any Raquel Souza de Carvalho (orient.) (UFRGS).

Partindo do pressuposto de que a análise beneficia a performance ao órgão [de tubos], esta pesquisa propõe um estudo de abordagens e estratégias que poderão auxiliar o intérprete ao realizar escolhas interpretativas. Como um grande número de partituras para órgão não possui indicação de manual e/ou regulação, é por meio da análise que se pode averiguar quando e como estas mudanças deverão ser feitas ou não. A literatura internacional atual dentro do estudo de teclado prioriza o piano, sendo poucos os estudos realizados especificamente com órgão. A grande diferença na produção sonora entre estes instrumentos inclui os tipos de articulações e dinâmicas, sendo que o órgão possui até cinco teclados. Nosso interesse é demonstrar que tipos de análise poderão beneficiar o organista ao tomar decisões necessárias quanto à mudanças de teclado [manual] e escolha de regulação. Esta pesquisa faz parte da primeira etapa do estudo “Estreitando os laços entre a performance e a análise musical: aplicação a partir de obras brasileiras para órgão”, da Dra. Any Raquel Carvalho. Serão utilizadas obras compostas a partir de 1996. A metodologia inclui: 1) busca de teorias analíticas pertinentes ao repertório; 2) aplicação das teorias no repertório

escolhido; 3) propostas de aspectos que poderão ser enfocados no preparo da performance de uma obra. Outra etapa desta pesquisa incluirá a aplicação destes resultados por quatro organistas.

046

**ANTONIO LEAL DE SÁ PEREIRA E ANDINO ABREU: MODERNISTAS NA PAMPA POR VOLTA DE 1920.** *Luciene de Bittencourt Martins, Isabel Porto Nogueira (orient.) (UFPel).*

O projeto pretende estudar o repertório interpretado pelas alunas de Sá Pereira e Andino Abreu nos concertos públicos promovidos pelo Conservatório de Música de Pelotas no período 1918-1923 (com base nos programas de concerto), sistematizar o repertório cantado por Andino no mesmo período, realizar o levantamento das críticas destes concertos e dos artigos de Sá Pereira publicados nos jornais da cidade. Entendemos que o estudo deste repertório poderá trazer importantes informações sobre a implementação, através das práticas pedagógicas realizadas por Sá Pereira e Andino Abreu, de um projeto modernista no sul do Brasil a partir do ano de 1918. Sá Pereira, importante intelectual brasileiro cuja formação deu-se na Europa; foi diretor artístico e professor de piano do Conservatório de Música de Pelotas no período 1918-1923, transferindo-se para São Paulo neste mesmo ano para fundar a Ariel - Revista de Cultura Musical, juntamente com Mario de Andrade. Durante seu período em Pelotas, incentivou junto às alunas do Conservatório a interpretação da música brasileira e da música contemporânea para a época, com Debussy e Villa-Lobos já no ano de 1919. Além disto, publicou artigos e críticas sobre música nos jornais da cidade. Andino Abreu, que foi professor de canto da escola no mesmo período, foi cantor de sólida experiência nos palcos, desenvolvendo repertório de música brasileira e música de câmara numa época em que este repertório era menos valorizado socialmente do que a ópera. Andino foi um dos primeiros intérpretes de Guarnieri; e foi também responsável pela realização, em Paris, das primeiras gravações mundiais das canções de Villa-Lobos, com Lucília Villa-Lobos, esposa do compositor, ao piano. O projeto tem por objetivo geral o levantamento e a sistematização de documentos de fonte primária que possam municiar o estudo reflexivo, contribuindo para o levantamento de dados e a reflexão sobre memória e o patrimônio musical do RS.

047

**MUSICA VOCAL DE CONCERTO: UM ESTUDO DOS PROGRAMAS DE RECITAIS REALIZADOS NO CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DA UFPEL NO PERÍODO 1918-1940.** *Yimi Walter Premazzi Silveira Junior, Isabel Porto Nogueira (orient.) (UFPel).*

O projeto tem como foco principal o estudo da Música Vocal de Concerto, tanto solo como em grupo, apresentada em audições de alunos e concertos de cantores profissionais que apresentaram-se na Sala Milton de Lemos do Conservatório de Música da Universidade Federal de Pelotas no período 1918-1940. O período escolhido para a realização da pesquisa abarca desde o ano de fundação do Conservatório de Música de Pelotas, 1918, até o ano de fundação da Sociedade de Cultura Artística de Pelotas, 1940. Trabalharemos, neste estudo, com fontes primárias de uma escola de música, que desde sua fundação dedicou-se também à promoção de concertos. O período escolhido para o desenvolvimento da pesquisa compreende também o período de existência de outra entidade promotora de concertos na cidade de Pelotas, o Centro de Cultura Artística. Este, por sua vez, existiu durante o período 1921-1923, dirigido pelo professor Antonio Leal de Sá Pereira, também diretor e professor de piano do Conservatório de Música de Pelotas. Neste período, a escola teve como professor de canto o grande barítono Andino Abreu, responsável pelas primeiras gravações mundiais das obras para canto de Villa-Lobos, realizadas em Paris com Lucília Villa-Lobos ao piano. Entendemos que esta pesquisa pode trazer luzes sobre o repertório musical e seus processos de recepção, tanto analisando a contribuição artística trazida pelos alunos de canto do Conservatório de Música de Pelotas, como oferecendo um diagnóstico do repertório cultivado pelos cantores que estiveram realizando concertos na cidade no período 1918-1940.

048

**MANIFESTAÇÕES MODERNISTAS EM TORNO DE 1922: O CASO DO "CORO DOS MIL".** *Fabiane Behling Luckow, Isabel Porto Nogueira (orient.) (UFPel).*

Este trabalho de pesquisa trata do resgate e do estudo do movimento denominado Coro dos Mil, idealizado e realizado na cidade de Pelotas, RS, no ano de 1922, por Antonio Leal de Sá Pereira. Sá Pereira realizou sua formação musical na Europa, e ao retornar ao Brasil, radicou-se primeiramente na cidade de Pelotas, onde atuou como professor de piano e diretor artístico do Conservatório de Música de Pelotas no período de 1918 à 1922. Publicou diversos artigos em jornais e revistas da cidade, atividade que teria continuidade através da publicação em 1923 da Ariel Revista de Cultura Musical, um dos porta vozes do movimento modernista da capital paulista. Sá Pereira teve a ousada iniciativa de formar o "Coro dos Mil", cujo objetivo era a reunião de mil vozes que executariam o arranjo de Sá Pereira do Hino Nacional Brasileiro diante da então Intendência da cidade de Pelotas por ocasião do Centenário da Independência do Brasil, no ano de 1922. Com o advento da Revolução Industrial, no século XIX, a mobilização dos trabalhadores em sindicatos e partidos, que vão às ruas defender direitos e idéias, torna comum os ajuntamentos populares. Em música, esses ajuntamentos surgem, no século XX, no Brasil, com a iniciativa do canto orfeônico, realizada por Heitor Villa-Lobos, da qual, talvez, este "Coro dos Mil" tenha sido precursor. A imprensa local deu ampla cobertura aos ensaios e ao evento, publicando clichês fotográficos com reproduções das partituras manuscritas de cada uma das quatro vozes. A localização nos jornais das fotografias destas partituras até hoje inéditas, aliada ao estudo do "Coro dos Mil" enquanto movimento social e musical, pode trazer importantes contribuições para o estudo do modernismo no Rio Grande do Sul, podendo a iniciativa de Sá Pereira ser entendida como uma das pioneiras na formação de massas corais no Brasil.



## Sessão 7

### Variação e Mudança Linguística A

049

**HISTÓRIA LINGÜÍSTICA GAÚCHA EM TEXTOS ANTIGOS.** *Carmen Alessandra Gonçalves Reis, Valeria Neto de Oliveira Monaretto (orient.)* (UFRGS).

Através da análise de textos do século XIX e de gramáticas antigas do século XVI ao XIX, este trabalho visa a estudar a mudança linguística pelo passado. O estudo da diacronia é necessário para entendermos o estágio atual da língua. Embora as línguas mudem de forma contínua, as mudanças são lentas e algumas vezes imperceptíveis para os falantes. Dessa forma, pretendemos (i) descrever a orientação de uso da língua do século XVI ao XIX; (ii) verificar se há possíveis registros de variantes que expressariam estágios de mudança linguística; (iii) contribuir para a descrição histórica do PB. A pesquisa fundamenta-se no retorno de estudos histórico-diacrônicos, seguindo os pressupostos da Sociolinguística Variacionista Laboviana e do modelo gerativista paramétrico, o qual concebe a gramática universal como um conjunto de parâmetros variáveis. Os textos e gramáticas foram retirados do Acervo Histórico Moysés Vellinho e do acervo digital da Biblioteca Nacional de Lisboa. A análise quantitativa dos dados revela, na escrita do século XIX, um padrão de escrita pseudo-etimológico, não havendo relação direta entre a grafia e a etimologia ou o som da palavra.

050

**A DITONGAÇÃO EM SÍLABA COM CODA SIBILANTE NO PORTUGUÊS FALADO DO SUL DO BRASIL.** *Fernanda Cardoso de Lemos, Cleo Vilson Altenhofen (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo objetiva analisar a variação da ditongação em sílaba com coda sibilante /S/ no português falado do sul do Brasil, identificando macrotendências de sua ocorrência em nas dimensões: diatópica, diageracional, diastrática e diassexual de uso da língua. O estudo segue a perspectiva da geolinguística pluridimensional e tem como metodologia principal a interpretação de mapas e dados envolvendo técnicas como traçado de isoglossas, cartografia de mapas sintéticos, correlação de fatores linguísticos e extralinguísticos, além de análises estatísticas e realização de macrossínteses. Servem de base para o estudo os dados do ALERS (*Atlas Linguístico-Etnográfico da Região Sul do Brasil*), para fins de análise da projeção diatópica da variante predominante, bem como do ALiB (*Atlas Linguístico do Brasil*), para a análise vertical das dimensões sociais nas capitais Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba. Paralelamente a essa macroanálise de ordem geo-sociolinguística, serão consideradas variáveis fonológicas como tonicidade, vogal base e tipo de sibilante seguinte (alveolar ou palatal). O uso de dois bancos de dados justifica-se pela intenção de agregar ao estudo, além das variáveis sociais pluridimensionais, contempladas no projeto ALiB, a variável social comparativa entre o português rural e o português urbano. Além disso, consideram-se três estilos para a análise da variação diafásica: resposta ao questionário, discurso semidirigido e leitura. O corpus conta, com oito informantes entrevistados pelo ALiB em cada capital e com 275 informantes entrevistados pelo ALERS distribuídos pela área dos três estados sulinos. Análises prévias de parte dos dados mostram que a ditongação, nesse contexto, é menos frequente no português riograndense, fato que nos leva a considerar como hipótese inicial que esse fenômeno é relevante, sobretudo, como marca de variação diatópica. (Fapergs).

051

**VARIANTES FONÉTICAS E ATITUDINAIS NO USO DO ALEMÃO COMO LÍNGUA DE IMIGRAÇÃO EM CONTATO COM O PORTUGUÊS.** *Martina Meyer, Cleo Vilson Altenhofen (orient.)* (UFRGS).

Uma das características do grupo étnico falante da língua de imigração alemã é a presença de confissões religiosas distintas, sobretudo de católicos de um lado e de luteranos de outro. Do total de imigrantes alemães vindos ao Brasil, calcula-se que cerca de 60% tenham sido luteranos. Esse contexto diferenciado, juntamente com a separação histórica entre esses grupos, tanto na organização social, quanto na ocupação de áreas distintas, coloca a questão sobre a relação entre língua e religião, ou melhor, sobre a existência ou não de diferenças no comportamento linguístico dos membros dessas confissões religiosas. A presente comunicação objetiva explorar um desses aspectos, isto é, analisar a hipótese já existente no imaginário dos falantes da língua de imigração (Hunsrückisch) e apontada por alguns autores, como por exemplo Willems (1940, cap. 13), de que há uma correlação entre o tipo de variedade de Hunsrückisch (mais próximo ou mais distante da variedade-padrão do alemão, Hochdeutsch) e a confissão religiosa do falante, no caso fazendo-se uma comparação entre o alemão de católicos e luteranos. Para tanto, serão analisados variantes fonéticas e atitudinais no comportamento linguístico de ambos os grupos em contato com o português a partir de dados do estudo de Altenhofen (1996) e do recém iniciado projeto ALMA-H (*Atlas Linguístico-Contatual das Minorias Alemãs na Bacia do Prata: Hunsrückisch*). Este último projeto segue a metodologia da geolinguística pluridimensional, que agrega à análise macrossínteses da variação da língua minoritária em uma série de dimensões. Como os levantamentos de dados se encontram recém no início, serão comparados, nesta etapa da pesquisa, os dados de dois pontos do ALMA-H, sendo um de falantes católicos, outro de luteranos. (BIC).

052

**A REALIZAÇÃO VARIÁVEL DA LATERAL PÓS-VOCÁLICA NO PORTUGUÊS DE CURITIBA.** *Laura Helena Hahn, Laura Rosane Quednau (orient.) (UFRGS).*

A lateral em posição final de sílaba, no Português Brasileiro, é realizada de forma variável como /l/ alveolar, /l/ velar ou [w] (variante vocalizada). Essa variação, conforme indicam estudos sociolinguísticos, ocorre em função de condicionantes tanto sociais quanto linguísticos. O presente trabalho – vinculado ao projeto maior intitulado “Realização variável da lateral pós-vocálica no português do sul do Brasil e seu condicionamento prosódico” – pretende analisar, a partir da perspectiva variacionista, a realização variável da lateral pós-vocálica no português de Curitiba e comparar os resultados obtidos com os resultados de estudo anteriormente realizado na mesma cidade. Tal estudo revela que 57% das ocorrências são de variável vocalizada e que, além das variáveis linguísticas acento tônico, contexto precedente e tamanho do vocábulo, as variáveis extralinguísticas idade, escolaridade e sexo foram selecionadas pelo programa computacional VARBRUL como relevantes na aplicação da regra. Em nosso trabalho, o corpus coletado até o momento, em entrevistas de oito informantes (homens e mulheres, com mais ou menos de 50 anos e com escolaridade primária ou secundária) de Curitiba, aponta a predominância da vocalização, com 81% das realizações. Os grupos de fatores selecionados pelo programa estatístico foram acento, fronteira morfológica e contexto precedente, assim como informantes. No presente estudo, portanto, os fatores linguísticos são mais relevantes para a ocorrência da vocalização, diferentemente do estudo anterior, mencionado acima, no qual os grupos de fatores sociais exercem bastante influência na aplicação da regra. As próximas etapas desta pesquisa são o levantamento de um número mais expressivo de dados, a realização da análise estatística e a interpretação dos resultados.

053

**RESSILABAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR E CHUÍ.** *Gabriel Borges da Silva, Marisa Porto do Amaral (orient.) (FURG).*

Sândi externo é uma modificação de pronúncia que ocorre na divisa entre duas palavras. A partir do material encontrado no corpus do projeto de pesquisa intitulado “Coleta de corpus nos municípios de Santa Vitória do Palmar e Chuí”, o presente trabalho tem como objetivo detectar processos de juntura na fala dos moradores das já citadas cidades do extremo sul do Brasil. Para tanto, a metodologia utilizada será a Teoria da Variação (William Labov), à luz da Fonologia Auto-Segmental. A identificação de casos de ressilabação comporta-se como prioridade nesta pesquisa. Tal processo pode ocorrer na passagem de determinada coda para ataque ou na supressão da vogal final átona de um vocábulo, quando o segundo também começa por vogal. Ex. coisas assim ~ [koj/za/za/’sim] e nossa economia ~ [no/se/ko/no/’mia]. Em princípio os resultados parciais até agora obtidos evidenciam que, por decorrência de fatores linguísticos, infere-se que os casos de ressilabação, na fronteira dos vocábulos, são processos ativos na fala de Santa Vitória do Palmar e Chuí.

054

**ETNOGRAFIA NO ESTUDO DA PALATALIZAÇÃO DAS OCLUSIVAS ALVEOLARES COMO PRÁTICA SOCIAL EM ANTÔNIO PRADO (RS).** *Gabriel Duso Matté, Elisa Battisti (orient.) (UCS).*

A análise da regra variável de palatalização das oclusivas alveolares em Antônio Prado (AP), em 48 entrevistas do BDSer (Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha, UCS–CCHC–DELE) de informantes de dois gêneros (masculino e feminino), quatro faixas etárias (15-30 anos, 31-50, 51-70 e 70 anos ou mais), residentes nas zonas urbana e rural, revelou uma taxa geral de aplicação da regra de 29%. Os jovens são favorecedores (peso relativo 0, 61) da palatalização, com 42% de aplicação. Esses índices sugeririam mudança em progresso, mas outros resultados do estudo indicam a estabilização da regra no município em índices modestos. Pergunta-se por que os jovens palatalizam e por que, apesar de seu índice mais elevado de palatalização, a regra não progredirá? Que aspectos sociais mantêm essa estabilidade? A partir dessas questões, tem-se investigado o valor simbólico da variante palatalizada entre os jovens através de etnografia, com observação participante e entrevistas. Identificam-se práticas realizadas pelos jovens e os grupos que eles integram. Verificou-se até o momento que, por não se tratar de uma cidade grande, os jovens em AP realizam práticas semelhantes, ao contrário dos jovens em cidades maiores, onde se criam grupos distintos. Os eventos realizados por jovens apresentam traços da tradição local. Muitos jovens do município, embora demonstrem gostar de viver lá, deixariam AP para ir em busca de uma vida melhor se surgissem oportunidades. São poucas as opções de lazer para jovens em AP, não há universidade no município, por isso os jovens deslocam-se diariamente a cidades próximas. Eles têm contatos externos ao município, mas não abandonam por completo suas tradições. Por essa identidade com a comunidade, os jovens palatalizam, mas não com maior intensidade.

055

**RESULTADOS DA ANÁLISE DO INSTRUMENTO QUALITATIVO DO PROJETO ESTIGMA.** *Daniela Cristina Fabris, Vitalina Maria Frosi (orient.) (UCS).*

Os estudos do Projeto Estigma (Linguagem da Região de Colonização Italiana: Prestígio e Estigmatização) centralizaram-se no fenômeno da estigmatização e do prestígio sociolinguísticos, tendo em conta a fala dialetal italiana da Região de Colonização Italiana na Serra Gaúcha (RCI), estabelecendo na análise relações com os fatos socioculturais que caracterizam a história da RCI. Para tal, aplicamos um instrumento qualitativo, sendo este uma entrevista composta por 30 questões, a qual foi aplicada a dois grupos de informantes previamente selecionados. Nessas entrevistas procurou-se identificar impressões e sentimentos relacionados a fatos alusivos ao

tempo passado e ao presente. Conforme os dados analisados, o estigma é fortemente relacionado à diferença presente na fala quando os habitantes da zona rural, falantes dos dialetos italianos ou de um português com marcas dialetais, entram em contato com os habitantes da zona urbana, falantes de português. Nessa situação, o estigma é revelado de quatro formas: por um sentimento de inferioridade pela percepção da diferença com relação à norma; pela expressão da consciência da diferença/inferioridade localizada em aspectos da fala, de capacidade intelectual ou de instrução; pela referência a fatos histórico-político-sociais que agiram como motivação externa para o estabelecimento da condição de diferença/inferioridade; e pela referência a características adquiridas e/ou manifestadas como consequência do estigma. Sendo que as duas primeiras serão por mim apresentadas e as demais pela minha colega. Como resultados, identificamos a estigmatização que havia no passado, através das lembranças dos informantes. Estes resultados demonstram também maior prestígio no presente, pois mostram que o estigma já foi superado, apresentando a conscientização acerca da valorização do dialeto italiano na região.

056

**RESULTADOS DA ANÁLISE DO INSTRUMENTO QUALITATIVO DO PROJETO ESTIGMA (PARTE II).** *Patrícia dos Santos, Vitalina Maria Frosi (orient.) (UCS).*

Os estudos do Projeto Estigma (Linguagem da Região de Colonização Italiana: Prestígio e Estigmatização) centralizaram-se no fenômeno da estigmatização e do prestígio sociolinguísticos, tendo em conta a fala dialetal italiana da Região de Colonização Italiana na Serra Gaúcha (RCI), pretendendo identificar, descrever e explicar este fenômeno, estabelecendo na análise relações com os fatos socioculturais que caracterizam a história da RCI. O instrumento utilizado para a realização deste estudo foi de caráter qualitativo, sendo este uma entrevista composta por 30 questões aplicada a dois grupos de informantes previamente selecionados. Na análise dos dados verificou-se que o estigma é fortemente relacionado à diferença que ficava perceptível quando os habitantes da zona rural, falantes dos dialetos italianos ou de um português com marcas dialetais, encontravam-se em situações em que suas características podiam ser contrastadas com as dos habitantes da zona urbana, falantes de português. Os resultados mostram que, nessa situação, o estigma é revelado de quatro formas, principalmente. Dessas quatro formas, destaquei duas, sendo elas: a) pela referência a fatos histórico-político-sociais que agiram como motivação externa para o estabelecimento da condição de diferença/inferioridade; b) pela referência a características adquiridas e/ou manifestadas como consequência do estigma. Como resultados identificamos que a interdição às falas italianas, ocorrida durante a Segunda Guerra Mundial, ainda hoje persiste como lembrança nefasta na comunidade ítalo-brasileira e que de fato, até os dias de hoje, existe a memória do estigma com referência à fala portadora de marcas italianas. Tal estigma ocasionou não só situações de desconforto e desagrado, mas também, muitas vezes, entraves profissionais e isenções sociais aos que podiam ser identificados como colonos.

## Sessão 8 Música B

057

**A SONATA PARA PIANO DE BRENNO BLAUTH (1931-1993): UMA ANÁLISE IMANENTE E POIÉTICA.** *Karin Salz Engel, Cristina Maria Pavan Capparelli Gerling (orient.) (UFRGS).*

Dando continuidade ao projeto “A Sonata para Piano na América Latina no Séc. XX” - coordenado pela Profa. Dra. Cristina Capparelli Gerling, pesquisa apoiada pelo CNPq e produzida no âmbito do Grupo de Pesquisa em Práticas Interpretativas do PPGMUS da UFRGS- este trabalho objetiva a análise da Sonata para piano do compositor gaúcho Brenno Blauth (1931-1993), através da verificação de duas das três dimensões analíticas propostas por J. J. Nattiez: nível poiético- concernente ao processo de composição, em que são considerados aspectos relacionados ao entendimento do ato da criação musical, como biografia do compositor, aspectos históricos e o entorno da composição; e nível neutro ou imanente- concernente à própria obra musical, através da análise dos elementos constituintes e suas inter-relações. Foram utilizados os procedimentos analíticos mais adequados à cada movimento: análise distributiva de Nattiez, análise fraseológica e formal - nível imanente; exame da biografia do compositor - nível poiético. Verificamos os estudos musicais, os tutores e as influências deste compositor gaúcho, cumprindo assim uma outra função importante de divulgação do repertório latino- americano do Séc. XX. Com este processo amplo, conseguimos estabelecer inter-relações entre as duas dimensões analíticas propostas. Na análise poiética, obtivemos subsídios para o entendimento da análise imanente, ou seja, da obra musical em si. Também encontramos elementos da estética do compositor no contexto desta sonata, qual seja características composicionais e instrumentais que se desenvolvem e se relacionam, criando um rico mosaico, sustentado pela estrutura formal tradicional: a Sonata.

058

**TRADUÇÃO PARA O INGLÊS DOS TEXTOS ANALÍTICOS DA PÁGINA: GPPI/SONATINAS, SONATAS E TEMAS COM VARIAÇÕES COMPOSTAS NA AMÉRICA LATINA NO SÉC. XX.** *Eduardo Galiano Knob, Cristina Maria Pavan Capparelli Gerling (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho vem de encontro aos objetivos principais do Grupo de Pesquisa em Práticas Interpretativas: a divulgação e análise da música latino-americana do século XX. Verbetes em dicionários, como na última edição do New Grove (2000), ignoram toda e qualquer produção latino-americana ao comentar sobre o repertório instrumental, assim faz-se necessária a tradução das análises das obras latino-americanas - disponíveis no site ([www.ufrgs.br/gppi](http://www.ufrgs.br/gppi)) - do português para o inglês, idioma hoje academicamente elevado ao status outrora ocupado pelo latim. O trabalho realizado visa à tradução das análises dos textos, para a língua inglesa. Na busca de soluções para problemas inatos ao idioma proposto, na tradução de estruturas frasais típicas elaboramos um molde sinótico, com o objetivo de, ao traduzir os textos, coletar somente as características mais importantes de cada obra tornando o texto eficiente e atrativo para o público em geral. Estão disponíveis as traduções das análises de sonatinas de compositores argentinos, bolivianos, chilenos e colombianos. Sonatinas brasileiras, assim como o restante das obras, - que compreende Cuba, Guatemala, México, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela, bem como Sonatas e Temas com variações - estão sendo traduzidas segundo o procedimento descrito acima.

**059 TEMA E VARIAÇÃO NA MÚSICA PARA PIANO NA AMÉRICA LATINA NO SÉCULO XX.** *Carolina Avellar de Muniagurria, Carolina Avellar de Muniagurria, Cristina Maria Pavan Capparelli Gerling (orient.)* (UFRGS).

*Tema e Variação* integra uma série de pesquisas de análises de música para piano de compositores latino-americanos do século XX desenvolvidas sob a orientação da Profa. Dra. Cristina Capparelli Gerling/UFRGS. Este projeto surge da constatação da necessidade de materiais analíticos musicológicos deste repertório que, apesar de vasto, permanece escasso em revistas especializadas de circulação internacional. Considerando que a autonomia ideológica e política de um povo advém da valorização do seu legado cultural e do seu patrimônio artístico, pretende-se estabelecer bases para o entendimento e o reconhecimento deste legado musical. No presente conjunto de estudos analíticos, apresentam-se os procedimentos composicionais, as técnicas instrumentais e as tendências estéticas manifestas no acervo selecionado. Visando descrever os processos de elaboração estrutural e instrumental, a influência neoclássica e possíveis tendências nacionalistas, a construção de cada uma das obras foi analisada a partir de critérios apontados em bibliografia especializada - Cogan, La Rue, Webster e Cook. Tais critérios são: repetição idêntica ou modificada do tema; elaborações e manipulações de parâmetros como ritmo, melodia, harmonia e timbre; distanciamento do tema; e utilização de conjuntos de notas (teoria de conjuntos). Os resultados das análises são disponibilizados via internet, no endereço web, <http://www6.ufrgs.br/gppi/>. Esta página virtual vem suscitando o interesse de novos colaboradores de diversas instituições de ensino, mostrando-se um meio eficaz para a divulgação e valorização desse repertório no nível nacional e também internacional.

**060 PESQUISA EM MÚSICA INTERATIVA POR COMPUTADOR.** *Andre Dillenburg Pilla, Eloi Fernando Fritsch (orient.)* (UFRGS).

A “Pesquisa em Música Interativa por Computador” visa estudar, pesquisar e relacionar os temas música eletroacústica experimental e música interativa. Para atingir esse propósito, será utilizada a seguinte metodologia: pesquisa e estudo de publicações sobre música interativa, estudos de caso sobre música interativa, estudo das linguagens Max/MSP e pd, pesquisa de objetos Max/MSP na Internet, catalogação e seleção dos objetos para música interativa, implementação de algoritmos e desenvolvimento de uma composição eletroacústica experimental de música interativa com aplicação dos recursos pesquisados. O projeto também almeja criar um protótipo de sistema interativo em tempo real para viabilizar o processo de composição durante a performance musical. Nesse sistema, o compositor irá interagir com os resultados produzidos pelo programa de computador, regulando-o com os novos parâmetros. A pesquisa encontra-se na etapa inicial na qual estão sendo realizados estudos sobre a linguagem Max/MSP, pesquisa e catalogação dos objetos via Internet. Esta pesquisa faz parte do projeto “Laboratório de Música Eletroacústica Experimental” e é uma continuação da pesquisa “Estudos Composicionais de Música Eletroacústica Experimental: O desenvolvimento de catálogos e do processo de composição”, contemplada com o prêmio Jovem Cientista em 2005.

**061 EXPERIÊNCIA MUSICAL DE JOVENS COM O CHORO NA CIDADE DE PORTO ALEGRE: UM PROJETO ETNOGRÁFICO DE INTEGRAÇÃO ENTRE ESCOLA E UNIVERSIDADE.** *Cassio Dalbem Barth, Reginaldo Gil Braga (orient.)* (UFRGS).

Alguns indícios fazem crer que o choro encontra-se em momento de revitalização no país. Em Porto Alegre é significativo o número de novos grupos de choro formados por jovens. Entre os espaços de formação desses novos músicos na cidade encontra-se a extensão universitária: Oficina de Choro do CAp (Colégio de Aplicação da UFRGS). O objetivo geral dessa abordagem de pesquisa em andamento vem a ser a discussão e análise do problema expresso no binômio jovens e músicas populares, um estudo etnográfico da inserção de jovens na música instrumental e no que parece ser um novo movimento de renovação do choro no país e na cidade. Como objetivos específicos, pretende-se investigar os processos sociais de ensino aprendizagem, as representações e negociações recorrentes em aulas particulares, rodas de choro e ambientes escolares, como as que ocorrem dentro do CAp. A

concepção de ensino e pesquisa articulados que seguimos provém de etnomusicólogos como Mantle Hood, Alan Merriam, Thomas Turino, Carlos Sandroni, entre outros. Pretendemos por hora analisar, parcialmente, as entrevistas, observações de ensaios-aulas e apresentações especificamente do referido projeto de extensão. Em um segundo momento, pretendemos ampliar a pesquisa para outras cenas e cenários jovens do choro na cidade.

062

**DIDÁTICA DA MÚSICA – ADAPTAÇÃO À MODALIDADE EAD.** *Leonardo da Silveira Borne, Esther Sulzbacher Wondracek Beyer (orient.)* (UFRGS).

Recentemente aprovado pelo MEC, as Pró-Licenciaturas (Pró-Licen) deverão cumprir o papel de formadoras e capacitadoras de profissionais docentes junto à rede pública de ensino que não possuem formação específica na área de atuação. Dentro do programa do Pró-Licen, há a licenciatura em música, que consiste de diversas disciplinas EAD e presenciais já existentes nos cursos tradicionais das Instituições Federais de Ensino Superior, onde a disciplina de “Didática da Música” se faz presente e extremamente necessária. O presente trabalho objetiva a pesquisa, a criação, o desenvolvimento e a implementação da disciplina modalidade EAD “Didática da Música”, integrante do currículo do curso de música EAD, que envolverá: a) estudo das teorias psicológicas que abordam a construção do conhecimento e suas contribuições para a pesquisa e as práticas educativo-musicais; b) estudo do desenvolvimento das habilidades e do conhecimento musicais; e c) observação de situações de ensino e aprendizagem de música, analisadas sob a perspectiva psicológica. Como metodologia do trabalho: I) definição dos conteúdos programáticos; II) pesquisa de material didático; III) estudo e adaptação do mesmo para a plataforma Moodle (Sala de Bate-papo, Fórum de Discussão, Webfólio); IV) implementação da disciplina. Até o momento, já foram definidos os conteúdos programáticos da disciplina e está em fase de realização a pesquisa de material didático – que ocorre paralelamente à sua adaptação para a plataforma Moodle. Visto que o trabalho está em andamento (teve seu início em março de 2007), as conclusões a que se chegaram e ainda não permitem nenhuma afirmação ou negação definitiva.

## Sessão 9

### Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana B

063

**APRENDER A VER.** *Eloah Idelia Kegler dos Santos, Jane Fraga Tutikian (orient.)* (UFRGS).

O trabalho faz parte do projeto Os Orphistas e os Possíveis Diálogos: da Filosofia às Artes. Trata-se de um projeto de pesquisa ainda em fase inicial que tenciona resgatar o grupo pessoano, criador e executor de estéticas de vanguarda européias e lusas, e os diálogos estabelecidos entre seus componentes com a Filosofia e com as Artes. Para tanto, discute o paralelismo entre a literatura produzida pelos orphistas, a Filosofia e as Artes que constituem o corpus, entrecruzando diferentes saberes através da interdisciplinaridade perspectivada sob o código da intertextualidade. O líder do grupo e figura das mais importantes no cenário poético português e mundial é Fernando Pessoa. Esta etapa da pesquisa tem como meta principal relacionar a forma de pensar e de expressar do heterônimo Alberto Caieiro e a dos artistas que viviam nas comunidades artísticas *primitivistas* de Pont-Aven (na França) e a de Worpswede (na Alemanha). Para tanto, desdobrou-se a função do artista e poeta Fernando Pessoa em relação a Alberto Caieiro dentro da corrente estética *primitivista*. Essa se caracteriza por linhas de pensamento que abarcam e guiam não só a auto-imagem do artista moderno, mas também sobre o que deveria ser a temática *moderna*. O estudo sobre Alberto Caieiro analisa a história “pessoal” do heterônimo dentro da ótica *primitivista*, visto ser notório que elas (as histórias) são escritas para os poemas, do mesmo modo, estabelece um foco necessário sobre o olhar do artista moderno, quando ambiciona ser um *homem primitivo*, trabalhando com Paul Gauguin (período em Pont-Aven), Otto Modersohn (em Worpswede) e Alberto Caieiro/Fernando Pessoa (Lisboa, iniciado em 1911). Como resultados preliminares da pesquisa, montou-se um mosaico sobre o pensamento artístico *primitivo* que conseguisse captar ao máximo a criação que é o heterônimo Alberto Caieiro.

064

**“SEREI SEMPRE O QUE NÃO NASCEU PARA ISSO”? FERNANDO PESSOA E O AMOR.** *Carina Marques Duarte, Jane Fraga Tutikian (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho faz parte de um projeto de maior abrangência intitulado Os Orphistas e os Possíveis Diálogos: da Filosofia às Artes. Trata-se de um projeto de pesquisa ainda em fase inicial que tenciona resgatar o grupo pessoano, criador e executor de estéticas de vanguarda européias e lusas, e os diálogos estabelecidos entre seus componentes com a Filosofia e com as Artes (pintura, música, teatro). Para tanto, discute o paralelismo entre a literatura produzida pelos orphistas, a Filosofia e as Artes que constituem o corpus, entrecruzando diferentes saberes através da interdisciplinaridade perspectivada sob o código da intertextualidade. O projeto prevê, em sua fase final, a organização de um DVD que constitua importante material de pesquisa. Esta etapa da pesquisa tem como meta principal estudar como se manifesta a temática do amor na poesia de Fernando Pessoa e que contornos atinge na sua vida. Para tanto, utilizou como referencial teórico os *Estudos Sobre o Amor* de Ortega y Gasset e as idéias do filósofo sobre o indivíduo e a realidade. Os resultados preliminares da pesquisa sugerem que na obra de Fernando Pessoa o amor surge como a grande impossibilidade. Tal impossibilidade está relacionada com a sua falta de compenetração com a realidade, com o fato de o poeta não conseguir apreender a sua circunstância. Não apreendendo a

circunstância, não se constitui como indivíduo. Logo, não consegue responder ao outro. O estado amoroso é caracterizado pelo empobrecimento da atenção, pelo abandono de si para ir em direção ao outro e pela busca da perfeição do amado. Além disso, o indivíduo que ama sente a necessidade de dissolver a sua individualidade na individualidade do amado e de absorver a individualidade do amado na sua. Foi isto que Fernando Pessoa não conseguiu fazer ou (talvez) do que abdicou em favor da sua obra.

065

**CADA QUAL VÊ EVA PELA PRIMEIRA VEZ.** *Andréa Sterque da Silva, Jane Fraga Tutikian (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa faz parte do projeto Os Orphistas e os Possíveis Diálogos: da Filosofia às Artes. O projeto, ainda em fase inicial, tenciona resgatar o grupo pessoano, criador e executor de estéticas de vanguarda européias e lusas, e os diálogos estabelecidos entre seus componentes com a Filosofia e com as Artes. Para tanto, discute o paralelismo entre a literatura produzida pelos orphistas, a Filosofia e as Artes que constituem o corpus, entrecruzando diferentes saberes através da interdisciplinaridade perspectivada sob o código da intertextualidade. Almada Negreiros, escritor e artista plástico é uma das figuras mais importantes da chamada geração orphista. Esta etapa da pesquisa tem como objetivo relacionar a obra *Nome de Guerra*, de Almada Negreiros, e a vanguarda artística primitivista. O pintor Paul Gauguin receberá um destaque especial nesse estudo, pois a concepção da auto-imagem do artista e a oposição de gênero (feminino versus masculino) por ele representadas são essenciais para a referida análise literária. A mulher, vista como o “outro” da sociedade européia civilizada, assume desdobramentos simbólicos, sendo relacionada à natureza, enquanto o homem é vinculado a sociedade. Na obra de Almada Negreiros, Antunes, o personagem principal, almeja entrar em contato com a realidade, com uma naturalidade destituída de qualquer restrição. Para isso, ele *havia de ir buscar outra vez o seu inconsciente, desenterrar as suas energias espontâneas que ficaram seqüestradas*. A porta de entrada para a realidade personifica-se com a prostituta Judite, desprovida de imaginação, sendo apenas a ignorância. Dessa forma, e como resultados preliminares, encontramos uma visível relação entre as idéias que perpassam o movimento primitivista – a natureza vista de forma sexuada, assim como a associação entre modos de vida “não civilizados” e expressão mais pura – com *Nome de Guerra*.

066

**O SIGNO EM FERNANDO PESSOA.** *Pedro dos Santos, Jane Fraga Tutikian (orient.) (UFRGS).*

O presente trabalho faz parte de um projeto de maior abrangência intitulado Os Orphistas e os Possíveis Diálogos: da Filosofia às Artes. Trata-se de um projeto de pesquisa ainda em fase inicial que tenciona resgatar o grupo pessoano, criador e executor de estéticas de vanguarda européias e lusas, e os diálogos estabelecidos entre seus componentes com a Filosofia e com as Artes (pintura, música, teatro). Para tanto, discute o paralelismo entre a literatura produzida pelos orphistas, a Filosofia e as Artes que constituem o corpus, entrecruzando diferentes saberes através da interdisciplinaridade perspectivada sob o código da intertextualidade. O projeto prevê, em sua fase final, a organização de um DVD que constitua importante material de pesquisa. A equipe de pesquisa é atualmente formado por quatro alunos de Graduação de Letras e de Artes Plásticas. O líder do grupo e figura das mais importantes no cenário poético português e mundial é Fernando Pessoa. Esta etapa da pesquisa tem como meta principal fazer uma abordagem da poesia de Alberto Caeiro, o heterônimo-mestre de Fernando Pessoa, de modo a desvelar, em sua aparente simplicidade, a sagacidade de seu olhar para a Natureza, além de examinar sua realização diferenciada do Sensacionismo (a doutrina estético-filosófica criada pelo ortônimo). Com a convicção de que todo olhar para o real é mediado por signos, o olhar nítido de Caeiro é tratado como um esforço de superação dessa distância e sua poesia como um processo de indagação semiótica. Para tanto, servem de instrumentos a teoria do signo em Peirce e a do signo lingüístico de Saussure. Os resultados preliminares da pesquisa sugerem que Caeiro, com sua poética das sensações, cria uma nova mimese, em oposição à emotividade cristã e ao idealismo romântico, além de demonstrar a clareza que detinha Fernando Pessoa de que a linguagem não é espelho da realidade.

067

**ESTILO MISTURADO: DRUMMOND, MERQUIOR E AURBACH.** *Cesar Lopes Gemelli, Antonio Marcos Vieira Sanseverino (orient.) (UFRGS).*

Carlos Drummond de Andrade, através da leitura feita por José Guilherme Merquior em *Verso e Universo em Drummond*, é o ponto de partida deste trabalho filiado à pesquisa de Antônio Sanseverino intitulada *Explosão da Forma: lírica e impasse em Carlos Drummond de Andrade*. O livro merece atenção e deve estar presente como modelo ou paradigma no debate sobre a lírica moderna brasileira. O crítico identificou no poeta o *stilmischung*, estudado por Eric Aurbach. Analisou figuras retóricas utilizadas pelo poeta mineiro e também faz uma divisão, no mínimo didática, sobre a produção drummondiana em quatro fases que, em conjunto, se caracterizam por um processo de mudança. Drummond parece representar para o Brasil o que Baudelaire representa para a literatura moderna (Athayde, 1969). Trata-se do poeta que, na literatura brasileira dos anos 30, realiza plenamente a mistura entre a expressão da subjetividade e a inserção do cotidiano na lírica. Trata-se de uma poesia lírica interessada na subjetividade tensionada do homem na metrópole e dos dilemas brasileiros destacados desde os anos 20. Drummond, através do olhar de Merquior, faz com que sua poesia transite entre o patriarcalismo e a modernidade. Faz uso da desilusão irônica para aspirar a ordem das coisas.

068

**DRUMMOND E A ANULAÇÃO DO SUJEITO: O DINHEIRO E OS IMPASSES DA LÍRICA.** *William Moreno Boenavides, Antonio Marcos Vieira Sanseverino (orient.) (UFRGS).*

A lírica drummondiana revela, como uma de suas facetas, uma postura crítica frente à sociedade de consumo. Meu objetivo é analisar a perspectiva adotada pelo poeta para abordar os problemas inerentes a esse tipo de sociedade. A coisificação do mundo, o afastamento entre os seres humanos e a dissolução das especificidades dos sujeitos no todo são questões tensionadas pelo eu lírico drummondiano. Diante de tais problemas, típicos da sociedade burguesa, a matéria lírica pode chegar a reclamar a dificuldade de manifestação mesma da poesia, pois o humano fica para além da totalidade numa sociedade em que tudo é considerado por seu valor de troca. O embasamento conceitual que permite tal enfoque é dado pelas formulações frankfurtianas de modo geral, e adornianas de modo específico, referentes à sociedade atomística e mercadológica. Tais observações foram possibilitadas pela participação no projeto *Explosão da forma: lírica e impasse de Carlos Drummond de Andrade*, de responsabilidade do professor Dr. Antônio Marcos Vieira Sanseverino, do qual faço parte desde março deste ano.

069

**A PRODUÇÃO POÉTICA FEMININA NO RIO GRANDE DO SUL.** *Cristiane Bristot, Cinara Ferreira Pavani (orient.) (UCS).*

A pesquisa *Literatura e Gênero no Rio Grande do Sul*, desenvolvida na Universidade de Caxias do Sul, objetiva analisar a poesia de autoras sul-riograndenses, a partir dos estudos de gênero e de identidade cultural regional. Durante anos, a história literária, em geral, omitiu diversas escritoras, evidenciando o pouco espaço que as mulheres tinham para se expressar em diferentes esferas da vida social. Nas duas últimas décadas, o gênero passou a ser considerado uma categoria de análise pela crítica literária. Através de dicionários de escritoras, antologias de textos críticos e literários, foi possível resgatar uma literatura que até pouco tempo não era conhecida. Com base nesses trabalhos, selecionou-se um *corpus* formado por vinte e uma poetisas gaúchas, dos séculos XIX e XX. A metodologia para o exame do *corpus* consiste na análise da poesia das autoras, visando a produção de artigos e ensaios acadêmicos. Até o momento, a pesquisa permitiu verificar que as duas primeiras manifestações poéticas do estado são de autoria feminina, sendo respectivamente de Maria Clemência da Silveira Sampaio, em 1823, e de Delfina Benigna da Cunha, em 1834. A leitura das poesias das referidas autoras e de Ana Eurídice de Barandas, que escreve ainda na primeira metade do século XIX, possibilitou as seguintes constatações: a) o primeiro poema escrito em solo gaúcho, de Maria Clemência, intitula-se “Versos heróicos”, e foi declamado por ela no dia em que D. Pedro I tornou-se Imperador Constitucional do Brasil; b) a poesia de Delfina fala de amor, saudades e de política e, em alguns momentos, revela sua antipatia por Bento Gonçalves; c) Ana Eurídice, por sua vez, produz uma obra poética pautada por um tom sentimental, em que temas como o amor e o ciúme são constantemente explorados.

070

**O HUMOR NA CRÔNICA: ELESBÃO LOPES DURO, UMA FACETA DE GUILHERMINO CESAR.** *Camila Zuchetto Brambilla, Maria do Carmo Alves de Campos (orient.) (UFRGS).*

Dentre a extensa e múltipla produção de Guilhermino Cesar (1908-1993), a perspectiva adotada para o desenvolvimento deste trabalho é a da análise de temáticas de presença marcante em sua crônica na década de setenta. A metodologia utilizada é a leitura analítica de uma seleção de crônicas publicadas no jornal *Correio do Povo* de Porto Alegre durante a década de 70, fundamentada em estudos teóricos e crítica literária. Para operacionalizar o trabalho, foram selecionadas algumas crônicas de costumes que abordam o assunto da educação, costumes e o cotidiano da sociedade da época em questão. A análise dessa produção do autor mineiro conduz à observação de uma constante temática, exposta nas relações entre as transformações urbanas e comportamentais. A partir disso, constatamos a presença de um personagem fictício chamado Elesbão Lopes Duro, que é um artifício metafórico e caricato usado pelo autor para criar um maior vínculo com o seu leitor semanal, posto que, o uso do personagem dialogava mais facilmente com público alvo. Essa criação, que pode ser considerada uma faceta de seu criador, constrói a ponte entre aquilo que Guilhermino Cesar diz e o que está subentendido nas suas críticas, isto é, a ironia como metáfora para comunicação. Essa observação nos mostra que o autor, apesar de grande poeta, crítico, historiador, é também um cronista que subverte o comum, traz à realidade inúmeras possibilidades de observar o mundo e que uma delas é o humor, que está intrínseco no olhar de Elesbão Lopes Duro.

## Sessão 10

### Literatura Estrangeira e Comparada A

071

**O RISO NA TRAGÉDIA NEGRA DE AIMÉ CÉSAIRE.** *Diana Greyce Santos Coelho, Nereide de Oliveira Santiago (orient.) (UFAM).*

O presente trabalho analisa o riso na obra de Aimé Césaire, *La tragédie du roi Christophe*. A tragédia do rei Christophe (*La tragédie du roi Christophe*) retrata os desafios e as dificuldades do povo haitiano na luta pela independência do país. Césaire escreveu a história do rei Christophe, que reinou por nove anos e que proclamou a tirania, morrendo sem realizar seus ideais. Podemos observar, também, que o autor retrata a política no teatro como um instrumento para a mudança do destino da história de um país. Através da análise de sua obra e com a ajuda de alguns teóricos, como, por exemplo, Édouard Glissant, Aristóteles, Henri Bergson e Lilian Pestre de Almeida, e de

dicionários como o Larousse e Le Petit Robert, investigamos o cômico que permeia o discurso trágico. A peça divide-se em três atos, sendo cada ato precedido por um prólogo composto e havendo, entre um ato e outro, um intermédio; o primeiro intermédio, que comporta duas partes, ocorre entre o I e o II atos; o segundo e o último intermédio, entre os atos II e III, apresenta uma única cena. A peça conta-nos os eventos políticos após a morte de Dessalines, sendo, portanto, a maioria dos episódios cenas baseadas em fatos reais, expostas de forma cômica. Personagens como Christophe e Pétion retratam figuras importantes da história da independência do Haiti. O cômico extraído da peça aparece em situações diversas, trazendo várias características, tais como o cômico de situações, o cômico de caracteres, o uso mecânico das palavras, o rebaixamento de personagens, o uso da paródia, personagens da tradição da comédia. Esses elementos estabelecem um contraponto dentro dos quadros de natureza trágica, representando a história da colonização, onde o negro transplantado para o espaço americano tem sua cultura rasurada.

072

**LIBERDADE E ALTERIDADE NO SÉCULO XIX: VOZES DESAUTORIZADAS EM IOLA LEROY.** Vivian Nickel, Rita Terezinha Schmidt (orient.) (UFRGS).

O trabalho que apresento é um recorte do projeto CNPq intitulado “Oblíquos Nacionalismos: irresistíveis e estranhas histórias” coordenado pela professora Dra. Rita Terezinha Schmidt, e do qual fiz parte como bolsista Fapergs de setembro de 2005 a julho de 2007. Meu objetivo é analisar como as representações de personagens declinados por gênero, classe e raça presentes no romance *Iola: or shadows uplifted* (1893), da autora norte-americana Frances E. W. Harper, permitem identificar um sistema dialógico de vozes, uma vez que refratam as alteridades, isto é, sujeitos excêntricos que perturbam a lógica do todos em um que pauta a figuração canônica da nacionalidade. *Iola* pode ser caracterizado como um romance de busca, pois seu enredo articula uma história que focaliza os incidentes na vida da protagonista, tais como a forçada separação de sua família. Isso porque Iola, após a anulação do casamento inter-racial de seus pais, é reduzida à escravidão (*the peculiar intitution*) e passa da condição de sujeito livre à condição de objeto *de valor meramente econômico*. A leitura crítica apropria-se de conceitos tais como nação/narração (BHABHA, 1990), raça (HALL, 2001), gênero (LAURETIS, 1987), suplemento (DERRIDA, 1998) e dialogismo (BAKHTIN, 1973), e em seus desdobramentos possibilita levantar outras questões de fundo presentes no romance, tais como diferentes concepções de liberdade, ideal mais caro ao discurso nacionalista norte-americano, suscitados pelo debate abolicionista, bem como noções distintas daquilo que se entendia por sujeito universal/ nacional. Percebe-se também que, ao longo do século XIX, a prática da escravidão causou fissuras profundas na sociedade estado-unidense, cuja política tornara-se irreconciliável com os princípios basilares do mito fundador dessa nação - liberdade, igualdade e democracia.

073

**A CUMPLICIDADE DA SUBVERSÃO.** Thiago Goulart Prietto, Ricardo Araújo Barberena (orient.) (UFRGS).

Várias são as nuances que o texto literário assume quando da sua propagação nos diferentes horizontes da intelectualidade. Sua perpetuação se dá por aqueles que com ele interagem e dão força a sua dita literariedade, os agentes protagonistas dos respectivos papéis na grande encenação do ato de usufruto da Literatura. Entretanto a sua delimitação se confunde num unísono de laboração, no que condiz à caracterização e criação literária. Por sobre esta especulação forja-se o intuito deste trabalho, que através da análise do conto Segunda ou Terça-feira, da escritora inglesa Virginia Woolf, far-se-á a provocativa de distinção entre leitor, autor e crítico, quem são e quando acontecem, identificando sobremaneira os dispositivos gestores da sua manifestação no texto.

074

**A LITERATURA E OS MEDIA: PRECURSORES HISTÓRICOS DO HIPERLINK.** Amanda Lauschner Corrêa, Michael Korfmann (orient.) (UFRGS).

O projeto A Literatura Moderna e os media trata das relações existentes entre a literatura e as principais instâncias mediais, como a imprensa de Gutenberg, a fotografia, o filme e os hipermedia. Embora haja uma discussão filosófica a respeito do conceito de linearidade, partimos do princípio de que cada sistema social possui uma linguagem adaptada às suas próprias necessidades, sendo o livro, antes de uma análise excessivamente semiótica, um monumento concreto de significações, ainda que pertencente a uma complexa trama subjetiva. Desta maneira, minha pesquisa é sobre o hiperlink e seus precursores históricos, ou seja, sobre eventos literários cujos objetivos foram oferecer uma literatura baseada na não linearidade e propor uma nova relação entre autor, texto e leitor, subvertendo a construção hierárquica do texto imposta pelo papel. Serão abordadas a poesia algorítmica e permutativa, a máquina de palavras e a máquina de livros ou rodapés do barroco, o *Le Livre* de Mallarmé, os experimentos dadaístas e surrealistas como a escrita automática, colagens e o método cut-up, a poesia concreta alemã com as constellations de Eugen Gomringer, as produções do grupo Oulipo e a atual busca por uma pretensa literariedade no ciberespaço, assim como a produção literária referente à cultura cibernética, onde se destaca o ciberpunk e o primeiro romance hipertextual, *The Afternoon a story*, de Michael Joyce.

075



**A LITERATURA E OS MEDIA: O IMPACTO DA REEDIFICAÇÃO VIRTUAL SOBRE A PRODUÇÃO LITERÁRIA.** *Bárbara Degani Wolff Dick, Michael Korfmann (orient.)* (UFRGS).

Os media desempenham papel central na formação das estruturas sociais e em suas comunicações específicas, entre elas a literatura e a arte. Nota-se que as rupturas mediais históricas centrais resultam em um paralelismo onde o novo medium não extingue os já existentes todavia ocasionam uma reconfiguração nas formas mediais. A popularização da Internet nas últimas décadas e o desenvolvimento das tecnologias têm direcionado reflexões em variadas áreas, reacendendo discussões sobre a Biblioteca Universal, principalmente com o avanço na área de digitalização de arquivos impressos, e o questionamento do futuro do livro impresso como conhecemos. A indústria editorial coeva é um estrutura cultural que assegura credibilidade a certos gêneros. O maior desafio, quiçá, seja a potencial transformação do método de publicação. Hoje, se observa uma maior integração entre empresas do ramo editorial com outras que não desta área objetivando moldar seu produto às novas tecnologias, como no caso do Google Books. É possível notar também o desenvolvimento de outros projetos criados anteriormente a este, como o *ibiblio*, e posterior ou juntamente visando ainda uma concorrência e quebra de um monopólio estadunidense, como *The European Library* ou a disponibilização de arquivos que não estejam mais sobre a proteção de direitos autorais, como o *Project Gutenberg*. É pretendido promover uma investigação sobre a digitalização de textos literários, a distribuição do livro e projetos literários existentes na rede. O presente estudo faz parte do corpus do projeto “A Literatura e os Media”, coordenado pelo Prof. Michael Korfmann da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O projeto se insere no âmbito dos estudos interdisciplinares, focalizando o panorama artístico e social europeu. (PIBIC).

**076 HOTEL ATLÂNTICO: ENTRE O LITERÁRIO E O CINEMATOGRAFICO.** *Carla Zanatta Scapini, Andre Soares Vieira (orient.)* (UFSM).

A literatura contemporânea, inserida em um contexto de surgimento e exacerbação da cultura visual, que influencia e define as formas de representação, passa a estabelecer um diálogo constante com os novos meios culturais. Seja por interdependência inconsciente do espírito de época, seja pela experimentação como forma de garantir que a literatura se renove em meio aos novos meios técnicos de expressão visual, uma faceta da narrativa literária contemporânea caracteriza-se por uma narração que se constitui pela intertextualidade entre a linguagem literária e outras linguagens, como a cinematográfica e a televisiva. Considerando esse cenário, o projeto “Literatura e outras artes: intermídia e cultura contemporânea” centra seus estudos em obras como as de Sérgio Sant’Anna, Manuel Puig, Rubem Fonseca, João Gilberto Noll, de forma a observar de que maneira a narrativa vem estabelecendo um intertexto com a cultura midiática e como esta vem interferindo na própria estrutura narrativa. Um dos recortes estabelecidos nesse projeto reside em observar, especificamente na obra *Hotel Atlântico*, de Noll, o modo como o movimento rítmico narrativo, criado pela hibridização entre o literário e o cinematográfico, estabelece uma percepção peculiar do mundo narrado. Assim, propomo-nos analisar de que forma se dá a apropriação da linguagem cinematográfica pela linguagem literária que constitui a obra; qual o efeito gerado pela hibridização e quais são as ressonâncias do movimento rítmico narrativo no discurso, de forma que possamos compreender qual o caráter de representação que na obra se apresenta.

**077 UMA PONTE PARA A FANTASIA: SIMBOLOGIAS DE PASSAGEM NA HIPERMODERNIDADE.** *Valter Henrique Fritsch, Sandra Sirangelo Maggio (orient.)* (UFRGS).

A fantasia sempre encontrou espaços para a sua manifestação, e o Romance de Magia reafirma esses espaços chamando para si a função primordial da narrativa mítica, que é a condução do homem a um estágio elevado diferente do cotidiano que o cerca. Contudo, em um mundo imerso na Hipermodernidade, onde todos os conceitos estéticos e sociais passam por desconstruções e reagrupamentos constantes, no qual o processo de laicização do pensamento simbólico nos conduziu a uma aporia angustiante e onde o homem perdeu o contato com sua parcela mítica em detrimento da racionalização excessiva, o conceito de passagem ficou igualmente comprometido. A estrutura inusitada do livro *Bridge to Terabithia*, da escritora estadunidense Katherine Peterson, traduz esse mal-estar contemporâneo causado pelo descompasso entre o homem-razão e o homem-mito. A ruptura com os códigos tradicionais deste tipo de ficção chamou nossa atenção, tornado-se objeto do presente estudo, que visa a indicar os pontos de contato entre o universo da narrativa, o mundo contemporâneo e a fantasia mitológica e a compreender os esforços feitos pelo leitor imerso nos paradigmas atuais para dar significação a um construto simbólico maravilhoso. A atenção desta última etapa da pesquisa se volta para a maneira pela qual se dá a manifestação das simbologias de passagem em um mundo Hipermoderno, onde o humano é desafiado ao expoente máximo. Os teóricos do imaginário como Gaston Bachelard e Gilbert Durand continuam sustentando o lastro teórico da pesquisa. A eles aliamos a linha da Sociologia da Leitura de Roger Chartier e Robert Darnton, alguns aspectos da Estética da Recepção como defendidos por Umberto Eco e o conceito de Hipermodernidade cunhado por Gilles Lipovetsky. Ao final desta investigação, pretendemos apresentar o ponto de contato entre o leitor da narrativa de fantasia e o objeto ficcional que dele necessita para adquirir uma significação.

**078 TOLKIEN AND THE CRITICS: A RECEPÇÃO DA OBRA DE J.R.R. TOLKIEN JUNTO À CRÍTICA LITERÁRIA.** *Celso Augusto Uequed Pitol, Sandra Sirangelo Maggio (orient.)* (UFRGS).

A opinião da crítica sobre a obra do escritor inglês J.R.R Tolkien é claramente dividida. Para alguns, ele

foi o autor de um belo e longo romance de proporções épicas, comparável aos grandes clássicos literários do Ocidente, com passagens cheias de vigor e poesia que merecem estar na lista das maiores obras da literatura inglesa. Para outros, não passou de um escritor de histórias infantis para adultos lerem, cuja permanência no topo da lista de mais vendidos é apenas um dos muitos sintomas da decadência da cultura ocidental. Tendo sido o próprio Tolkien um crítico literário de grande importância – sua obra *The Monster and the Critics* é um marco nos estudos de literatura inglesa medieval -, neste trabalho procuramos mapear a fortuna crítica da obra de Tolkien no mundo de língua inglesa a partir do lançamento de *O Senhor dos Anéis*, nos anos 50. Ao final da pesquisa, nosso objetivo será compreender as razões que levam a crítica a colocar a obra de Tolkien num espaço diferenciado dentro da literatura, estabelecendo relações com paradigmas teóricos e buscando nessas relações uma possível explicação para a apreciação, positiva ou negativa, da produção artística do autor inglês.

## Sessão 11

### Análises Discursivas e Textuais B

079

**A INFLUÊNCIA DOS CONTEXTOS MIDIÁTICO E CIENTÍFICO NA ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DOS ARTIGOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.** *Paula Elise Päetzhold, Maria Eduarda Giering (orient.) (UNISINOS).*

Este trabalho trata da relação entre os contextos midiático e científico e a organização retórica de artigos de divulgação científica (DC). O estudo está vinculado ao projeto de pesquisa Organização Retórica de Textos de Divulgação Científica - ORTDC., coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Eduarda Giering, o qual tem por objetivo principal verificar se é possível afirmar a existência de uma configuração prototípica do artigo DC. Para tal, analisa-se um corpus de 120 artigos DC publicados em seis diferentes veículos de comunicação brasileiros. O projeto toma por base teórica as postulações do lingüista textual Enrique Bernárdez, que propõe a utilização do modelo de relações núcleo-satélite (N-S) da Rhetorical Structure Theory (RST) associado à idéia de que a organização textual pode ser entendida como uma série de vias de continuidade (Apresentativa, Hipotática e Paratática), etiquetadas com as relações propostas pela RST. O projeto ORTDC pressupõe que um tipo textual possui particularidades quanto à sua organização retórica determinadas pelo fim discursivo do produtor e pelos contextos institucionais nos quais o texto se encontra inserido. Nesta comunicação, enfoca-se a influência desses contextos na formação do artigo de DC, tendo em vista as relações RST usadas para caracterizar, num nível macroestrutural, cada uma das unidades de informação do texto. Nas análises já realizadas, percebe-se que o contexto científico, que determina que o texto apresente aspectos como introdução, materiais e métodos, resultados e conclusões da pesquisa divulgada, está presente, especialmente, nas relações de Elaboração, Resumo, Fundo, Comentário e Interpretação. Já o contexto midiático se relaciona à ocorrência de relações de Preparação ou Resumo, nos títulos e subtítulos, além de também determinar o formato de notícia ou reportagem do artigo DC, cujo parágrafo inicial, por exemplo, muitas vezes assemelha-se ao lead.

080

**O FUNCIONAMENTO ENUNCIATIVO DO PAR PERGUNTA-RESPOSTA EM SITUAÇÃO DE CLÍNICA DOS DISTÚRBIOS DE LINGUAGEM.** *Fábio Aresi, Valdir do Nascimento Flores (orient.) (UFRGS).*

O par pergunta-resposta já foi objeto de muitos estudos por parte de lingüistas, principalmente no campo da lingüística interacional e conversacional. No entanto, os estudos enunciativos pouco disseram sobre os fenômenos de pergunta e resposta, principalmente se estes estiverem relacionados à clínica dos distúrbios de linguagem, onde ocorrem com bastante frequência. Este trabalho, portanto, tem por objetivo fazer uma análise enunciativa do funcionamento do par pergunta-resposta em dados oriundos de clínica fonoaudiológica, procurando construir uma reflexão acerca da relação que se dá entre forma e sentido nesse par no contexto da clínica dos distúrbios de linguagem, entre terapeuta e paciente com fala desviante. Para tanto, o viés lingüístico a ser utilizado será o da Teoria da Enunciação, tal como vista por Émile Benveniste, por considerar não só aquilo que é enunciado, como também o próprio ato de enunciar e o sujeito que enuncia. Os dados a serem utilizados neste trabalho serão diálogos extraídos da gravação de cinco sessões de atendimento fonoaudiológico de uma paciente de onze (11) anos com retardo de linguagem associado à Síndrome de Down, realizadas na Clínica de Psicologia da UFRGS. Tal gravação constitui o *ENUNSIL (Enunciação e Sintoma na linguagem)*, banco de dados da pesquisa Lingüística e o sintoma na linguagem: a instância da falha na fala, na qual o presente trabalho se insere. (PIBIC).

081

**A RELAÇÃO PESQUISADOR/PESQUISADO NA PERSPECTIVA DIALÓGICA.** Ederson de Oliveira Cabral, Marlene Teixeira (orient.) (UNISINOS).

Este trabalho se insere na pesquisa *Os efeitos da singularidade no trabalho: um estudo do uso de si na atividade do profissional de enfermagem* e tem objetivo de abordar a relação pesquisador/pesquisado sob a perspectiva dialógica. A pesquisa se desenvolverá a partir de informações coletadas no cotidiano da atividade de trabalho dos profissionais de enfermagem, em trocas de turno no cotidiano de um hospital. Desse modo, o pesquisador estará em contato direto com o pesquisado. O propósito é fazer dialogar o saber acadêmico e o saber construído na atividade profissional (Schwartz, 1997). A entrada do pesquisador em campo leva em conta o conceito de exotopia (Bahktin, 1992), que mostra que o ser humano necessita da visão de fora para se completar. Esse conceito é de grande importância para compreender o papel do pesquisador no processo investigativo, pois auxilia a perceber que ao mesmo tempo em que se constitui como participante, o pesquisador precisa manter-se numa posição exotópica, pois só assim poderá compreender criativamente o outro, ou seja, sem misturar-se com ele ou anulá-lo. Esse conceito, aplicado ao processo investigativo, possibilita instituir a pesquisa como um espaço dialógico, que resulta em uma soma de conhecimentos, de saberes, que, por sua vez, auxilia o pesquisador a identificar como os sujeitos de pesquisa se singularizam na atividade de trabalho.

**082 A INTERSUBJETIVIDADE NA CONSTITUIÇÃO DO EU: UMA ABORDAGEM ENUNCIATIVA DA TEMÁTICA DO ESPELHO EM TEXTOS LITERÁRIOS.** Stela Ana Santin, Terezinha Marlene Lopes Teixeira (orient.) (UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo contribuir para compreender melhor o sujeito, através do estudo da relação entre intersubjetividade e constituição do *eu* em personagens de textos literários. Para esse estudo, selecionaram-se contos, nos quais a temática do espelho tem um papel fundamental, quais sejam: *O Espelho*, de Machado de Assis e *O Espelho*, de Guimarães Rosa. O estudo será empreendido através da interlocução entre a Linguística da Enunciação, a Literatura e a Psicanálise. O ponto de convergência entre os três saberes é a questão do sujeito. A interface entre estas áreas com vistas à investigação do sujeito fundamenta-se no pressuposto de que o texto literário contém um saber que concerne o sujeito (Kehl, 2001). Por ser tema recorrente numa série de textos literários e por oferecer condições favoráveis para o estudo da intersubjetividade na constituição da personagem fez-se o recorte temático da metáfora do espelho. O estudo fundamenta-se na teoria benvenistiana (1988, 1989) sobre os pronomes, particularmente no que diz respeito à relação do par *eu/tu*, devido à afinidade percebida entre esta teoria e a metáfora do espelho. O par *eu/tu* atesta a presença da intersubjetividade no interior da própria língua, que, segundo Benveniste, é condição fundamental para que a subjetividade se institua. Com aporte nesses estudos, busca-se a possibilidade de explorar o papel do espelho na constituição subjetiva de personagens literários, recorrendo-se ainda à formulação advinda da teoria lacaniana de que o espelho funciona como um rito de passagem que permite à criança reconhecer-se e unificar seu *eu* no espaço (Roudinesco, 2004).

**083 IDENTIDADE & PRECONCEITO: RELAÇÕES ENTRE TEXTO VERBAL E NÃO-VERBAL NO FILME O MERCADOR DE VENEZA.** Fábio Santiago Nascimento, Désirée Motta-Roth (orient.) (UFSM).

Pode-se dizer que a questão do Letramento Visual é central na sociedade contemporânea (Kress & Van Leeuwen, 1996). A todo o momento somos bombardeados por textos multimodais, que combinam elementos verbais (palavras) e não-verbais (imagens, símbolos, cores, tamanho, formas). Como contribuição para essa área de estudos, o presente trabalho explora as relações de significado existentes na interface texto verbal/não-verbal para a construção de estereótipos culturais e identidades sociais em *O Mercador de Veneza* (2005). Uma *mise-en-scène* do filme será analisada: aquela na qual os cristãos Antonio e Bassanio pedem dinheiro emprestado para o judeu Shylock. As ferramentas teóricas que serão usadas para a análise são a Gramática Visual (Kress & Van Leeuwen, 1996) e a Gramática Sistêmico-Funcional (Halliday & Matthiensen, 2004) sob a perspectiva da Análise Crítica do Discurso (Fairclough, 1989). No texto não-verbal será analisada a metafunção ideacional (como os participantes estão sendo representados pela linguagem) e no texto verbal serão analisadas as metafunções ideacional e interpessoal (como a linguagem representa as relações postas entre os participantes). Os resultados indicam que tanto o texto verbal como o não-verbal constroem os personagens no nível das relações e das posses materiais: os cristãos, especialmente Antonio, se definem pelo interesse exclusivo no dinheiro a ser emprestado por Shylock, enquanto que o judeu se define pelo poder de controlar os termos da negociação. No entanto, este último demonstra senso crítico ao aludir a outras questões identitárias mais importantes do que o dinheiro naquele momento, tais como valores morais ou religiosos

**084 O TRABALHO E SUA CONSTITUIÇÃO PLURIVOCAL.** Cícero Augusto Kurz, Ane Nunes Cabaldi, Maria da Glória Di Fanti (orient.) (UCPEL).

Esta investigação tem o objetivo de discorrer sobre características da atividade de trabalho do bancário a partir da análise dialógica de práticas discursivas, consideradas como lugar de subjetivação e revelação de especificidades das práticas profissionais. Nessa perspectiva, será analisado o movimento de vozes sociais que circulam nos enunciados do (sobre o) trabalho, as quais se interceptam de diferentes maneiras, de modo a apreender índices discursivos que remetem a interfaces diversas constitutivas da atividade do bancário no atendimento ao

cliente em instituição estatal. A metodologia provém de uma adaptação do dispositivo de autoconfrontação (Clot & Faïta, 2000), o qual consiste na criação de situações segundas (outro tempo, outro espaço), em que o protagonista do trabalho, instigado pelo pesquisador, (re)constrói e (re)elabora o seu fazer, recuperando aspectos da própria atividade (no caso bancária), via gravação antecipadamente efetuada. A análise do material ancora-se em dois momentos indissociáveis: (a) discussão, baseada em estudos que contemplam a interface “linguagem e trabalho” (Clot & Faïta, 2000; Clot, 2004), da relação entre a “atividade realizada” (uma das faces da situação de trabalho) e o “real da atividade” (contempla o possível e o impossível) e (b) reflexão sobre fenômenos lingüístico-enunciativos, na perspectiva da teoria dialógica do discurso (Bakhtin, 2003; Bakhtin/Volochinov, 2004) em interlocução com a teoria da enunciação (Benveniste, 1989, 1995). A análise tem possibilitado apreender, via dinamicidade discursiva, facetas da constituição do sujeito bancário e da sua atividade de trabalho no que se refere à dialogicidade, plurivocidade e singularidade frente à cultura da profissão.

## Sessão 12

### Linguística e Ensino

#### 085 A TECNOLOGIA A SERVIÇO DA DIFERENCIAÇÃO DE CÓDIGOS DA LÍNGUA MATERNA. *Rafaela de Mello Borges, Célia Helena de Pelegrini Della Méa (orient.)* (UNIFRA).

As aulas de Língua Portuguesa, ministradas somente a partir dos preceitos da gramática normativa, na maioria das vezes, não têm esclarecido as dúvidas dos alunos em relação à diferenciação dos códigos (oral e escrito). Tomando por base essa realidade, esta investigação evidencia, através de atividades realizadas com alunos da 7ª série, do Ensino Fundamental da Escola Nossa Senhora da Providência, do município de Santa Maria, que o computador, aliado ao gênero textual história em quadrinhos, pode ser usado como ferramenta para auxiliar no processo de ensino da Língua Materna, com ênfase, principalmente, à diferenciação de códigos, tendo em vista que o código oral tem características que o difere da modalidade escrita. Esta pesquisa tem como objetivo criar condições, mediante o uso do computador, para que os alunos reconheçam aspectos que definam a representação da fala na modalidade escrita. Para isso, foram desenvolvidas atividades informatizadas, com 20 alunos, objetivando-se viabilizar ações para que todos os envolvidos no processo demonstrassem uma aprendizagem significativa. A fim de que se possa inovar no processo ensino-aprendizagem, foi verificado em que medida o uso do computador, aliado ao gênero histórias em quadrinhos, facilita e qualifica o ensino em relação à diversidade dos códigos. Os resultados que até o momento podem ser apontados são oriundos dos textos que os alunos fizeram ao iniciar o processo e dos que fizeram após as atividades realizadas no computador, os quais apresentaram melhorias com relação ao uso da 1ª e da 3ª pessoas, avanços em relação ao registro do discurso direto e dos marcadores que identificavam a fala na modalidade escrita. Entende-se, com essa proposta, que o trabalho com o computador estimula o aluno, o qual se envolve com a aula e que as histórias em quadrinhos aumentam a motivação dos estudantes para com o conteúdo. Palavras – chave: Ensino de Língua Portuguesa, computador, quadrinhos e diferenciação de códigos.

#### 086 PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DE LÍNGUA ESTRANGEIRA SOBRE SUA PRÁTICA. *Cristiane Medeiros de Lima, Patrícia da Silva Campelo Costa, Marília dos Santos Lima (orient.)* (UFRGS).

Este estudo apresenta uma reflexão acerca das percepções que os professores de língua estrangeira têm sobre sua prática docente. Foram entrevistados professores de escolas públicas e privadas sobre os fatores que estimulam ou desestimulam sua ação docente e o papel que eles desempenham na formação dos alunos como aprendizes e cidadãos. O resultados remetem à reflexões sobre a formação de professores.

#### 087 O PROCESSO DE CO-CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DE UMA TAREFA COLABORATIVA. *Patrícia da Silva Campelo Costa, Marília dos Santos Lima (orient.)* (UFRGS).

Partindo das pesquisas propostas por Swain e Lapkin (1994, 2001), este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise acerca dos efeitos de uma tarefa colaborativa na aprendizagem de inglês como língua estrangeira. O propósito do estudo é examinar de que modo a tarefa ‘quebra-cabeça’ (*jigsaw*), investigada por Swain (2001) em contexto de segunda língua, na qual os aprendizes constroem conjuntamente uma história, pode servir como mediadora do aprendizado de língua estrangeira. Para tanto, foram investigados os diálogos decorrentes da aplicação da tarefa cooperativa com um par e um trio de aprendizes de inglês como língua estrangeira, alunos de Ensino Médio em uma escola da rede pública. Os participantes da pesquisa tiveram de executar a tarefa colaborativa ‘quebra-cabeça’ trabalhando com gravuras que deveriam ser colocadas em ordem para que, baseados nas figuras, pudessem criar uma história. Essa produção deveria ser realizada entre os membros do par e entre os membros do trio primeiro oralmente e depois por escrito. O diálogo colaborativo estabelecido entre a díade e entre o trio quando da realização da tarefa foi gravado em áudio e posteriormente transcrito a fim de serem investigados os momentos de negociação de sentido e de forma entre os interagentes. Além disso, os participantes responderam a um protocolo quanto a suas percepções e possíveis dificuldades no processo de co-construção da narrativa. A análise dos dados e as respostas do protocolo revelam que os aprendizes refletiram sobre a língua alvo, testaram hipóteses e

reformularam seu insumo de modo a promoverem compreensão mútua entre os atuantes do processo. Ademais, os resultados revelam que a interação estabelecida na produção de diálogo colaborativo facilita a aprendizagem de língua estrangeira em sala de aula na medida em que os aprendizes percebem lacunas linguísticas em sua língua e buscam soluções conjuntas. (Fapergs).

088

**CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE COMPLEXIDADE EM TAREFAS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO NO EXAME CELPE-BRAS.** *Camila Dilli Nunes, Maíra Gomes, Margarete Schlatter (orient.)* (UFRGS).

O Exame de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros (Celpe-Bras) avalia seis níveis de proficiência (do nível básico ao avançado superior). A certificação é conferida a partir do nível intermediário. O formato do exame inclui duas tarefas de leitura e produção textual (Tarefa 3 e Tarefa 4), e uma das orientações para a elaboração dessas tarefas prevê que a Tarefa 4 deva ser mais exigente do que a Tarefa 3. Nosso objetivo neste trabalho é propor, através da análise de uma amostra inicial de 4 tarefas de leitura e escrita do exame Celpe-Bras, aplicadas a 14 alunos matriculados no Programa de Português para Estrangeiros, critérios para estabelecer a complexidade de tarefas que integram leitura e produção escrita. A análise dessa amostra focaliza os enunciados das tarefas, o desempenho dos alunos e os critérios de avaliação utilizados pelo exame. Os resultados preliminares dos dados sugerem que a complexidade da tarefa pode estar relacionada aos seguintes fatores: o *enunciado das tarefas* (ambigüidade do enunciado, que pode ou não ter sido considerada na grade de correção, e número de propósitos de escrita solicitados na tarefa); o tipo de leitura exigida (se as informações estão mais - ou menos - dispersas no texto base); as *características do gênero* solicitado pela tarefa (maior ou menor grau de institucionalização do propósito de escrita, lugar de enunciação exigidos pela tarefa, e maior ou menor flexibilidade do gênero). Os resultados desta análise pretendem contribuir para a explicitação de critérios para a construção de tarefas com níveis de exigência diferenciados e, assim, fornecer subsídios para conferir maior validade a instrumentos de avaliação de desempenho, como o Exame Celpe-Bras.

089

**CULTURAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALUNOS E PROFESSORES DE PORTUGUÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA.** *Ingrid Frank de Ramos, Margarete Schlatter (orient.)* (UFRGS).

O objetivo deste trabalho é analisar as culturas de ensino e de aprendizagem de alunos e de professores nos cursos de extensão de português como língua estrangeira da UFRGS. Para tal foram entrevistados 20 alunos e 5 professores, e foram assistidas duas aulas de cada professor. As entrevistas versaram sobre: a) a perspectiva dos participantes quanto ao que consideram uma boa aula e boas atividades de ensino e b) suas expectativas de participação em sala de aula. Nas observações das aulas foram focalizadas as atividades propostas e como elas foram desenvolvidas pelos participantes, isto é, de que forma os alunos e o professor participaram e contribuíram para que as atividades fossem levadas a cabo. A análise preliminar dos resultados indica que há diferentes culturas de ensinar e aprender entre os alunos, em um continuum de perspectivas mais estruturalistas a perspectivas de uso da linguagem, e que sua participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula reflete essa variedade. Os professores, embora tenham uma perspectiva mais uniforme de ensino e aprendizagem via interação, propõem atividades que refletem essa e outras perspectivas de ensinar e aprender, muitas vezes adaptando-se às expectativas e necessidades dos alunos. Os resultados contribuem para a discussão sobre a relação entre culturas de ensinar e aprender e as dinâmicas de sala de aula, e apontam para a importância de explicitar expectativas diferentes de alunos e do professor quanto à aula de língua estrangeira.

090

**VARIAÇÃO LINGÜÍSTICA E PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA: UMA ANÁLISE DO TRABALHO REAL.** *Daniela Deitos, Ana Maria de Mattos Guimarães (orient.)* (UNISINOS).

Esta proposta desenvolve uma das questões de pesquisa colocada pelo projeto “Diversidade social e identidade do português brasileiro nas interações de sala de aula de língua portuguesa”, coordenado pela Professora Doutora Ana Maria Guimarães. Refere-se à possibilidade de verificar a presença de variedade padrão e não-padrão do português brasileiro na voz de docentes de Língua Portuguesa. Para tal fim, foram utilizadas 6 horas de gravações em sala de aula de duas professoras de 5ª série do Ensino Fundamental. As duas escolas são da região metropolitana de Porto Alegre. Uma localiza-se em um bairro de periferia, é pública, municipal e de Ensino Fundamental incompleto. A outra está em região central, é particular, confessional e possui Ensino Fundamental e Médio. Como bolsista de iniciação de pesquisa, meu trabalho consistiu na análise das transcrições dessas gravações. Após, busquei determinar as variedades linguísticas presentes nas falas das professoras e os contextos a elas relacionados. Foram verificadas e apresentadas, quantitativamente, as categorias: presença ou apagamento do /s/ nas segunda pessoa do singular e primeira pessoa do plural; presença ou ausência de concordância nominal em todos os elementos do sintagma nominal. Realizado este levantamento nas falas das professoras, passei a procurar os contextos em que ocorriam. Para isto, tomei por base trabalhos de Bortoni-Ricardo (1995, 2002, 2005), em que ela afirma que os falantes tendem a reservar um falar mais cuidado para as atividades de letramento. Nossas primeiras conclusões mostram que ambas as professoras fazem uso predominante do português padrão, tanto em situação de exposição quanto em situação de interação. Indicam, ainda, que os usos de variedades linguísticas padrão e não-padrão se

encontram em um plano de um continuum, embora haja uma relação maior entre atividades de exposição e variedade padrão.

**091** **UMA SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM DE INGLÊS À LUZ DA AUTONOMIA.** *Daniela Doneda Mittelstadt, Christine Siqueira Nicolaides (orient.)* (UFRGS).

Esta comunicação tem por objetivo relatar um projeto de pesquisa cuja meta é refletir sobre as observações feitas em aulas de inglês em uma escola pública de Porto Alegre. Visa auxiliar estagiários de Letras (futuros professores de inglês) a desenvolver autonomia nas suas aulas de língua estrangeira. Tendo como base a visão de Paulo Freire (1996:26) de que “nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo”, buscar-se-á, por meio de dados de entrevistas, gravações e diários, verificar como esses estagiários pensam que ocorre o desenvolvimento da autonomia de seus alunos com base nas atividades por eles propostas.

**092** **HÁ (VERIFICAÇÃO DE) ENTENDIMENTO NA FALA-EM-INTERAÇÃO DE SALA DE AULA? UMA ANÁLISE DE MOMENTOS DISTINTOS DE UMA MESMA AULA DE INGLÊS NA ESCOLA PÚBLICA CIDADÃ.** *Mauricio Marques Sortica, Pedro de Moraes Garcez (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho examina as ações de uma professora de Inglês em seguimento aos turnos de fala de seus alunos em dois momentos distintos de um mesmo encontro de fala-em-interação de sala de aula, a saber, um momento de discussão da turma sobre questões de preparação para o Ensino Médio e o mercado de trabalho, e outro momento de ensino tradicional de Inglês como Língua Estrangeira. Mediante análise sequencial das práticas e ações empreendidas pela participante que gerencia a tomada de turnos nesse encontro, buscou-se estabelecer relações entre a tomada, isto é, os entendimentos da professora quanto ao que foi dito e feito pelo aluno no turno anterior, as estruturas de participação e as orientações institucionais dos participantes nos dois momentos. Para tanto, foram segmentados, transcritos e analisados registros audiovisuais gerados em 2006 de uma aula de Inglês em uma turma do último ano do terceiro ciclo do ensino fundamental em uma escola pública da rede municipal de ensino de Porto Alegre. Observaram-se ocorrências de verificação de entendimento da fala dos alunos por parte da professora apenas no momento de discussão, enquanto que, no momento de ensino tradicional de Inglês como Língua Estrangeira, a organização deu-se por encadeamento de seqüências triádicas de Iniciação-Resposta-Avaliação. Sustentando a visão de que a fala-em-interação de sala de aula se dá como umnexo de sistemas inter-relacionados, constituído sempre de modo situado (Markee & Kasper, 2004), esses resultados apontam para uma fala-em-interação bastante mais negociada e aberta no momento de discussão, voltada para a compreensão das diversas perspectivas dos participantes, do que no momento de ensino de Inglês, voltado para a produção de formas linguísticas esperadas pela professora. (PIBIC).

**093** **TRABALHO PRESCRITO: ANÁLISE DE PROJETOS POLÍTICO- PEDAGÓGICOS COMO PRESCRITORES DA ATIVIDADE DOCENTE.** *Cristina Sperotto de Moraes Pacheco, Ana Maria de Mattos Guimarães (orient.)* (UNISINOS).

Este trabalho faz parte do projeto “Diversidade social e identidade do português brasileiro nas interações de sala de aula de língua portuguesa”, que pretende verificar o agir docente sob três ângulos: trabalho prescrito, trabalho real e trabalho representado. Essa apresentação refere-se ao trabalho prescrito, a partir da análise de textos apontados por professores e coordenações pedagógicas, como prescritores da atividade docente. Pretende-se também procurar as repercussões de tais textos nas identidades das escolas em análise. Trata-se de duas escolas localizadas na região metropolitana de Porto Alegre. Uma é pública, municipal, e a outra é privada, confessional. Todas as instruções que englobam o trabalho do professor são chamadas de prescrições. Segundo Bronckart (2005), o trabalho prescrito é a representação do que deve ser o trabalho do professor. No caso das escolas envolvidas, o principal documento apresentado como prescritor do trabalho docente foi o Projeto Político-Pedagógico (PPP). Analisei os PPPs com base em Bronckart (1999), em relação à infra-estrutura geral, aos mecanismos de textualização (com ênfase nas relações predicativas) e aos mecanismos enunciativos. Fundamentada em Amigues, 2004 e Guimarães, 2006, verifiquei ainda os conteúdos temáticos dominantes. A análise efetivada revela que o conteúdo temático dos PPPs enfocados é muito vago, pois não contém nenhuma indicação ao trabalho do professor. A comparação entre as duas escolas mostra que, na escola municipal, apesar de a elaboração do PPP ter sido decorrente de um processo democrático, há uma maior explicitação do prescritivo e um maior número de prescrições de ordem social, que o afastam da realidade da comunidade escolar. Na escola particular, as prescrições provêm da própria filosofia da instituição, o que acaba reforçando a identidade dessa escola. (Fapergs).

### Sessão 13

## Literatura Estrangeira e Comparada B

094

**O FANTÁSTICO EM QUIROGA E HOFFMANN.** *Jaqueline Anschau Kunz, Vera Haas (orient.)* (UNISINOS).

A literatura fantástica é um gênero literário com destaque na América Latina espanhola. Esse gênero não surgiu no continente americano, mas, sim, na Europa, no século XIX. A presente comunicação pretende apresentar os resultados obtidos até o presente momento a partir de investigações realizadas para a produção de um trabalho de conclusão de curso. O que se pretende nesse trabalho é verificar em que pontos o gênero fantástico europeu e latino-americano são similares e convergentes. Para que se possa ter parâmetros que atendam ao proposto, optou-se por analisar três contos de dois ícones da literatura fantástica, sendo eles o alemão E.T.A. Hoffmann (1776-1822) e o uruguaio Horácio Quiroga (1879-1937). A questão inicial ficaria, assim, restrita ao seguinte foco: é possível traçar um paralelo entre a Literatura Fantástica produzida por Quiroga e por Hoffmann? Como base teórica serão utilizados materiais de crítica literária e teoria da literatura, cujas reflexões sejam pertinentes para a análise dos autores em questão, sendo a principal obra teórica da autoria de Tzvetan Todorov. O recorte proposto inclui, também, uma análise que inicia pelos contos do autor contemporâneo, Quiroga, para que sua literatura ilumine o fantástico de Hoffmann, apontado como um clássico na literatura fantástica. Até o presente momento, algumas conclusões preliminares podem ser indicadas: ao lado da distância temporal, os temas e cenários são distintos, uma vez que os latinos escrevem sobre a floresta e seus mistérios, ao passo que os europeus escrevem sobre as cidades e seus problemas sociais.

095

**NEM TODAS AS CINDERELAS SÃO IGUAIS: JANE AUSTEN E O ROMANCE DE TRANSFORMAÇÃO.** *Ana Iris Marques Ramgrab, Sandra Sirangelo Maggio (orient.)* (UFRGS).

A obra de Jane Austen, em especial seus seis romances completos, apresenta protagonistas cuja composição deriva das heroínas do conto maravilhoso, inseridas no formato tradicional do Romance de Formação. São na maioria jovens mulheres que começam a compreender seu lugar no mundo, e cujo aprendizado se dá ao longo da narrativa, diante de obstáculos impostos pelo mundo exterior ou por suas próprias imperfeições. A protagonista de *Persuasão* (1818), Anne Elliot, não se encaixa nesse perfil, distanciando-se assim da idéia de Cinderela com que D. W. Harding (1965) qualifica as protagonistas de Jane Austen. Anne Elliot é uma mulher madura que, já tendo conquistado um espaço na sociedade, e já tendo percorrido sua jornada de formação, está em busca de auto-realização. Para compreender esta protagonista, que passa por um processo de transformação, é preciso repensar os conceitos de *Bildungsroman* tradicionais. Assim o faz Annis Pratt em *Archetypal Patterns In Women's Fiction* (1981), ao apontar uma variação do enredo tradicional do romance de formação que encontramos em obras protagonizadas por mulheres mais experientes que, livres da necessidade de conformação social, buscam a realização pessoal: o romance de “renascimento ou transformação”. A Anne Elliot que Jane Austen nos apresenta em seus primeiros capítulos não é a mesma que encontramos no final: essa jornada é pontuada por eventos que modificam a personagem em maior ou menor grau, e pelas reflexões da própria personagem, que levam a tais mudanças. O trabalho busca identificar as características da personagem no início de *Persuasão*, diferenciando-a das protagonistas das outras obras da mesma autora, e analisar os eventos e diálogos interiores que refletem o crescimento pessoal da personagem. Ao final desta pesquisa, pretende-se caracterizar Anne Elliot como protagonista de um Romance de Transformação.

096

**O IMPACTO CULTURAL ANGLO-SAXÃO SOBRE A ARGENTINA NA OBRA DE ROBERTO PIGLIA.** *Carlos Felipe Moreira Prestes, Gilda Neves da Silva Bittencourt (orient.)* (UFRGS).

Nos contos do escritor argentino Ricardo Piglia, é bastante perceptível a presença de elementos anglo-saxões. Tais elementos aparecem sob diversas formas: como um escritor influenciado por um amigo norte-americano, no conto “Prisão Perpétua”, ou um homem aposentado que nutre ressentimentos em relação aos seus antigos empregadores ingleses, em “O Muro”. Essas referências podem ser lidas como indicativos de uma preocupação com a identidade latino-americana, de acordo com os conceitos de Stuart Hall, relativos aos Estudos Culturais, em que a identidade de um povo equivale à sua percepção sobre si mesmo. Desta forma, ao analisar-se essa presença estrangeira nas coletâneas de contos de Piglia, “Prisão Perpétua” e “A Invasão”, é possível concluir que não apenas ela é constante como também contém um viés crítico. Embora esta alusão à influência inglesa pareça ser, num primeiro momento, aceita ou até mesmo desejável pelo autor, é perceptível uma segunda leitura, mais sutil, onde Piglia está na verdade criticando o fascínio latino pelo estrangeiro. Este trabalho analisa esta questão sobre a segunda ótica apresentada, em que, ao mostrar esta influência como algo corriqueiro e inevitável, o autor está, na realidade, denunciando a influência perniciososa de elementos estrangeiros que marcaram indelevelmente a identidade argentina (e também, de um modo geral, a identidade latino-americana como um todo).

097

**O PROCESSO DE ESPELHAMENTO COLONIZADO/COLONIZADOR E A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES.** *Daisy da Silva Cesar, Gilda Neves da Silva Bittencourt (orient.) (UFRGS).*

A relação de dependência a uma cultura de nações hegemônicas, observada em países com histórico de colonização, tem sido frequentemente discutida em estudos teórico-críticos recentes. A temática da dependência econômica, cultural e política tem se manifestado em trabalhos sobre a identidade da Latino-América. As formas literárias narrativas, como o romance e o conto, são consideradas as mais representativas das questões de identidade, no que diz respeito ao hibridismo, à mestiçagem e à heterogeneidade, comparando-as a textos políticos, históricos, sociológicos ou antropológicos. A linguagem, rica em símbolos confere ao texto literário melhor capacidade de evidenciar tais temas, por possuir um potencial maior de significação. O conto contemporâneo produzido em países da América Latina, em razão de sua diversidade formal e pelo hibridismo que caracteriza a sua construção discursiva, constitui um meio eficaz para expressar a identidade literária, seja no nível nacional, seja no plano regional. O objetivo deste trabalho é avaliar a contribuição do conto *El Hombrecito*, do contista contemporâneo chileno José Donoso, para uma reflexão sobre a identidade latino-americana e sobre o processo de espelhamento de povos colonizados em seus colonizadores. A análise dos elementos encontrados no conto será feita com base na perspectiva de Roberto Retamar que, a partir da leitura de *A Tempestade*, de Shakespeare, usa o personagem Calibán como símbolo da relação de dependência entre colonizador e colonizado na América Latina. Hugo Achugar, referindo-se ao texto de Retamar, diz que o discurso de Calibán seria, aos ouvidos hegemônicos, uma má imitação do discurso dominante, porém, para Calibán, a sua voz imperfeita seria uma forma de resistência ao discurso do poder, pois através dela ele pode “maldizer”. Esta questão será analisada a partir do processo de espelhamento presente no conto de Donoso.

**098 A REPRESENTAÇÃO DO CORPO E A CRÍTICA ANTICLERICAL NOS FÁBULAS MEDIEVAIS.** *Oscar Ferreira Bastos Neto, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).*

Ligada ao projeto “A narrativa medieval: história, literatura e imaginário”, esta pesquisa investiga o imaginário nos textos ficcionais medievais examinando as representações do corpo nos fábulas, contos versificados dos séculos XII e XIV, oriundos da tradição oral, posteriormente compilados para a forma prosaica e com uma temática variada. Entre os temas, está presente a satirização do matrimônio, do adultério, bem como do clero. Sabe-se que a Igreja havia sacralizado os ritos do casamento – como forma de controle da sexualidade - e imposto aos clérigos o celibato, pois, ao delegar-lhes a incumbência de celebrar o matrimônio, queria afastá-los ao máximo das “coisas terrenas”. Escolhi dois fábulas para investigar a representação grotesca do corpo como instrumento de crítica social e anticlerical, esta quase um motivo literário.

**099 CORPO FEMININO: CORPO SUBMISSO? - A MULHER NAS NARRATIVAS ARTHURIANAS.** *Cristiane da Silva Alves, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).*

O projeto intitulado “A narrativa medieval: história, literatura e imaginário” tem por objetivo estudar na prosa de ficção dos séculos XII a XVI as representações das questões que foram problemas para o homem medieval - a sexualidade e tudo que a isso estava relacionado - considerando a cristianização e a busca de poder pela Igreja. Nesse sentido, a partir do estudo do contexto medieval e fazendo uso do imaginário como operador teórico, o presente trabalho tratará da análise de textos extraídos da obra “*Sir Gawain – Cavaleiro da Távola Redonda. Ciclo do Rei Arthur*”, averiguando especificamente o modo como neles a mulher é tratada. No decorrer da Idade Média, e sob o domínio da Igreja, vai se acentuando a condenação da luxúria, da sexualidade e do “portão” destes “males”, da grande veiculadora – a mulher. A fim de minimizar seus potenciais maléficis, pregava a Igreja o discurso da inferioridade e da submissão feminina. O que este estudo pretende investigar é se as mulheres nas narrativas arthurianas eram apresentadas em consonância com os ideais monásticos. Os resultados serão incorporados aos demais que forem sendo alcançados, com vistas à posterior elaboração das conclusões.

**100 A TRANSGRESSÃO PORNOGRÁFICA E ERÓTICA DO CORPO REPRESENTADO NOS FÁBULAS E NO ROMANCE DE TRISTÃO E ISOLDA.** *Geordana Cavalheiro Martins, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).*

O objeto desta pesquisa, ligada ao Projeto A Narrativa Medieval: História, Literatura e Imaginário, são os Fábulas, narrativas curtas de caráter popular que circularam na Europa Medieval dos séculos XIII e XIV e que apresentam frequentemente características, aos nossos olhos, pornográficas. A partir de tais características, a pesquisa se propõe a investigar a forma de representação do corpo no mundo “obscuro medieval”, onde a vigilância, da Igreja, para a manutenção dos costumes seria um indicativo de sua dissolução. Num contexto em que a mínima manifestação da sexualidade era considerada como pecado da luxúria, busca-se entender qual seria, pela ótica da Igreja, a diferença entre o corpo aviltado, representado nos Fábulas, e o corpo erotizado no Romance de Tristão e Isolda, considerando que são produções de uma mesma época. Seria, pois, possível falar de pornografia e erotismo no mundo medieval? A partir dos textos literários e dos manuais de confissão, uma questão importante é investigar uma possível consciência de transgressão, em maior ou menor grau, tanto por parte dos leigos quanto dos religiosos.



101

**O CORPO FEMININO EM "O ROMANCE DE AMADIS".** *Cyntia Góes Lemos, Elisabete Carvalho Peiruque (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa sobre as representações do corpo na narrativa medieval, inserida no projeto *Literatura, História e Imaginário*, centra-se no romance de Amadis, escrito na transição do século XIV para o XV. Numa época conturbada em que a Igreja tentava inculcar de maneira bruta seus valores, condenando a sexualidade em qualquer instância, a conduta das principais personagens femininas da obra (Elisena - mãe de Amadis de Gaula e Oriana, a Sem Par - eterna amada do donzel) mostra-se guiada por seus sentimentos. Esses, que vão contra tais imposições, acabam por resultar em conflitos internos - principalmente o de culpa - em consequência dos pecados da carne. Frente a isso, é possível que se façam alguns questionamentos em relação à História: Qual seria o verdadeiro potencial de força da Igreja medieval? Seria ela resistente o suficiente para modificar condutas, sentimentos e valores pagãos em relação a aspectos fundamentais da vida? Amadis de Gaula, repetindo o esquema das novelas de cavalaria, seria uma representação da transição feudal para os novos tempos?

## Sessão 14 Teatro

102

**A CRIAÇÃO DO ATOR A PARTIR DE SUJEITOS EM ESTADO DE REPRESENTAÇÃO NÃO TEATRAL.** *Pâmela Amaro Fontoura, Stefanie Liz Polidoro, Carolina Pohlmann de Oliveira, Alexandre Borin Antunes, Patrícia dos Santos Silveira, Cristiane Werlang (orient.) (UFRGS).*

A complexidade existente nas relações entre gesto e palavra no trabalho do ator teatral motivou a busca por uma compreensão de como tais relações ocorrem no cotidiano, fora do contexto cênico. Diante disso, a pesquisa visa desenvolver uma técnica de criação para o ator de teatro partindo da análise de indivíduos em situação de representação não teatral. O objeto de estudo são pessoas, moradoras no interior do Estado, as quais são filmadas contando histórias da sua vida pessoal ou do lugar onde vivem. Após a observação audiovisual de seus relatos, selecionam-se momentos em que gesto e palavra estão integrados. Em seguida, realiza-se a mímese desses movimentos que, colocados em sequência, compõem o que tecnicamente denomina-se partitura. Fundamentada na Antropologia Teatral e no sistema de Stanislavski, a investigação encontra-se na etapa da transposição das expressões corporal e linguística para a cena. Até o momento, observa-se que gesto e palavra sempre estão conectados a fim de um ilustrar ou enfatizar o sentido do outro. Além disso, nota-se a transformação que sofrem corpo e voz do ator ao reproduzirem as imagens do vídeo, pois o detalhamento e a precisão na execução da mímese desencadeia uma ampliação de energia cênica. A próxima fase da pesquisa se constituirá da exploração de diferentes qualidades de movimento no intuito de dar início a um processo de criação.

103

**MOLIÈRE HOJE: A CONCRETIZAÇÃO DA COMÉDIA FRANCESA NO TEATRO BRASILEIRO CONTEMPORÂNEO.** *Patrícia dos Santos Silveira, Fernanda Pacini Valls, Clovis Dias Massa (orient.) (UFRGS).*

A pesquisa tem como principal objetivo investigar diferentes concretizações das peças de Molière na atualidade. Partindo da leitura e análise das obras de Molière e da relação existente entre as montagens do período neoclássico e as modernas, pretende-se examinar as particularidades da encenação da comédia de costumes francesa no contexto atual. Após um primeiro momento de instrumentalização conceitual acerca da Teoria da Concretização de Roman Ingarden, e dos trabalhos de Hans-Robert Jauss oriundos da Estética da Recepção, passou-se ao estudo dos pressupostos da comicidade na dramaturgia de Molière e de como se conservam em suas obras dramáticas elementos farsescos. Com base nestes dados, realiza-se o levantamento das encenações brasileiras de suas peças nas últimas duas décadas, por meio do contato com pessoas envolvidas nessas realizações teatrais. De posse das informações acerca destas montagens, examina-se de que modo, a partir de distintos horizontes de expectativa, a obra deste comediógrafo é lida na atualidade, através de sua encenação e recepção.

104

**A RECEPÇÃO NUM PROCESSO DE TRANSMISSÃO DE UM SISTEMA DE TREINAMENTO.** *Elisa Beschorner Heidrich, Kalisy Cabeda, Rodrigo Fiatt, Philippe Philippsen, Sofia Vilasboas, Ines Alcaraz Marocco (orient.) (UFRGS).*

Em 2006, com o intuito de prosseguir o trabalho desenvolvido na pesquisa intitulada "As técnicas corporais do gaúcho e a sua relação com a performance do ator/dançarino", a qual tem como base as atividades da lide diária do gaúcho campeiro do Rio Grande do Sul, um terceiro grupo de alunos pesquisadores do curso de Teatro do Departamento de Arte Dramática dedicou-se ao processo investigatório iniciado em 2001. Com o objetivo de aprender o sistema de treinamento, esse grupo passou por uma fase de instrumentalização, que consistiu em uma preparação corporal para facilitar a aprendizagem das nove partituras de movimento do sistema (criado pela primeira formação de alunos dessa pesquisa e já verificado quanto à sua eficácia técnico-artística). Este trabalho visa sistematizar e discutir a transmissão do sistema de treinamento e de que maneira ocorreu a recepção do mesmo pelo atual grupo, entendendo que esse passou por um processo de aprendizagem diferente do grupo anterior. O processo de instrumentalização ocorreu ao longo de um ano e meio, passando por três etapas distintas: 1ª - percepção corporal;

2ª - exercícios preparatórios denominados *educativos*; 3ª - partituras do sistema. Concomitantemente realizamos a prática do jogo teatral e a reflexão teórica. Percebeu-se no processo de recepção que as partituras se adaptam aos corpos dos alunos, logo, não são absolutas em si, havendo diferentes modulações em cada um. Além disso, os alunos constataram que o tempo de transmissão influencia diretamente no processo de aprendizagem e nas relações estabelecidas entre os alunos transmissores e receptores. Durante este processo, o grupo adquiriu competências e habilidades necessárias ao treinamento do ator, possibilitando um aprofundamento no trabalho de equipe.

105

**TEATRO COMO ENCONTRO.** *Adriana Serrao Schneider, Vera Lucia Bertoni dos Santos (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se no projeto *Professor de Teatro e Construção de Conhecimento: O Laboratório de Prática Docente*, pesquisa em andamento sobre procedimentos e compreensões de um grupo de *alunos-professores* acerca do fazer teatral em sala de aula. O campo de estudo é uma oficina de teatro voltada ao público adolescente da comunidade, realizada no Departamento de Arte Dramática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dentro deste projeto mais amplo, analiso a relação entre quem está em cena e quem está na platéia, salientando a importância da comunicação no ato teatral e questionando o papel de ser ora ator, ora espectador, exercido pelos alunos nos trabalhos cênicos de sala de aula. As análises partem de princípios lúdicos e experiências teatrais desenvolvidos em sala de aula, de registros escritos e visuais (fotos e filmagens), da busca por referenciais teóricos e das impressões e avaliações do grupo. Observo, nos exercícios e improvisações teatrais, analisados em acordo com teóricos como Peter Brook, o alargamento dos referenciais dos alunos, tanto no “estar em cena”, quanto no “ser platéia”. Nesse sentido, entendo a criação teatral como encontro entre seres humanos que se aprendem mutuamente, enriquecendo uns aos outros com suas experiências.

106

**O ENSINO-APRENDIZAGEM DA EXPRESSÃO VOCAL NA INICIAÇÃO TEATRAL.** *Luciana Rodrigues Marcon, Vera Lucia Bertoni dos Santos (orient.)* (UFRGS).

O trabalho integra o projeto de pesquisa em andamento intitulado *Professor de Teatro e Construção de Conhecimento: O Laboratório de Prática Docente*, que procura investigar as relações entre a formação do professor de teatro e a sua prática docente. O meu objetivo é compreender os procedimentos do professor de teatro, ao propiciar um ambiente onde possam se desenvolver, nos alunos, as habilidades vocais que fazem parte do aprendizado do teatro. O meu campo de estudo é uma Oficina de Teatro para Adolescentes, que faz parte do projeto de pesquisa citado acima, ministrada por um grupo de *alunos-professores* do Curso de Licenciatura em Teatro da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A Oficina tem como público um grupo de alunos com idades entre 11 e 18 anos, provenientes de diversas escolas de Porto Alegre e é oferecida gratuitamente, no Departamento de Arte Dramática. Parto da idéia de que o trabalho coletivo com a voz evidencia a necessidade de exposição individual, nesse sentido, pretendo enfatizar a espontaneidade no processo de iniciação teatral como fator de desenvolvimento do trabalho vocal em grupo.

107

**O VALOR DA MEMÓRIA NA FORMAÇÃO DOCENTE.** *Daniela Dutra Silveira, Vera Lucia Bertoni dos Santos (orient.)* (UFRGS).

O trabalho faz parte do projeto de pesquisa em andamento denominado *Professor de Teatro e Construção de Conhecimento: O Laboratório de Prática Docente*, que investiga o processo de construção de conhecimento do professor de teatro. O instrumento de coleta dos dados que pretendo analisar é o chamado *Memorial*, que constitui oportunidade de descrição e reflexão das histórias de vida vinculadas ao teatro e à educação, de um grupo de *alunos-professores*, estudantes de Licenciatura em Teatro da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esses sujeitos são desafiados a pensar sobre suas experiências mais significativas com relação a essas áreas de atuação. Busco fazer uma análise dessa produção textual com o propósito de entender como se dá a tomada de consciência dos processos de construção de conhecimento. A base teórica das minhas reflexões constitui-se pelos princípios de autores, tais como, Jean Piaget, Paulo Freire, Viola Spolin e Jean-Pierre Ryngaert, cuja leitura me auxilia a compreender os processos de conhecimento em teatro.

108

**PROFESSOR E ALUNO CONSTRUINDO IDENTIDADES.** *Marcia Kopczynski de Freitas Filha, Vera Lucia Bertoni dos Santos (orient.)* (UFRGS).

O trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa *Professor de Teatro e Construção de Conhecimento: O Laboratório de Prática Docente*, pesquisa em desenvolvimento no Departamento de Arte Dramática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O Laboratório de Prática Docente consiste numa prática de ensino de teatro, através de uma oficina destinada a adolescentes da comunidade. Na oficina, sob orientação da coordenadora, os alunos-professores compartilham a experiência da construção de conhecimento em teatro numa perspectiva relacional e a partir da autonomia no planejamento, na execução e na avaliação deste processo. Inserida neste projeto, em que assumimos o papel de professores e também de observadores reflexivos do nosso próprio processo de construção de uma identidade docente, procuro analisar a relação que se constitui entre nós, os alunos-professores, e os alunos nessa situação de ensino-aprendizagem. Através do planejamento, da execução e da avaliação do processo em andamento, busco compreender o quanto nos construímos enquanto professores a partir do tipo de relação que estabelecemos com os alunos e através das nossas escolhas, propostas, condutas e abordagens das situações de sala

de aula. Minha pesquisa então buscará reconhecer em nossa atuação enquanto docentes nessa oficina os momentos em que conseguimos escapar das fórmulas educacionais tradicionais de se obter o “respeito” e “atenção” dos alunos e principalmente refletir acerca da relação professor e aluno considerando-a um dos principais fatores na construção da identidade docente.

109

**CLOWN E MICROPOLÍTICA: APROXIMAÇÕES COM O ATOR-HISTRIÃO-CABOTINO.** *Juliana Morosini Dias, Silvia Balestreri Nunes (orient.)* (UFRGS).

Esta pesquisa teve início no ano de 2006 com um estudo do *clown* tal como reinventado pelo grupo francês Caravane Théâtre, com base em relatos, entrevistas e imagens do próprio grupo e de pessoas que tiveram contato com seu trabalho. Neste segundo ano, a pesquisa tem como objetivo comparar este *clown*, em sua inserção micropolítica, com o chamado ator-histrião-cabotino tal como apresentado pelo artista italiano Carmelo Bene, com o qual este pretende afirmar uma não subserviência do teatro ao texto, uma recusa ao naturalismo e uma valorização da “canastrice”. Partiu-se de textos do próprio Bene e de Meyerhold, associados a uma análise de imagens de peças do artista italiano. Foi possível, até o momento, encontrar semelhanças entre as condições de criação do que o grupo Caravane chama de *clowning* e essa figura do cabotino. Como continuidade da investigação, serão buscadas outras referências sobre o histrião-cabotino e sua relação com o que Meyerhold chamou de “teatro de convenção”.

110

**AÇÃO VOCAL NUM SISTEMA DE TREINAMENTO PARA O ATOR/DANÇARINO.** *Rodrigo Fiatt, Elisa Heidrich, Kalisy Cabeda, Philippe Philippsen, Sofia Vilasboas, Ines Alcaraz Marocco (orient.)* (UFRGS).

A Pesquisa intitulada “As técnicas corporais do gaúcho e a sua relação com a performance do ator/dançarino” já passou por cinco fases desenvolvidas e por três diferentes grupos de alunos pesquisadores. O primeiro grupo criou o sistema de treinamento baseado nas atividades da lide diária do gaúcho campeiro do Rio Grande do Sul e verificou sua eficácia artística; o segundo recebeu esse sistema e, partindo dele, desenvolveu um trabalho de construção de dramaturgia do ator. Neste processo obteve-se ótimos resultados nos corpos dos alunos pesquisadores. Entretanto, surgiu a necessidade de um desenvolvimento de igual importância no trabalho vocal. Um terceiro grupo foi selecionado e depois de aprender as nove partituras de movimento do sistema, desenvolverá um trabalho com a voz. Inicialmente, este grupo teve a oportunidade de conhecer o trabalho da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sara Lopes sobre a função poética na palavra e na voz, onde ela trabalha o princípio da ação vocal. A partir disso iniciou-se um trabalho de desconstrução das partituras corporais do sistema percebendo a respiração em cada fragmento de movimento e suas possibilidades de modulação de energias corporais, tal como suas conseqüências na voz. Dando seqüência ao processo, o grupo utilizará técnicas para o trabalho vocal, que fazem parte do sistema pedagógico de Jacques Lecoq e da professora Sara Lopes, visando o aprofundamento e a criação de uma seqüência de movimentos. Com esse material pretende-se criar uma dramaturgia do ator, baseada nas diferentes partituras corporais/vocais e fragmentos de textos dramáticos surgidos durante o processo investigatório.

## Sessão 15

### Teoria e Análise Linguística A

111

**A REDUÇÃO DA NASALIDADE NOS VERBOS DO PORTUGUÊS DO SUL DO BRASIL.** *Emanuel Souza de Quadros, César Augusto González, Luiz Carlos da Silva Schwindt (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho, investigamos o comportamento dos verbos quanto ao fenômeno de redução da nasalidade em ditongos átonos no português falado no sul do Brasil. A nasalidade de tais ditongos apresenta realização variável: ora se mantém (falaram), ora se reduz (falaru). Nossa pesquisa insere-se em um projeto maior de estudo desse fenômeno, ligado ao Projeto VARSUL, de onde provêm as 144 entrevistas que compõem nosso corpus. A presente investigação é motivada por resultados anteriores do referido projeto, que mostraram diferenças na aplicação do processo, de acordo com a categoria lexical em que o ditongo se encontra: aplica-se com maior freqüência em formas nominais (malandragem ~ malandragi; homem ~ homi) do que em formas verbais, em que a nasalidade aparece como desinência número-pessoal (fazem ~ fazi). Apesar da baixa aplicação do fenômeno em verbos, observa-se que as diferentes formas verbais não são atingidas da mesma forma. Desejamos, portanto, investigar as situações de maior resistência ao processo. Análises estatísticas preliminares sugerem uma menor propensão à redução nas formas em que ela resultaria em perda de informações flexionais. Uma forma como cantam, por exemplo, está menos sujeita à aplicação do fenômeno, que resultaria em cantu, porque parece haver uma tendência a garantir o contraste com canto, forma da 1ª pessoa do singular. A presença do sujeito de 3ª pessoa do plural, que poderia assegurar a informação expressa pelo morfema que é alvo de redução (eles cantu vs. ø cantu), não se mostrou estatisticamente relevante. Na etapa atual dessa pesquisa, novas análises estatísticas vêm sendo realizadas, a fim de descrever esses fatos mais cuidadosamente. Buscamos, assim, avançar na compreensão do papel da morfologia nesse tipo de fenômeno fonológico variável.

112

**REDUÇÃO DE DITONGOS NASAIS ÁTONOS EM FORMAS NOMINAIS.** *Eduardo Elisalde Toledo, Guilherme Duarte Garcia, Luiz Carlos da Silva Schwindt (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho estuda a redução dos ditongos nasais átonos em formas não-verbais (e.g. *viagi* ~ *viagem*) no português falado no sul do Brasil. Tal estudo nasceu de uma pesquisa maior, que contemplou categoriais verbais e não-verbais, apontando papel preponderante deste segundo grupo. A redução da nasalidade em ditongos átonos foi estudada por diversos autores, entre eles Battisti (2002) e Bopp da Silva (2005) - estudos que norteiam esta análise. O corpus utilizado neste estudo é composto por 144 entrevistas, extraídas do banco de dados VARSUL. A análise foi constituída pelas variáveis lingüísticas: *vogal do ditongo, onset, contexto seguinte, tonicidade do contexto seguinte, classe de palavra e localização do ditongo* (raiz ou sufixo *-gem*); e extralingüísticas: *idade, escolaridade e localização geográfica*. Os dados foram submetidos ao programa *Goldvarb*, que selecionou, dentre os grupos de fatores lingüísticos, o grupo *consoante do onset*, constituído pelos fatores *nasal* (e.g. *ho.mi* ~ *ho.mem*), *não-nasal anterior* (e.g. *fó.ru* ~ *fó.rum*, ) e *não-nasal posterior* (e.g. *viagi*~*viagem*) ; dentre os grupos de fatores extralingüísticos, foram selecionados os grupos *idade* (*jovem* - menos de 50 anos; *velho* - mais de 50 anos), *escolaridade* (*primário; ensino médio*) e *cidade* (*Porto Alegre, Flores da Cunha, Panambi, São Borja(RS); Florianópolis, Chapecó, Blumenau e Lages(SC); Curitiba, Londrina, Irati e Pato Branco(PR)*). No momento atual da pesquisa, investigamos a possibilidade de cruzamento entre grupos de fatores, bem como a possibilidade de amalgamação entre as cidades estudadas, com o intuito de mapear possíveis padrões no uso do processo ainda não detectados.

113

**A VARIAÇÃO DA LATERAL PÓS-VOCÁLICA EM IRATI (PR): ANÁLISE VARIACIONISTA.** *Paulo Henrique Pappen, Gisela Collischonn (orient.)* (UFRGS).

A variação da lateral pós-vocálica (papel, pessoal), que pode ser realizada como semivogal, como tepe (alveolar e retroflexo), com articulação alveolar ou velarizada, é bastante característica do português brasileiro (PB). Especialmente pelo processo de semivocalização, o PB difere das variedades encontradas em outros países. Tal processo sugere mudança em progresso, conforme trabalhos baseados na Teoria da Variação laboviana vêm afirmando nos últimos anos. Esses trabalhos procuram sustentar a hipótese de que a variação é condicionada tanto por fatores lingüísticos (acento, contextos precedente e seguinte) como por sociais (região, idade do informante). É a partir desses trabalhos que estamos pesquisando esse fenômeno nos dados de Irati (PR), a fim de verificar hipóteses tais como a de que mulheres, falantes mais novos e menos escolarizados utilizam mais a variante semivocalizada, enquanto que homens, falantes mais velhos e mais escolarizados utilizam mais as variantes alveolar e velarizada. Nossa pesquisa se insere em um projeto maior intitulado Realização variável da lateral pós-vocálica no português do sul do Brasil e seu condicionamento prosódico. A metodologia da pesquisa inclui as seguintes etapas: audição de entrevistas com 16 sujeitos divididos por sexo (masculino/feminino), faixa etária (mais de 50 anos/menos de 50 anos) e escolaridade (primário/ginásio), residentes no município de Irati; submissão das ocorrências à análise estatística pelo programa *Goldvarb*; análise pela Teoria da Variação laboviana e por teorias fonológicas como a Fonologia Prosódica. No momento, nos encontramos na audição das 16 entrevistas, paralelamente à análise estatística. O trabalho até agora realizado, com 9 entrevistas, tem apontado para uma predominância da variante vocalizada (58%) com relação às demais variantes (41%).

114

**ESTRUTURAS MARCADAS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: DESLOCAMENTO-À-ESQUERDA E TOPICALIZAÇÃO CONTRASTIVA.** *Gabriel Roisenberg Rodrigues, Sergio de Moura Menuzzi (orient.)* (UFRGS).

Todo discurso envolve uma organização complexa da informação, que se reflete parcialmente na sintaxe das frases – especialmente, na ordem das palavras. Grosso modo, esta propriedade divide as frases das línguas naturais em duas categorias: a das frases na ordem “canônica”, ou “não-marcada” (e.g. O João encontrou a Maria no cinema), e a das frases na ordem “não-canônica”, ou “marcada” (e.g. A Maria, o João a encontrou no cinema). Em particular, costuma-se atribuir às construções marcadas a função de “rearticular a estrutura informacional das frases”. Este trabalho procura contribuir para a compreensão do papel destas “rearticulações” na organização do discurso: (1) revisando resultados precedentes (Santos 2005, Maciel 2005) acerca do uso, no discurso escrito, de duas construções marcadas, o deslocamento-à-esquerda (DE) e a topicalização contrastiva (TOC); (2) discutindo estes resultados sob a perspectiva de uma teoria específica da organização do discurso, a Discourse Representation Theory (DRT) (Kamp & Reyle 1993, Korbayova 1998). Quanto à revisão de resultados, fez-se uma ampliação seguida da reanálise das ocorrências de DE e TOC estudadas por Santos (2005) e Maciel (2005) na revista IstoÉ, confirmando-se seus resultados: (a) as duas construções diferem quanto à “topicalidade” (Givón 1992), ou importância, da “expressão deslocada” e (b) também diferem quanto a sua função no “fluxo temático” do discurso (DE ocorrendo em pontos de maior “ruptura temática”). Quanto ao significado destes resultados para a DRT, pode-se preliminarmente dizer que a segmentação das orações em dois elementos informacionais distintos – o “tópico” e o “foco” (Korbayova 1998) – não é suficiente para dar conta (c) nem das propriedades discursivas das construções de DE e TOC isoladamente, (d) nem das diferenças de uso que distinguem as duas construções entre si.

115

### **CUIDADOS METODOLÓGICOS PARA A ELABORAÇÃO DE UMA PESQUISA PSICOLINGÜÍSTICA.**

*Maitê Moraes Gil, Maity Simone Guerreiro Siqueira (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho faz parte do projeto “Memória e Metáfora”, fundamentado nas teorias do Traço Difuso (Reyna e Brainerd, 1995) e da Metáfora Conceitual (Lakoff e Johnson, 1980), e visa à construção de um teste psicolingüístico. A fim de obter ferramentas metodologicamente adequadas para a construção desse teste, fez-se necessário um trabalho prévio, o qual foi composto por várias etapas e exigiu o controle de diversas variáveis de natureza distinta. O primeiro passo foi a elaboração de um instrumento com o objetivo de averiguar se há uma correlação entre a convencionalidade de mapeamentos conceituais metafóricos e a familiaridade das expressões lingüísticas metafóricas derivadas desses mapeamentos. Os resultados obtidos através desse instrumento mostraram que, quando os sujeitos consideram um mapeamento conceitual convencional, eles também consideram familiares as expressões lingüísticas metafóricas derivadas deles. Após essa constatação, foi elaborado um segundo instrumento, composto por 135 sentenças. As frases foram controladas quanto à complexidade sintática, ao tamanho e ao tipo de sentença (metafórica ou literal). Com esse segundo estudo, foram verificadas as variáveis familiaridade, valência e alerta, uma vez que pesquisas anteriores na área indicam que elas influenciam o funcionamento da memória. Averiguadas as variáveis psicolingüísticas, pôde finalmente ser desenvolvido o teste proposto no início da pesquisa, composto de uma tarefa de memória envolvendo material verbal metafórico e não-metafórico, com a familiaridade e o alerta controlados e com a valência e o tamanho das sentenças manipulados. O teste é composto de uma lista de estudo com 24 sentenças (12 metafóricas e 12 não-metafóricas) e de uma lista de teste com 56 sentenças. Após todo esse processo, concluímos que o cuidado com o controle de variáveis na elaboração de um teste psicolingüístico é fundamental para um maior grau de confiabilidade nos resultados finais.

116

**PORTUGUÊS E LATIM: ORIGEM E EVOLUÇÃO.** *Daniel Zanchet da Rosa, Ismael Coutinho, Serafim da Silva Neto, Joaquim Câmara Mattoso Jr, Maria Cristina da Silva Martins (orient.) (UFRGS).*

O presente texto tem por objetivo demonstrar como se deu a implantação do idioma latino na península ibérica e mostrar quais foram as principais mudanças ocorridas no léxico do latim ibérico a partir desta implantação. Essas mudanças, também conhecidas por Metaplasmos, demonstram com adequação a grande alteração vocabular sofrida por este “ramo” do latim vulgar, a qual foi plenamente baseada nas preferências lingüísticas que iam sendo escolhidas pelos falantes de latim na *Lusitania*, formando assim a língua portuguesa. Os Metaplasmos são facilmente comprovados, basta fazer uma breve análise fonética e morfológica do português para mapeá-los, pois trata-se de fenômenos extremamente sistemáticos, sendo obedecidos em todos os ambientes silábicos propícios para tal, quase que sem exceções. Com este trabalho, tem-se a intenção de reafirmar a forte ligação da língua portuguesa com o latim e demonstrar o quanto o conhecimento de latim auxilia para uma análise e compreensão mais profunda e precisa da língua portuguesa, assim como retomar o valor do estudo das línguas clássicas, tão ofuscado nos dias de hoje.

117

**EXPLORANDO DADOS DE FALA E DE ESCRITA À LUZ DA TEORIA DA OTIMIDADE: UM OLHAR PARA O /R/ EM CODA.** *Maíra Ferrari Reis, Maíra Ferrari Reis, Roberta Stockmanns, Cátia de Azevedo Fronza (orient.) (UNISINOS).*

Nesta comunicação serão apresentados resultados da pesquisa “Explorando Dados de Fala e de Escrita: Aplicações da Teoria da Otimidade”, iniciada em 2006 pelo grupo da professora Cátia de Azevedo Fronza, na Unisinos. Esta investigação resgata dados de fala de crianças em fase de aquisição da língua e produções escritas de informantes em período de alfabetização. Um dos principais objetivos é constatar semelhanças, bem como diferenças, entre a aquisição da modalidade oral e escrita da língua. Em segundo lugar, investiga-se a possibilidade de se analisarem dados de escrita à luz da Teoria da Otimidade (TO), proposta por Prince e Smolensky (1993) e por McCarthy e Prince (1993), pois não se tem notícia de que tal embasamento teórico já tenha sido utilizado para este fim. Pode-se dizer, portanto, que uma importante contribuição dessa investigação à área da fonologia é a constatação ou não da possibilidade de a TO servir de base teórica para a explicitação de dados de escrita. O presente trabalho propõe-se a apresentar produções orais de dois informantes, um menino e uma menina, olhando para os contextos de coda, mais especificamente do /r/ em coda. Esses dados provêm do primeiro ano de um estudo longitudinal, iniciado em 2004, quando os informantes tinham 2:0. A fim de que haja uma comparação entre o processo de aquisição de ambas as modalidades da língua, serão consideradas produções de escrita inicial de crianças, igualmente coletadas no ano de 2004. É importante dizer que as funções da bolsista neste estudo vão desde o contato com os informantes, nas coletas, à análise dos dados transcritos e selecionados. Acredita-se que os resultados desse tipo de investigação colaboram com a área da fonologia trazendo reflexões sobre a fala e a escrita das crianças aos profissionais que atuam diretamente no ensino e na aprendizagem da língua portuguesa.

118

**A PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA DE ONSETS COMPLEXOS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE RESTRIÇÕES.** *Micheli Stein, Cátia de Azevedo Fronza (orient.)* (UNISINOS).

A pesquisa *Explorando dados de fala e de escrita: aplicações da Teoria da Otimidade* vem sendo desenvolvida desde 2006 sob a coordenação da Profa. Dra. Cátia de Azevedo Fronza, na Unisinos. Esse estudo tem por objetivo analisar, a partir de pressupostos da Teoria da Otimidade (TO), proposta por Prince e Smolensky (1993) e por McCarthy e Prince (1993), dados de fala e de escrita, numa tentativa de verificar em que medida esse arcabouço teórico se aplica a esses dados. Destaca-se que a TO vem sendo utilizada em estudos sobre a aquisição da linguagem oral, o que torna a análise de dados de escrita nesta pesquisa pioneira. Os dados de fala, que vêm sendo coletados, longitudinalmente, desde junho de 2004 (quando os informantes tinham 2 anos), são transcritos, selecionados, e submetidos à análise à luz da TO. Os dados de escrita, por sua vez, foram coletados em 2000, 2002 e em 2005, por ocasião de pesquisa sobre essa modalidade da língua. Esses dados, por terem integrado os *corpora* de outros estudos, já estão digitados e fichados, sendo, neste contexto, selecionados e analisados. Por fim, dados de fala e de escrita são comparados. Todo esse processo se dá com a participação ativa desta bolsista. Após a contextualização da pesquisa, destaca-se que, nesta comunicação, serão apresentados alguns dados sobre o uso do onset complexo na fala de dois informantes (um menino e uma menina), com idade de 2 a 3 anos, e na escrita de alunos de 1ª série. As análises iniciais indicam que as mesmas restrições, baseadas na TO, têm dado conta de ambos os tipos de dados. Ressalta-se, contudo, que ainda há muito a fazer, principalmente quando forem obtidos dados de escrita bem inicial dos sujeitos do estudo longitudinal, comparando-os as suas produções orais desde 2004.

119

**EVIDÊNCIA DE CONSPIRAÇÃO NA AQUISIÇÃO DA FONOLOGIA DO PB SOB PRESSUPOSTOS DA TO.** *Jael Sânera Sigales Gonçalves, Valéria Gouveia da Costa, Susan Neugebauer Riet, Liliane Goulart Richardt, Clarissa Diassul da Silva Redmer, Carmen Lucia Barreto Matzenauer (orient.)* (UCPEL).

As pesquisas na área de Aquisição da Fonologia de diferentes sistemas lingüísticos têm comprovado ser tardia a estabilização de estruturas silábicas que apresentam constituintes ramificados, o que implica a sílaba com onset complexo estar entre as últimas a integrar a fonologia das crianças. Tendo sido tal fato também comprovado em estudos sobre a aquisição do Português Brasileiro (PB), a presente investigação buscou verificar três aspectos relativos a esse fenômeno: (a) o ordenamento de estabilização dos diferentes onsets complexos presentes na fonologia da língua; (b) os fatores segmentais que influenciam a aquisição dessa estrutura silábica no sistema da criança falante nativa de PB e (c) a “conspiração” dos processos aplicados, no processo de aquisição da língua, para evitação desse constituinte silábico. Com essa base, o estudo visou a discutir a aquisição do onset complexo, salientando a existência ou não da influência de fatores segmentais na emergência do ataque silábico complexo, bem como as estratégias/processos empregados pelas crianças diante dessa estrutura silábica marcada na fonologia do PB. Para a pesquisa, foram coletadas produções lingüísticas de 70 crianças com idade entre 3:6 a 5:1 (anos: meses), com desenvolvimento fonológico considerado normal, cuja língua materna é o PB. Os dados foram analisados de acordo com pressupostos da Teoria da Otimidade, comparados a fundamentos da Fonologia Gerativa Clássica. Os resultados apontaram para a confirmação de que há um ordenamento na emergência do onset complexo na aquisição do PB, de que o tipo de segmento que compõe o onset complexo influencia a sua estabilização na fonologia da criança e de que há estratégias que “conspiram” para a evitação dessa estrutura silábica marcada no desenvolvimento fonológico de crianças brasileiras. Particularmente, a análise dos dados revelou a pertinência da Teoria da Otimidade para captar e formalizar tais aspectos do processo de aquisição da fonologia do PB.

120

**TIPO DE PERGUNTAS QUE MÃES DE DUAS COMUNIDADES FAZEM A SEUS FILHOS DE 5 ANOS DURANTE A NARRAÇÃO DE UM LIVRO DE GRAVURAS.** *Bernardo Kolling Limberger, Ana Maria Stahl Zilles (orient.)* (UNISINOS).

O presente trabalho focaliza eventos de contação de histórias baseadas no livro de gravuras intitulado “Frog, where are you?”. O objetivo é comparar as características discursivas das mães de duas comunidades, considerando os seus estilos interacionais elaborativo ou reiterativo a partir dos tipos de perguntas feitas por elas ao narrarem a história a seus filhos de 5 anos de idade. Um grupo de díades é composto por mães monolíngües, de Ensino Médio ou Superior residentes em Porto Alegre, e seus respectivos filhos. O outro grupo é constituído por mães bilíngües português-alemão, moradoras de Santa Maria do Herval (RS), de no mínimo Ensino Fundamental e seus filhos. As questões que norteiam esse trabalho são as seguintes: a) qual a forma e a função das perguntas utilizadas pelas mães? b) há diferenças entre os estilos interacionais das mães das duas comunidades? c) há diferenças socioculturais relevantes entre as práticas das comunidades? As gravações em vídeo das díades são transcritas de acordo com o sistema CHILDES e pertencem ao acervo do projeto de pesquisa em andamento Diferenças socioculturais e lingüísticas na interação entre mães e filhos em idade pré-escolar: a co-construção de narrativas por falantes monolíngües e bilíngües. Resultados preliminares demonstram que as mães, em sua maioria, se detêm mais ao estilo interacional reiterativo, pois não fazem muitas perguntas a seus filhos. Há, contudo, também aquelas que se aproximam do estilo elaborativo, fazendo mais perguntas abertas a seus filhos, pois tendem a considerar que eles já adquiriram recursos lingüísticos para as responderem e desenvolverem a narrativa. As mães de Santa Maria do Herval fornecem a seus filhos mais “lições de moral” explícita e os preparam mais para desempenhar o papel de audiência. (Fapergs).

Sessão 16  
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana C

121

**“NO HOSPÍCIO”: UM ROMANCE SIMBOLISTA BRASILEIRO.** Ana Carolina Klacewicz, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.) (UFRGS).

Em sua fase inicial, o projeto de pesquisa Espaços circunscritos e subjetividade: Estudo sobre a formação do romance de introspecção no Brasil, coordenado por Ana Maria Lisboa de Mello, volta-se para o levantamento de obras e a articulação de referenciais teóricos sobre as relações entre romance e subjetividade. Trata-se de um estudo sobre a formação de romances brasileiros, do período de 1888 aos anos de 1930, que se detêm, predominantemente, na exploração psicológica das personagens e apresentam, muitas vezes, uma tendência ensaística, quando dão oportunidade à inserção de discussões de teor filosófico. O presente trabalho tem por foco o romance-ensaio de Rocha Pombo, de caráter simbolista, intitulado No Hospício e publicado em 1905. Pretende-se verificar o significado do espaço na narrativa em questão e a sua relação com processos subjetivos dos protagonistas. A investigação fundamenta-se nos estudos teóricos sobre o romance de introspecção e as técnicas de narração da vida interior, bem como na relação entre espaço, memória e devaneio introspectivo. Fundamenta-se, entre outros teóricos, nas teses de Gaston Bachelard sobre o devaneio e sobre o simbolismo do espaço e nos estudos de Humphrey e Dorrit Cohn sobre fluxo de consciência.

122

**O SANATÓRIO: ESPAÇO DE SOLIDÃO E DE MERGULHO NA SUBJETIVIDADE.** Aline Evers, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.) (UFRGS).

O presente trabalho se insere no projeto *Espaços Circunscritos e Subjetividade: Estudo sobre a formação do romance de introspecção no Brasil (1888-1930)*, ainda em sua fase inicial. A partir das pesquisas realizadas nos primeiros meses do projeto, estudamos obras da literatura universal, a fim de percebermos os diálogos dos romances brasileiros com o romance moderno europeu, sobretudo no que tange à exploração da subjetividade. Pretende-se, neste estudo, realizar uma aproximação entre os romances *A Montanha Mágica*, de Thomas Mann, e *A Festa Inquieta*, de Andrade Muricy – romance que deu origem à revista *Festa*, que representou a corrente espiritualista do Modernismo brasileiro. As narrativas serão analisadas sob o viés do espaço - o sanatório - *locus* do romance de Mann e do romance de Muricy. Visa-se examinar o binômio espaço-tempo, constituído dentro do sanatório, e a sua relação com os processos de introspecção e revelação da expansão interior, impossível em meio social cotidiano. É no microcosmo do sanatório, onde a clausura e a solidão sensibilizam as protagonistas dos dois romances, que haverá um desdobramento dos sujeitos, procedimentos que geram narrativas de cunho ensaísta e/ou introspectivo. Serão observados também os fenômenos da contração do espaço e da dilatação temporal, presentes nos romances, resultantes das experiências radicais a que estão submetidos as personagens Hans Castorp e Paulo. Para tal apreciação, o trabalho se alicerça nos estudos teóricos sobre o romance moderno e de introspecção, entre os quais os de Dorrit Cohn e Robert Humphrey, bem como nos conceitos de espaço e tempo abordados por Mendilow, Bourneff e Bachelard.

123

**MEMÓRIAS DE CLAUSURA E SOFRIMENTO EM O ATENEU.** Marcela Nogueira Gonçalves, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.) (UFRGS).

Inserido no projeto Espaços circunscritos e subjetividade: estudos sobre a formação do romance de introspecção no Brasil (1888-1930), este estudo tem por objetivo refletir sobre o significado do espaço e sua relação com a subjetividade no romance *O Ateneu*, de Raul Pompéia. A pesquisa, em fase inicial, pretende analisar de que forma os processos subjetivos são decorrentes do espaço no romance – o colégio Ateneu – lugar da clausura, da solidão e do sofrimento, experiências essas que são rememoradas, a posteriori, pelo narrador protagonista. A metodologia de pesquisa é de natureza bibliográfica, fundamentada em obras de Teoria Literária, principalmente as que se dedicam à análise do fluxo de consciência e do tempo interior, tais como as de Dorrit Cohn e de Robert Humphrey, além de um suporte teórico do âmbito da Filosofia, destacando-se a obra *A Poética do Espaço*, de Gaston Bachelard. Saliente que a investigação iniciou em março do corrente, não havendo, portanto, resultados conclusivos.

124

**UM PASSEIO PELA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, DE JOAQUIM MANUEL DE MACEDO: RETRATO E MEMÓRIA.** Sheila Katiane Staudt, Ginia Maria de Oliveira Gomes (orient.) (UFRGS).

Em seu livro *Um passeio pela cidade do Rio de Janeiro*, de 1862 Joaquim Manuel de Macedo percebe a capital do Império de maneira singular e retrata minuciosamente edifícios, estabelecimentos, instituições, enfim, o patrimônio público carioca, revelando aspectos anedóticos e históricos ao entrelaçar a memória social e a história oficial em seu relato. Ao passear com seus leitores pelos principais pontos do Rio de Janeiro, o cronista mostra ainda o descaso para com os monumentos históricos e o completo estado de abandono em que se encontram muitos deles. Através da análise desta obra, tentaremos perceber de que forma é construída a representação da cidade do Rio de Janeiro, bem como entender o olhar lançado sobre a mesma naquele período. Como base teórica recorreremos às obras: *Fisiognomia da Metrópole Moderna*, de Willi Bolle; *O Imaginário da Cidade: visões literárias do urbano* –

Paris, Rio de Janeiro, Porto Alegre, de Sandra Pesavento e *A cidade das letras*, de Angel Rama. O presente estudo faz parte de um projeto maior de pesquisa denominado *Viajantes dos Séculos XIX e XX: a Representação da Cidade*.

125

**O RIO DE JANEIRO SOB A PENA DE JOAQUIM MANUEL DE MACEDO.** *Tiago Pedruzzi, Ginia Maria de Oliveira Gomes (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho tem como um de seus principais objetivos analisar a representação da cidade do Rio de Janeiro no livro de crônicas *Um Passeio pela Cidade do Rio de Janeiro* de Joaquim Manuel de Macedo. O cronista engendra uma cidade baseada na memória pessoal, coletiva e histórica. A partir de tais elementos, constrói uma identidade nacional e incorpora a cidade real à cidade das letras, conceitos utilizados por Ángel Rama para caracterizar o binômio constitutivo do espaço urbano. Esta construção é o objetivo da cidade letrada, não só dela, mas do espírito de época: o romantismo. A cidade física com seus prédios, cenários e personagens é mote para a pena do autor recuperar e cristalizar a memória urbana. Esta análise se encontra inserida na pesquisa *Os Viajantes dos Séculos XIX e XX: a representação da cidade*.

126

**INTERTEXTO E INTERDISCURSO NA OBRA DE HERMILO BORBA FILHO.** *Luciano Fussieger, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho se insere na pesquisa *Depois da última nau: memória e oralidade nas narrativas de expressão portuguesa* e visa elucidar processos de intertextualidade e interdiscursividade entre a literatura dita canônica e esferas poéticas da oralidade, bem como os processos de utilização de elementos do imaginário dito popular. Assim, o objeto em questão são os contos do escritor Hermilo Borba Filho pertencentes à trilogia: *O general está Pintando, Sete dias a cavalo e As Meninas do sobrado*. Pretendo demonstrar como a escrita literária se mantém em relação de antropofagia com os sistemas poéticos destacadamente orais (cordel, romances, chistes, provérbios, versos, cantigas); tendência que marca não somente a escrita de Borba Filho, mas que também se constitui em forte corrente estética da moderna literatura brasileira, como bem atestam Guimarães Rosa, Ariano Suassuna e João Ubaldo Ribeiro. Procuro, através do método de pesquisa bibliográfico, mapear relações descritas como intertextuais, quando os contos se alimentam no imaginário textual de cordéis e romances; e interdiscursivas, quando o conceito de intertextualidade não dá conta de significar a inserção de discursos, notadamente, orais (versos, provérbios, cantigas) que obedecem regras outras: imemorialidade, não-autoria, função de conhecimento, reconhecimento, reiterabilidade e realização performática. As conclusões são no sentido de que a utilização dos sistemas poéticos da oralidade e do imaginário dito popular (que, em Borba Filho, se identifica com o nordeste brasileiro) na obra de Hermilo realizam uma função, além de estética, crítica em relação à sociedade brasileira contemporânea à escrita da obra (entre 1972 e 1975). Assim, surge a necessidade de significar dois aspectos marcantes: o tom mágico/maravilhoso e o forte erotismo. Na busca por essa significação, aproximei o autor, via Bakhtin(1993), de um tom rabelaisiano de libertação social via linguagem estética.

127

**LITERATURA POPULAR E LITERATURA INFANTIL: ÁGUAS QUE CONFLUEM.** *Shirlei Milene Torres, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho faz parte da pesquisa: *Depois da última Nau: memória e oralidade nas narrativas de expressão portuguesa*, iniciada em março de 2006. Analisa-se como se dá a relação entre os contos populares e as histórias infantis na obra *Histórias de bobos, bocós, burraldos e paspalhões*, de Ricardo Azevedo. O ponto de partida foram as reflexões desse escritor, que propõe que a literatura para crianças é muito mais literatura “popular” do que propriamente “infantil”. Tem-se o objetivo de mostrar que a literatura infantil é fundamentalmente ligada, tanto no plano do conteúdo como no da forma, às manifestações da tradição popular oral. Os contadores de histórias recorrem a um discurso conciso - mergulhado na oralidade, isto é, em expressões formulares, ditados, frases feitas, vocabulário acessível, por vezes grotesco – e a temas que dizem respeito ao humano – dor, morte, riso, fantasia - tendo em vista a comunicação clara e direta com a platéia. Nas histórias infantis escritas temos também textos concisos, marcados pela oralidade e pela intenção de entrar em contato com o universo desse leitor. Segundo Walter Ong (1998), as marcas da oralidade seguem padrões com os quais determinadas comunidades organizam sua cultura. Além disso, as culturas operam com o reaproveitamento de materiais, de modo que, como explica Burke (1989), a pequena tradição mistura-se à grande. Sendo assim, são problematizados os limites entre esses gêneros literários, contribuindo para que haja uma reflexão e uma crítica que contemplem essas manifestações normalmente marginalizadas pelo cânone.

128

**INTERTEXTO E PERFORMANCE N'A FARSA DA BOA PREGUIÇA.** *Livia Petry Jahn, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho vem sendo desenvolvido a partir do projeto de pesquisa *Depois da última nau: memória e oralidade nas narrativas de expressão portuguesa*. Tem por objetivo explicitar as ligações entre a arte popular e *A Farsa da Boa Preguiça* (1959) de Ariano Suassuna, em cotejo com as concepções defendidas pelo autor no texto *O Movimento Armorial* (1974). Nosso intento é demonstrar que existem intertextos populares (a literatura de cordel, os textos bíblicos, o teatro de mamulengos) dialogando na peça do autor acima citado. Para tanto, nos utilizamos das teorias de Kristeva (1974) e Bakhtin (1993) no que elas remetem à intertextualidade e à função do bufão. Acrescentamos ainda a dimensão da performance no texto, conforme a define Paul Zumthor (2000), na medida em que Suassuna utiliza procedimentos que simulam a interação do mundo do contador com o mundo do



receptor, propiciada pela voz poética. Sendo assim, podemos vincular a obra literária de Suassuna às expressões da arte popular e à dinâmica da performance.

## Sessão 17 Literatura e Ensino

129

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE LITERATURA EM SISTEMA HIPERTEXTUAL: FLUXOS E CONEXÕES.** *Sandra Mariza de Almeida Silva, André Luís Marques da Silveira, Guilherme David da Costa, Leny da Silva Gomes (orient.)* (UniRitter).

Este projeto envolve as áreas de letras, informática e design na criação de um sistema informatizado para geração de materiais didático-pedagógicos. O objetivo é oferecer aos professores da educação básica perspectivas teórico-práticas que sincronizem o texto verbal com as mídias eletrônicas e digitais, visando à mediação de leitura do texto literário. As atividades propostas buscam despertar o interesse dos alunos pela leitura, envolvê-los na interação texto/leitor e desenvolver competências de compreensão e interpretação de textos literários. Inicialmente foram selecionados alguns contos, de Machado de Assis, para a atividade denominada leitura e interação, processada em três etapas: mobilização do imaginário, verbalização e interpretação. Cada etapa se desdobra em um número de fases conforme o conto selecionado e a participação dos alunos que serão estimulados – impelidos e afetados – pelas respostas de cada colega. A concepção de entrecruzamento de linguagens, constitutivo da interação linguística das “esferas comunicativas” (Bakhtin, 1986), embasa em termos teóricos esta proposta, que se apóia no modelo dos sete estados de ação de Donald Norman (2006) para propor soluções criativas que colaborem no processo de aprendizado. O projeto encontra-se na fase de criação do modelo básico de estrutura da atividade de aprendizado: mapeamento das ações do usuário, conceitualização, estabelecimento de uma sintaxe para o diálogo (diálogo e interações), projeto gráfico da interface de usuário. As estratégias utilizadas pressupõem a participação ativa do professor para mediar ações, selecionar objetos-textos, avaliar e realimentar o processo.

130

**A POESIA COMO EXPERIÊNCIA POÉTICA DE APRENDIZAGEM NA INFÂNCIA.** *Pamella Tucunduva da Silva, Ângela Cogo Fronckowiak (orient.)* (UNISC).

O projeto “Experiência poética e aprendizagem na infância” investiga a aprendizagem complexificando a relação entre corpo, imagem e palavra na primeira infância. Esse objetivo se concretiza na interação de experiências poéticas – que envolvem ação – com a literatura e as artes plásticas. Assim, desde 2006, convivemos com crianças de seis anos de duas escolas públicas da periferia de Santa Cruz do Sul/RS. Conforme Larrosa, as experiências são raras na escola, seja pela falta de tempo, pelo excesso de conteúdos ou pela preocupação com metodologias e resultados. Entretanto, a convivência com as linguagens possibilita à criança criar realidades além das existentes, fator primordial para que supere os limites impostos pela contingência de nascimento. Apesar da união com as artes plásticas, esta apresentação refere-se às observações acerca do contato das crianças com a poesia. Com esse objetivo apresento aos pequenos seleções poemáticas realizadas a partir de temas sobre os quais manifestam interesse, com o cuidado de lê-las de modo que minha voz dê vida ao texto. Os encontros respeitam o princípio etnográfico da observação participante, na qual o pesquisador comporta-se, segundo Corsaro, como adulto atípico, não controlando os comportamentos infantis. Assim, no momento da leitura, não busco disciplinar o corpo infantil, mas promover a fruição e descoberta de outros sentidos e significados, algo não exterior à audição do texto. Com a organização da seleção, aliada ao planejamento de espaços e tempos para a leitura, percebo ampliação nos repertórios das crianças, o que me faz acreditar em uma educação que permita ao futuro adulto transgredir os limites da globalização e se desafiar no uso de um léxico que escape aos cânones redutores da normalidade social.

131

**LEITURA E PROCESSOS MEDIADORES DO TEXTO LITERÁRIO EM SALA DE AULA: PRÁTICAS EM VIGOR E ALTERNATIVAS POSSÍVEIS.** *Taciana Zanolla, Neiva Senaide Petry Panozzo, Flávia Brocchetto Ramos (orient.)* (UCS).

A pesquisa “Formação do leitor: o processo de mediação do docente” enfoca práticas mediadoras de leitura do texto literário, em ambiente escolar, nas séries iniciais do ensino fundamental. Inicialmente, buscaram-se dados sobre a mediação de leitura na realidade local, através de registro e análise de doze aulas de leitura literária, desenvolvidas em turmas de terceira série do ensino fundamental, em escolas públicas e privadas de Caxias do Sul. O referencial teórico adotado nessa etapa inclui estudos de Bordini e Aguiar (1994), Chartier (2002), Feuerstein (2002), Iser (1996), Larrosa (2003), Rangel (2005), Saraiva e Mügge (2006) e Zilberman (1998). A análise do *corpus* aponta dificuldade dos professores em identificar e abordar o texto literário, provavelmente pela falta de clareza sobre as qualidades que conferem a uma obra o estatuto de literatura. Também nota-se a predominância de concepções estruturalistas de leitura na prática docente, gerando silenciamento do aluno no processo de significação e produzindo leituras autoritárias, que prevalecem sobre práticas mediadoras. Dessa forma, as análises sinalizaram a preponderância de ações que não instrumentalizam o leitor para a interação com o texto literário, pois não consideram a obra em suas especificidades. Nesse sentido, acredita-se que o investimento na formação do docente pode qualificar a interação entre objeto de leitura e sujeito leitor. A partir desse pressuposto, trabalha-se na

construção de princípios e estratégias para a mediação de leitura do texto literário infantil, utilizando estudos de Cosson (2006), Saraiva (2001) e Saraiva e Mügge (2006). Esse referencial embasa a elaboração de roteiros de leitura para obras literárias infantis, entre elas *Os pregadores do rei João*, de Luís Camargo (1991).

132

**CONHECIMENTO LITERÁRIO E CRÍTICA EPISTEMOLÓGICA.** *Andressa da Rosa Vega, Rejane Pivetta de Oliveira (orient.) (Uniritter).*

O projeto Conhecimento literário e crítica epistemológica investiga a configuração dos estudos e da pesquisa em literatura em instituições privadas de ensino superior do Rio Grande de Sul - PUCRS, ULBRA, UCS, UNISC, UNIFRA, UPF e URI, assim definidas por apresentarem grupos de pesquisa cadastrados no CNPq. O tratamento do problema será feito a partir da análise de dados obtidos das seguintes fontes: a) organização curricular das disciplinas obrigatórias de literatura e currículos da graduação em Letras; b) tópicos de estudos das disciplinas de Teoria da Literatura; c) caracterização dos grupos de pesquisa, linhas, projetos e produção docente. A análise dos dados - de ordem qualitativa e tomando por base pressupostos da crítica epistemológica de Boaventura de Souza Santos (1989; 2000; 2004) - pretende, de um lado, delinear um quadro geral da organização curricular e modos de desenvolvimento dos estudos literários na graduação em Letras; de outro, definir os traços caracterizadores da pesquisa literária realizada nas instituições em foco. Como resultado da investigação, a partir do corpus investigado, busca-se aprofundar a reflexão sobre a identidade do conhecimento literário e das práticas intelectuais que o constituem.

133

**ESTUDO DE CASO: APLICAÇÃO DE ROTEIRO DE LEITURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.** *Maraísa Mendes da Costa, Neiva Senaide Petry Panozzo, Flávia Brocchetto Ramos (orient.) (UCS).*

O projeto de pesquisa "Formação do leitor: o processo de mediação do docente" visa investigar o processo de mediação de leitura do texto literário e propor estratégias de trabalho que auxiliem o docente no processo de interação texto-leitor. A pesquisa utiliza como corpus as observações feitas em ambientes de leitura: sala de aula e biblioteca e, a partir das análises desses dados busca propor soluções para que o leitor perceba a obra de literatura infantil como um todo – palavra e imagem. Frente aos dados coletados, estão sendo elaborados roteiros de leitura a partir de orientação teórico-metodológica sobre o texto literário (SARAIVA, 2001; SARAIVA; MÜGGE, 2006) e letramento literário (COSSON, 2006). Esta apresentação relata e analisa o roteiro de leitura do livro de literatura infantil *O Beijo* (D'Heur, 2005) aplicado a um grupo de crianças da educação infantil, com idade entre 5 e 6 anos. Destaca-se a importância da mediação da leitura do livro de literatura destinado ao público mirim, pela natureza simbólica da linguagem verbal e presença de ilustrações. Essa aplicação mostra o papel do professor como um mediador entre o texto literário e a criança, para que essa possa se tornar cada vez mais autônoma e independente no seu processo de leitura, não só da palavra, mas também das imagens que constituem o livro.

134

**FORMAÇÃO DO LEITOR: A LEITURA NAS BIBLIOTECAS ESCOLARES.** *Elisa Marchioro Stumpf, Neiva Senaide Petry Panozzo, Flávia Brocchetto Ramos (orient.) (UCS).*

O projeto *Formação do Leitor: o processo de mediação do docente*, vigente na UCS desde março de 2006, investiga a mediação de leitura de textos literários nos espaços escolares, como sala de aula e bibliotecas. A coleta de dados consistiu em dez observações de aulas de leitura de textos literários em turmas de terceira série do Ensino Fundamental e dez visitas a bibliotecas de escolas da rede pública e privada de Caxias do Sul. A análise do *corpus*, feita com base em referenciais teóricos sobre leitura (CHARTIER, 2002; ISER, 1996) e mediação (FEUERSTEIN, 2002), tem como objetivo identificar, caracterizar e analisar fatores intervenientes na formação do leitor, com ênfase ao processo de interação entre o sujeito leitor e o objeto de leitura. O presente estudo pretende investigar quais as práticas de leitura que ocorrem nas bibliotecas escolares, destacando as estratégias de mediação de leitura utilizadas pelos profissionais que atuam nesses espaços. A análise inicial mostra que o trabalho desenvolvido nas bibliotecas escolares concentra-se em funções técnicas, como organização do material, ao passo que ações de promoção de leitura são relegadas a segundo plano.

## Sessão 18

### Estudos Lexicográficos e Terminológicos B

135

**ANÁLISE DIACRÔNICA DO LÉXICO DA MODA: DO FRANCÊS PARA O PORTUGUÊS.** *Joseane Camargo, Lucia Sa Rebello (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo analisar o comportamento dos empréstimos linguísticos pertencentes à língua de especialidade da moda, com base na relação termo-conceito proposto por Faulstich (1998 – 1999). Sob uma perspectiva diacrônica, na qual o termo é descrito no seu percurso histórico, partimos do francês para o português verificando, no entanto, a origem do termo desde o latim. Percebeu-se que alguns termos mantiveram a forma da língua de partida – o francês – ou geraram outra, com adaptações morfofonêmicas, no português: as variantes competitivas. Ao longo desse processo, foram constatadas propriedades residuais latinas de alguns termos proporcionando a manutenção de sentido do campo semântico durante esse movimento do empréstimo. O

levantamento do *corpus* ainda está sendo realizado a partir de glossários, dicionários especializados, fontes de internet e enciclopédias eletrônicas. A proposta deste trabalho, ao final, é compor o projeto Banco de Dados da Língua Geral na área temática da moda

136

**DICIONÁRIO DAS DIFICULDADES DA TRADUÇÃO DO FRANCÊS PARA O PORTUGUÊS: AS LETRAS “E” E “G”.** Raquel Abech Dias, Robert Charles Ponge (*orient.*) (UFRGS).

A presente comunicação visa prestar contas de parte do trabalho desenvolvido por esta bolsista, no período de agosto de 2006 até o momento, primeiramente como voluntária e, a partir de abril deste ano, como bolsista PIBIC-CNPq/UFRGS no projeto intitulado Dicionário das dificuldades da tradução do francês para o português desenvolvido no Instituto de Letras da UFRGS, sob orientação do professor Robert Ponge. O objetivo do projeto é desenvolver uma reflexão para elaborar uma tipologia das dificuldades de tradução e localizar as suas possíveis causas, além de pretender construir de forma didática um instrumento de consulta dessas dificuldades que são inerentes à leitura e à tradução de enunciados orais ou de textos em língua francesa por parte de lusófonos brasileiros. Pretende-se também contribuir ao processo de aprendizado ou de consolidação dos conhecimentos de professores, estudantes e profissionais da área. A comunicação relatará as atividades desenvolvidas pela bolsista no referido período, que consistiram, por um lado, em cotejar as letras “E” e “G” de três dicionários especializados nas dificuldades da leitura e da tradução do francês para o português (o Guia prático da tradução francesa, de Paulo Rónai, 1975; o Dicionário de falsos cognatos: francês-português, português-francês, de Xatara e Oliveira, 1995; Les Faux Amis e outras peculiaridades da língua francesa para o uso dos brasileiros, de Bath e Biato, 1998); e por outro, em realizar leituras teóricas, analisando particularmente cinco textos redigidos pelos autores dos referidos dicionários. Serão apresentadas as conclusões depreendidas das análises teóricas, bem como amostras dos verbetes elaborados.

137

**ENTRE NORMA REAL E NORMA EXEMPLAR: ANÁLISE DO DICCIONARIO PRÁCTICO DEL ESTUDIANTE.** Flavia Zanatta, Felix Valentin Bugueno Miranda (*orient.*) (UFRGS).

Com mais de 380 milhões de falantes, a língua espanhola apresenta, no plano diatópico, uma grande diversidade léxica. No entanto, por muito tempo a questão da variação dialetal foi negligenciada pela lexicografia oficial, ou seja, pela Real Academia Espanhola, ou foi considerada um desvio em relação ao uso do espanhol peninsular. Com a publicação do *Diccionario Práctico del Estudiante* (DPE (2007)), obra destinada ao público estudantil hispano-americano, a Real Academia Espanhola aparentemente almeja reconhecer a existência de uma norma léxica exemplar própria para a Hispano-América. Nosso objetivo no presente trabalho é avaliar se o tratamento da variação diatópica no DPE (2007) realmente corresponde ao reconhecimento de uma norma ideal. A metodologia adotada consiste em analisar o DPE (2007) à luz das distinções coserianas de diatopia e de norma real *versus* norma ideal, assim como de princípios metalexigráficos, tais como os critérios de lematização. Uma análise prévia de alguns verbetes com clara variação diatópica, nos faz crer que dita variação é considerada do ponto de vista da norma real, mas não do ponto de vista da norma ideal. Portanto, é possível pensar que a Comunidade Hispânica ainda não chegou a um consenso sobre uma norma exemplar efetivamente integrativa no plano léxico.

138

**ANÁLISE DAS DEFINIÇÕES DE PALAVRAS GRAMATICAIS EM DICIONÁRIOS SEMASIOLOGICOS GERAIS.** Michelle Kühn Fornari, Felix Valentin Bugueno Miranda (*orient.*) (UFRGS).

O comentário semântico é um dos maiores desafios da lexicografia, tanto em termos de formulação da paráfrase definidora como em relação à sua compreensão por parte do consulente. O objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade das paráfrases definidoras de algumas categorias das chamadas “palavras gramaticais” em dicionários semasiológicos monolíngües do português e do espanhol. Como metodologia, empregaremos a distinção entre metalinguagem de signo e metalinguagem de conteúdo, a possibilidade de submeter as paráfrases a exercícios de permutação, bem como o grau elucidativo das mesmas. Embora o trabalho esteja ainda em fase inicial, acreditamos que as paráfrases explanatórias fornecidas por esses dicionários para as palavras gramaticais sejam de utilidade parcial para o consulente. Portanto, consideramos que se faz necessário procurar novos modelos de definição para esse tipo de signos. (PIBIC).

139

**COMPETÊNCIAS LINGÜÍSTICAS E SUA REPRESENTAÇÃO COMO SEGMENTOS CANÔNICOS DE UM DICIONÁRIO.** Agnesse Radmann Gonzalez, Felix Valentin Bugueno Miranda (*orient.*) (UFRGS).

Nos últimos anos produziu-se um forte desenvolvimento de dicionários monolíngües para a aprendizagem de uma língua estrangeira. O Projeto das Bases Metodológicas para um Dicionário de Espanhol com L2 para Brasileiros almeja definir os fundamentos que devem nortear a redação de um dicionário desse tipo. O objetivo da presente comunicação é: a) estabelecer as competências exigidas do estudante de espanhol pelo Marco Curricular Europeu, que norteia o ensino do Espanhol como L2; e b) avaliar quanto dessas competências pode ser convertido em segmentos informativos do dicionário. A metodologia empregada consiste em uma análise do documento oficial do Marco Comum Europeu de Línguas e a transposição das informações pertinentes aos segmentos canônicos do dicionário (macro-, micro- e medioestrutura). Os nossos primeiros resultados revelam que é possível transpor boa

parte da competência gramatical, léxica e semântica como informações nos segmentos antes mencionados. Como conclusão percebeu-se que os dicionários podem desempenhar um papel de maior destaque na aquisição das competências linguísticas.

140

**ACRONÍMIA E ACROSSEMIA: PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE PALAVRAS PRODUTIVOS NO LÉXICO DO COMÉRCIO EXTERIOR.** Gabriela Fontana Abs da Cruz, Sabrina Pereira de Abreu (orient.) (UFRGS).

A presente pesquisa, inserida no *Projeto Construção de um Banco de Dados da Língua Geral*, refere-se à análise de processos de formação de palavras de termos pertencentes à área do Comércio Exterior, subárea de Transporte. Objetiva-se, especialmente, a investigação dos processos de formação lexical por acronímia e por acrossemia, com o fim de entender por que esse tipo de formação lexical é abundantemente encontrado neste léxico especializado. Os pressupostos teóricos da pesquisa centram-se nas descrições dos tipos de processos de formação de palavras por abreviação constantes em gramáticas e manuais de morfologia em especial, LUFT (1980), BECHARA (2005), SILVA&KOCH (1995), SANDMANN (1988), e ROCHA (1998). Tais autores entendem por acrossemia a formação de novos lexemas através da redução de uma seqüência de palavras em um grupo de fonemas iniciais destes vocábulos e, por acronímia, a redução de um grupo de palavras às letras iniciais que as compõem. Dos 177 termos do domínio do Comércio Exterior já recolhidos pelo Banco de Dados, neste trabalho, foram analisados 31, dos quais 27 são formados por acronímia e 04 por acrossemia. Dessa análise, observou-se que a acronímia é o processo de redução mais produtivo nesse léxico especializado. As bases das formações por abreviação nesse domínio estão centradas em redução direta de termos expandidos do inglês. Uma das hipóteses levantadas para explicar a alta produtividade desses processos abreviativos na formação de termos especializados é a de que, devido à imprecisão das traduções existentes, os usuários preferem manter o termo em inglês em sua forma abreviada para veicularem os sentidos especializados sem ter de recorrer a traduções de termos expandidos muitas vezes imprecisas. Estes resultados, entretanto, não são conclusivos, visto que esta pesquisa encontra-se em fase inicial. (BIC).

141

**ENXAQUECA E DOR DE CABEÇA: VARIANTES TERMINOLÓGICAS DE CEFALÉIA?** Anderson Hakenhoar de Matos, Sabrina Pereira de Abreu (orient.) (UFRGS).

Esta pesquisa, desenvolvida no contexto do projeto *Construção de um Banco de Dados da Língua Geral*, propõe-se a analisar os termos pertencentes ao léxico das Ciências da Saúde, subárea Clínica Médica, que popularmente designam *dor de cabeça*. O objetivo é descrever a variação socioterminológica que os nomes populares utilizados para designar *cefaléia* suscitam e verificar se essas variantes estão em situação de coocorrência, competição ou concorrência, nos termos de Fausllich (1999 e ss). Nesse momento preliminar da pesquisa, estamos analisando três termos atestados pela Sociedade Brasileira de Cefaléia e pelo site [www.abcdasaude.com.br](http://www.abcdasaude.com.br) como “nomes populares” para a *cefaléia*. Nesse sentido, foram pesquisados os contextos de ocorrência desses termos nas fontes documentais, compostas de relatos encontrados na internet que caracterizam os cenários comunicativos especialista/não-iniciado ou especialista/iniciado, nos termos de Pearson (1998). Os dados sugerem que a designação popular para *cefaléia* seja *dor de cabeça*. Sugerem também a possibilidade de os termos *enxaqueca* e *cefaléia* estarem em competição, isto é, expressarem o mesmo conceito. Esta pesquisa ainda não apresenta resultados conclusivos, visto que se encontra em fase inicial.

142

**O CRUZAMENTO VOCABULAR EM MIA COUTO.** Sílvia Letícia Oliveira dos Santos, Maria José Blaskovski Vieira (orient.) (UniRitter).

O cruzamento vocabular em Mia Couto O objetivo deste trabalho é analisar os cruzamentos vocabulares no livro de crônicas *Cronicando* de Mia Couto. O cruzamento vocabular (CV) é um tipo de processo morfológico de composição que se caracteriza, de acordo com Sandmann (1997), pela formação de uma nova unidade lexical na qual uma das bases, ou ambas, sofre diminuição, não sistemática ou regular, no seu corpo fônico. Uma das características desse tipo de composto é sua especificidade e sua densidade semântica, em geral, carregada de emocionalidade. Pretende-se mostrar que esse tipo de processo morfológico está a serviço da função expressiva da linguagem e que, através dele, o autor consegue uma condensação semântica que extrapola a soma dos significados dos seus constituintes. Tais significados, no entanto, só podem ser depreendidos levando-se em conta o contexto em que os CVs ocorrem, uma vez que são pistas estruturais, fornecidas pelo composto e conectadas a informações contextuais, culturais e/ou conhecimento partilhado, que permitem a compreensão de seu significado (ALMEIDA, 2005). Na análise dos vocábulos criados por CV, parte-se da idéia, defendida por Gonçalves (2003), de que há restrições prosódicas que atuam na sua constituição. Dessa forma, a partir das palavras-base que dão origem ao CV, busca-se verificar em que ponto ocorre o ponto de quebra e o sentido que assume em consequência do contexto em que ocorre. O corpus de análise deste trabalho é constituído das crônicas “Escrevências Desinventosas”, “A morte nascida do guardador de estradas”, “No zôo-ilógico”, selecionadas em função de um tema comum, qual seja, a linguagem. Tendo em vista que o trabalho está em andamento, não há resultados definitivos até o momento.

Sessão 19  
**Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana D**

143

**SELEÇÃO E IDEOLOGIA EM "PASSEIO PELA CIDADE DO RIO DE JANEIRO".** Milton Colonetti, *Ginia Maria de Oliveira Gomes (orient.)* (UFRGS).

Segundo Eagleton (1991), o obscurecimento é um dos efeitos epistemológicos derivados da interpretação ideológica de uma realidade social. Em seu *Passeio pela cidade do Rio de Janeiro*, Joaquim Manuel de Macedo procura levantar o véu ideológico estendido sobre a capital do Império através do recobrimento da história oficial pela história social, numa tentativa de restabelecer as coordenadas heurísticas de uma Identidade Nacional que pairava indeterminada no imaginário da época. Para tanto, se vale de sua posição-sujeito privilegiada como articulador da Cidade das Letras e entretetece, em suas projeções ideais do imaginário, os discursos-fonte oriundos da Cidade Real e das práticas sociais cotidianas (Rama, 1985). Neste jogo de sobre-determinação, o espaço urbano e seus marcos arquitetônicos servem de mapa e signo para o traçado de uma nova hermenêutica da realidade social, republicana e progressista – e assim se contra-identifica com o discurso oficial e oficioso da política hegemônica vigente. É, de fato, uma disputa ferrenha pelo poder de articular e representar a realidade social, nos termos de Iser (1996). Este movimento também desestabiliza as cristalizações discursivas que recobrem o social, que colocam em pauta seu caráter artificioso e ficcional, e permitem a construção de outros universos logicamente estáveis coordenados por outro paradigma ideológico. A partir deste panorama, procuro investigar as estratégias representacionais de Macedo, de acordo com as categorias de seleção (Iser, 1996), ideologia (Eagleton, 1991) e o binômio cidade letrada e cidade real (Rama, 1985). O trabalho está vinculado à pesquisa *Viajantes do Século XIX e XX: a representação da cidade, orientado pela Profª. Dra. Gínia Maria Gomes. (Fapergs).*

144

**ESPAÇO CIRCUNSCRITO E SUBJETIVIDADE EM DOM CASMURRO.** Anna Faedrich Martins, *Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo a análise do narrador do *Dom Casmurro*, mostrando a ambigüidade do sujeito enunciativo no estabelecimento daquilo que ele quer impor como verdade, as relações entre espaço e subjetividade, memória e esquecimento. O enfoque escolhido consiste em observar o significado do espaço nesta narrativa e a sua relação com processos subjetivos, assim como os procedimentos de linguagem na narrativa de exploração da subjetividade. Dom Casmurro fecha-se solitariamente em uma casa, réplica daquela em que se criou e onde conheceu Capitu, para mergulhar dentro de si e compreender a sua história. A intenção das reflexões é evidenciar como ele recupera experiências vividas através de argumentos trazidos pela memória, que se contradizem através de um discurso ambíguo e feito de lacunas, deixando assim, filtrar o seu perfil psicológico. Este trabalho apresenta resultados parciais e está inserido no recente projeto de pesquisa “Espaços circunscritos e subjetividade: Estudo sobre a formação do romance de introspecção no Brasil (1888-1930)”, orientado pela professora Doutora Ana Maria Lisboa de Mello.

145

**O FLUXO DE CONSCIÊNCIA EM “ANGÚSTIA”, DE GRACILIANO RAMOS.** Ubiratan Machado Pinto, *Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (UFRGS).

O propósito desse estudo literário é compreender o movimento de interiorização do personagem na prosa moderna brasileira, mais especificamente no romance *Angústia* (1936), de Graciliano Ramos. Como parte do projeto de pesquisa *Espaços circunscritos e subjetividade: estudo sobre a formação do romance de introspecção no Brasil*, coordenado por Ana Maria Lisboa de Mello, o plano de análise visa transmitir uma reflexão acerca da forma de narrativa determinada pelo tempo psicológico. Sob essa perspectiva, também está presente o fluxo de consciência do protagonista – Luís da Silva –, que procura a evasão por intermédio da escrita, revelando o seu desajuste com o meio externo e buscando tornar seus pensamentos inteligíveis através da própria linguagem. A pesquisa concentra-se no discurso produzido pela voz do narrador em primeira pessoa, no fluir da memória do sujeito encerrado em um exíguo espaço. Assim se misturam, no discurso dessa prosa, fatos, imagens, impressões, passado e presente, como se esse protagonista procurasse no interior de sua natureza psíquica alguma razão que forneça o sentido significativo à vivência individual. A proposta, portanto, tem a finalidade de construir o respaldo teórico sobre esse outro modo de ficção, em que predominam notavelmente o esmero intimista do autoconhecimento, da auto-interrogação e dos questionamentos internos do personagem imerso em si mesmo no percurso da narração. Essa se configura como romance de introspecção, feito de indagações ontológicas, relatos tensos e conflitantes do narrador-protagonista.

146

**ROMANCE MODERNO E IDENTIDADE NACIONAL EM COIVARA DA MEMÓRIA.** Glauciane Reis, *Ricardo Ferreira do Amaral (orient.)* (UNIJUI).

Este trabalho tem como objetivo analisar a obra *Coivara da Memória*, buscando caracterizá-la como romance moderno através da investigação da estrutura narrativa e romanesca. A partir da caracterização literária da construção moderna, busca-se verificar de que modo ela atualiza a problemática da identidade brasileira enquanto discussão contemporânea. Trata-se de um projeto de abordagem crítica e de análise literária, cuja metodologia do trabalho é exclusivamente bibliográfica, iniciando pelos elementos específicos da Teoria e Crítica literárias. Os

resultados parciais demonstram que tal obra pode ser considerada um romance moderno por apresentar um enredo desordenado, estruturado conforme o propósito do narrador-protagonista. Este é um sujeito frustrado configurado por ter a consciência dividida, o que gera a contradição entre os tempos passados e presente. Além disso, a obra apresenta um final aberto e as personagens principais não destituídas de nomes próprios. Já a representação da identidade nacional, enquanto objeto literário e, portanto, ficcional, ocorre por meio da imposição do seu discurso de homem excluído, da sua consciência dividida e da sua essência oscilante entre o mundo arcaico e contemporâneo. Isso o configura como um sujeito moderno, com a identidade contraditória, fragmentada, formada e transformada através do contato com as outras pessoas. Assim, nos reconhecemos enquanto brasileiros nessa obra, pois esta retrata a passagem de uma sociedade machista, patriarcal e católica-cristã, na qual os sujeitos eram vítimas de uma sociedade que tentava reprimir e recalcar as individualidades, para uma modernidade ambígua, obscura e inacabada, na qual a justiça prega a igualdade a todos perante a lei, mas não cumpre esse preceito.

147

**MOACYR SCLiar: UMA VIAGEM TRANSCULTURAL.** *Nícolas Alaor França Poloni, Zila Bernd (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho faz parte de um projeto de maior abrangência intitulado “Imaginário Insubmisso: Releitura Comparada da Mobilidade Cultural nas Américas”, que tem como objetivo principal caracterizar o “imaginário insubmisso” e a “mobilidade cultural” dos mitos, contra-mitos e utopias que povoam o imaginário das Américas. A apresentação terá como foco o último romance do autor, *Os vendilhões do templo* (2006) buscando analisar as transferências culturais associadas à figura do vendilhão do templo entre os séculos I e XX. A obra é composta de três partes ou capítulos cuja diegese se desenrola respectivamente nos séculos I, XVII e XX. O fio condutor entre eles é a transformação da figura do vendilhão determinada pelo contexto temporal, cultural e espacial de cada capítulo. Verificam-se, pois, vários níveis (temporal, cultural e espacial) de mobilidade na viagem que a figura do vendilhão faz entre os séculos. Destaca-se ainda, através da mobilidade, o caráter insubmisso do romance: o autor recusa-se a representar o vendilhão como figura estereotipada ligada ao mal por vontade própria. Assim, o vendilhão é representado como fruto de um contexto sócio-econômico que o leva a tal condição. Importa assinalar a transgressão do cânone bíblico operada pelo autor: o caráter pejorativo da imagem do vendilhão é desconstruído por Scliar, assim como também o são, valores e conceitos morais e culturais. Conhecemos, então, o outro lado da história a partir da visão do próprio vendilhão. Nossa análise vai centrar-se nos deslocamentos da figura do vendilhão através dos tempos: seu caráter pejorativo vai se perdendo e o autor reconstrói positivamente a atividade de comércio à qual se dedica grande parte da comunidade judaica.

148

**A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE FEMININA NA OBRA "A CASA DAS SETE MULHERES", DE LETÍCIA WIERZCHOWSKY.** *Raquel Holstein da Silva, Cecil Jeanine Albert Zinani (orient.)* (UCS).

As transformações ocorridas na segunda metade do século XX marcaram esse período, promovendo questionamentos e rupturas acerca das práticas de dominação até então vigentes. As relações existentes entre gênero e história não ficaram imunes a esses movimentos de insubordinação, constituindo-se em objeto de investigação. Nesse sentido, o objetivo deste projeto de pesquisa é investigar a representação da história latino-americana em romances produzidos por mulheres escritoras, a partir da década de 1980, analisando os elementos que compõem uma literatura gendrada e conseguem problematizar a questão da autoridade no discurso tradicional. Após a conclusão da primeira etapa do estudo, composta da revisão bibliográfica, nesta segunda etapa pretende-se investigar a obra *A casa das sete mulheres*, de Letícia Wierzchowsky, analisando a construção da identidade feminina enquanto prática subversiva ao discurso patriarcal dominante.

149

**CAIO FERNANDO ABREU E OS CONTOS DE FADAS.** *Fernanda Borges Pinto, Marcia Ivana de Lima e Silva (orient.)* (UFRGS).

A organização do índice onomástico da obra completa do escritor gaúcho Caio Fernando Abreu, inserida no projeto *Arquivos literários e memória cultural*, iniciou-se em maio de 2006 e conta com nove livros já recensados: *Inventário do ir-remediável*, *O ovo apunhalado*, *Pedras de Calcutá*, *Morangos mofados*, *Triângulo das águas*, *Os dragões não conhecem o paraíso*, *Onde andarás Dulce Veiga?*, *Estranhos Estrangeiros* e *Ovelhas negras*. O trabalho é realizado através da pesquisa de elementos presentes e considerados recorrentes em suas obras, como a menção a outros autores, a outras obras, a personalidades artísticas, entre outros itens. Neste sentido, através dos dados já obtidos e da pesquisa sobre intertextualidade e contemporaneidade realizada no ano anterior, faz-se presente o estudo da intertextualidade dos contos de Caio Fernando Abreu com os contos infantis dos Irmãos Grimm e de Hans Christian Andersen, cujas adaptações adultas dos textos constituiriam o livro *Malditas fadas*, projeto não finalizado pelo autor brasileiro. O trabalho de pesquisa está em desenvolvimento e tem como objetivos: a) fornecer um banco de dados a futuras pesquisas e estudos sobre a obra de Caio Fernando Abreu; b) ilustrar o diálogo entre os contos do autor gaúcho com histórias clássicas da literatura infantil, expondo os novos elementos inseridos nas adaptações adultas dos textos. Como conclusões parciais da pesquisa, temos como inovações do hipertexto a inserção de elementos psicanalíticos e eróticos, além do constante diálogo com outros contos e personagens do imaginário infantil.

150

**DESCONSTRUÇÕES E MODIFICAÇÕES NARRATIVAS EM CAIO F. ABREU.** Bruna Dahm dos Santos, Marcia Ivana de Lima e Silva (orient.) (UFRGS).

A pesquisa Arquivos Literários e Memória Cultural tem, como uma de suas ramificações, o estudo da obra de Caio Fernando Abreu. Iniciada em maio de 2006, a pesquisa sobre Caio F. já apresenta nove livros catalogados: *Inventário do irremediável*, *O ovo apunhalado*, *Pedras de Calcutá*, *Morangos Mofados*, *Triângulo das Águas*, *Os dragões não Conhecem o Paraíso*, *Onde Andará Dulce Veiga?*, *Estranhos Estrangeiros* e *Ovelhas negras*. O trabalho é realizado através de uma leitura focada em elementos presentes e considerados recorrentes em suas obras, como a menção a outros autores, a outras obras e seus personagens, astrologia, dedicatórias, epígrafe, estrangeirismos, personalidades artísticas, bem como os personagens de cada texto. A partir das leituras realizadas, notou-se a latente vivacidade dos narradores de Caio F., e então se fez premente um estudo dos aspectos narrativos em sua obra. Baseado no texto *O narrador* de Walter Benjamin o presente trabalho pretende analisar a obra de Caio F. sob o enfoque das tipologias narrativas estipuladas por Benjamin. Para tal análise escolheu-se o livro *Morangos Mofados*

151

**A COMUNHÃO ENTRE OS SUJEITOS: ESTUDO SOBRE O NARRADOR EM CAIO F.** Ana Paula da Silva, Marcia Ivana de Lima e Silva (orient.) (UFRGS).

O sub-projeto “Índice onomástico da obra de Caio Fernando Abreu” tem como objetivo fazer o recenseamento da obra de Caio F, de modo a constituir um índice onomástico de sua obra. O recenseamento, iniciado em maio de 2006, é realizado através da pesquisa dos elementos presentes nos textos, como os personagens, a menção a outros autores, a outras obras, astrologia, personalidades, dedicatória, entre outros. Desde a data de início, nove livros foram recenseados: *Inventário do ir-remediável*, *O ovo apunhalado*, *Morangos Mofados*, *Ovelhas Negras*, *Pedras de Calcutá*, *Os dragões não conhecem o paraíso*, *Estranhos Estrangeiros*, *Triângulo das águas* e *Onde andará Dulce Veiga?*. A pesquisa está em andamento e, a partir dos dados já obtidos, o presente trabalho tem como objetivos: a) fornecer um banco de dados a futuras pesquisas e estudos sobre a obra de Caio Fernando Abreu; b) estudar o narrador em sua obra, segundo as teorias de Theodor Adorno, pois é nossa hipótese que é através do narrador (principalmente do narrador-personagem, por ser ele ainda mais intimista) que se dá o encontro das individualidades do qual fala Adorno em “Palestra sobre lírica e sociedade”. Dessa forma, temos como conclusões parciais que o narrador introspectivo em Caio F é o meio para que o leitor se encontre no texto, por ser ele quem apresenta, através da linguagem, as inquietações do seu interior. E é isso que faz com que o leitor dialogue com o texto, pois ele se sente mais compreendido por um narrador que compartilha das suas dúvidas e preocupações.