



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO



GRUPO DE ESTUDOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DE APOIO À DECISÃO

**Avaliação dos departamentos acadêmicos da UFRGS:
estudo longitudinal 1998 → 2007 utilizando
análise envoltória de dados**

Aluno: Rodrigo Meleu das Neves

Orientadora: Prof^a Dr^a Denise Lindstrom Bandeira

Porto Alegre

2011

RODRIGO MELEU DAS NEVES

**Avaliação dos departamentos acadêmicos da UFRGS:
estudo longitudinal 1998 → 2007 utilizando
análise envoltória de dados**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a Dr^a Denise Lindstrom Bandeira

Porto Alegre
2011

Neves, Rodrigo Meleu das

Avaliação dos departamentos acadêmicos da UFRGS: estudo longitudinal 1998 - 2007 utilizando análise envoltória de dados / Rodrigo Meleu das Neves. -- 2011.

198 f.

Orientadora: Denise Lindstrom Bandeira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

1. avaliação de departamentos acadêmicos. 2. avaliação. 3. análise envoltória de dados. 4. eficiência. I. Bandeira, Denise Lindstrom, orient. II. Título.

RODRIGO MELEU DAS NEVES

**Avaliação dos departamentos acadêmicos da UFRGS:
estudo longitudinal 1998 → 2007 utilizando
análise envoltória de dados**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: 16 de dezembro de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Professor Doutor João Edgar Schmidt – PROPESQ-UFRGS

Professora Doutora Denise Balarine Cavalheiro Leite – FACED-UFRGS

Professor Doutor João Luiz Becker – PPGA-UFRGS

Porto Alegre
2011

Ao Arthur, mais irracional dos amores, que faz tudo entrar em movimento na minha vida [...]

A Le, meeira de mais um bem que conquisto, meu amor [...]

Às mães Rejane e Tereza, pela permanente presença nessa caminhada [...]

A minha avó, por me ensinar a respeitar a importância das rugas [...]

À Nenê, mãe, sempre, onde estiver [...]

AGRADECIMENTOS

Seria impossível dedicar apenas uma página a isso. Peço desculpas ao leitor, mas essa caminhada não foi silenciosa, e a coroação não poderia ser diferente. Como de praxe, agradeço a alguém superior, inicialmente chamado de Deus, por tudo o que me proporcionou – de ruim, para o meu crescimento; de bom, para a minha bonança.

Filho, mães, avó e esposa não vale: já dediquei a eles o trabalho. Está bom, não?!

Agradeço toda a atenção e presteza da UFRGS, que oportunizou essa pesquisa. Através de algumas pessoas credito meus préstimos a muitas outras: no CPD: ‘chefinhos queridos’ Zé e Vieira, ‘chefe querido’ Hubert, e um carinho especial aos colegas André, Fabiano, Sandra e Zaida, e às minhas ‘garotas da biblio’ Janise, Caterina e Tânia (EA) que dispensaram seu caro tempo me ajudando a tabular as mais de cem consultas necessárias para gerar esse complexo banco de dados. Deixo também um carinho especial à Ângela, do RH, que sempre estava com a minha orelha na mão, pronta para me puxar se me esquecesse de algo. Milégo, querido: obrigado por tudo o que me ensinou. Não faz ideia do peso dos teus ensinamentos quando desembarquei por aí [...].

Outra turma da pesada foi a equipe da Secretaria do PPGA. Especial agradecimento à Gabriela, pela paciência comigo, à querida Walcy, por me avaliar nos estágios docentes, nos horários mais loucos que tínhamos, e é claro, ao nosso *Béla Lugosi* da secretaria, senhor Luis Carlos, que sabe tudo e mais um pouco daquele cantinho importante da Escola de Administração.

Na PROPESQ, ‘Bruna, Va e Pati’ estiveram sempre lá para me dar um colo, que eu precisei diversas vezes [...]. Fora dessas fronteiras da ilha do CPD também guardei um cantinho especial: ‘Profe JLB’, que foi incansável com esse ‘gordinho chato’, que nunca entendia como as cartas chegavam aos endereços, naquele complexo Markov [...].

Colegas de caminhada: com um especial carinho à Aninha, fofa, que foi até o final lado a lado comigo, com seu entusiasmo, com sua força; Sandroca, com sua insistência; Rosááália, com sua disciplina; Camilo (o cara), com seu conhecimento. Quando as pegadas não eram as minhas, eram as deles que literalmente me ‘carregavam’, mostrando que duas muletas, um gesso e algumas línguas compridas não eram o suficiente para me fazer desistir.

Agradeço à minha querida amiga, parceira, mãezona, responsável pelo ‘parimento’ dessa pesquisa, em todos os passos – Denise Lindstrom Bandeira – incansável orientadora de vida e, nas horas vagas, de dissertação ☺. Em paralelo agradeço ao seu “clube Luciano, Dado e Felipe”, porque não foi pouco o tempo que tirei sua esposa e mãe, respectivamente,

do seu convívio, para me socorrer [...]. Ela talvez tenha sido a única pessoa a acreditar que chegaríamos aqui [...]. Muitos cheeseburgers gordurentos, refrigerantes, café, café, café: e sim, muita alegria. Acho que nem lembra mais meu nome, como disse em uma das validações da pesquisa, porque há tanto tempo só escuto a carinhosa chamada: “Ô Gordo, tira esse café daqui, senão vais estragar mais um livro – tu tens precedente [...]” ou “já disse que xis gorduroso aqui não vale”, quando chegava em sua sala com sanduíches, garrafas de refrigerante de 2 litros, mateira e dois pacotes de balas e chocolate, muito chocolate. Sabíamos que seriam longas tardes de bate-papo. E quando dava tempo até trabalhávamos um pouquinho, mas não muito ☺. Perdi uma orientadora e ganhei uma super-guia. Formamos uma bela dupla, não?!

Claro que não poderia esquecer também dos queridos profes André Sampaio Mexias, do Instituto de Geociências, e Denise Ruschel Bandeira, do Instituto de Psicologia, que acharam um espaço em sua movimentada agenda para me oferecer um passeio ao Campus do Vale, e um belo café, respectivamente, e me contar como funcionam seus departamentos. Foi o máximo. Como disse à Profe Denise: eu parecia até “gente” explicando a eles os nossos resultados. Posso garantir que a fase de validação da pesquisa foi a melhor de todas.

Algumas pessoas que dividiram a caminhada fora da UFRGS: Rafa e Lu, pela disciplina e paciência; Miguel, o velho; seja com suas charadinhas, seja com o silêncio mesmo. Ione: a incansável, que conseguiu tirar a minha mulher e filho de casa para que essa pesquisa chegasse aqui. Deisi, que deu vida à pata quebrada. Obrigado, sempre [...]. Também deixo um agradecimento especial ao Dani, me emprestando seus caros conhecimentos de engenheiro para que tudo isso se tornasse realidade. Esse troféu foi alcançado a várias mãos.

...
Estrela em breve serás (...mulher...)
Para ampliar minha fé
No mundo em que estamos
Novos planos
Nesses poucos anos
Eu já nem sei dizer
Que depender de quem
Perdoa se as vezes sem querer
Não soube compreender
Eu tenho muito ainda
Que aprender
Se o dia permitir
O beijo antes de dormir
Se eu sempre conseguir
Fazer você sorrir
Quando lhe abraçar
Eu sei que sempre vai estar
Tudo bem
(Thedy Correa, 2011)

RESUMO

Avaliar universidades não é novidade, e, não suficiente, não é atividade-fim, mas premissa. Esta pesquisa faz uma análise temporal da eficiência relativa de 93 departamentos acadêmicos da UFRGS entre os anos de 1998 e 2007, empregando a técnica de modelagem matemática chamada análise envoltória de dados. Para tanto, o pesquisador utilizou como indicadores de avaliação três fatores de recurso e nove de produto, todos ligados uniformemente a ensino, pesquisa e extensão. Não obstante, a pesquisa ainda estabelece uma relação entre os resultados obtidos no modelo replicado com o modelo hoje adotado pela Universidade para estabelecer um critério justo e igualitário de distribuição das vagas docentes: o índice departamental, instituído em 2001. O trabalho está amparado por ampla pesquisa bibliográfica a respeito de avaliação de instituições de ensino e a técnica de modelagem DEA, passando ainda por diversos estudos que abordam esses modelos. Através de método quantitativo na análise dos dados e qualitativo na validação, o autor apresenta os resultados obtidos. Entre os pontos que cabem destaque, a dissertação de Bandeira (2000), serviu como norteadora do início das atividades do modelo DEA que, passados onze anos, revelou-se progressivamente atual. Por fim, a presente pesquisa confirmou que o modelo aplicado por Bandeira em 2000 merece atualizações, mas preserva indicadores que são próprios aos departamentos. Além disso, as análises em três aninhamentos distintos provou a continuação de certa homogeneidade na eficiência relativa dos 93 departamentos.

Palavras-chave: DEA; avaliação institucional; avaliação de departamentos acadêmicos.

ABSTRACT

To evaluate the universities is not new, but differently from what people think is not activity-end, but the premise for quality of services. This research is a temporal analysis of the relative efficiency of ninety-three academic departments of UFRGS between the years 1998 and 2007, using the mathematical modeling technique called data envelopment analysis. For this, the researcher used as indicators to assess three factors and nine feature product, all uniformly connected in teaching, research and extension. Nevertheless, the survey also establishes a relationship between the results obtained in the model replicated and in the model now adopted by the University to establish a fair and equitable criteria for distribution of teaching jobs: the index department, established in 2001. The work is supported by extensive research literature on evaluation of educational institutions and DEA modeling technique, passing by several further studies on these models. Through quantitative method in qualitative data analysis and validation, the author presents the results obtained. Among the prominent points that fit the dissertation of Bandeira (2000), served as the guideline for the inauguration of the DEA model that, after eleven years, has proved increasingly current. Finally, this research confirmed that the model used by Bandeira in 2000 deserves updates, but preserves indicators that are specific to departments. Moreover, the analysis into three distinct nesting proved the continuation of homogeneity in the relative efficiency of ninety-three departments.

Keywords: DEA; institutional assessment; evaluation of academic departments.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Painel da legislação que dá amparo ao processo avaliativo brasileiro	48
Figura 2 – Ciclo avaliativo do SINAES	50
Figura 3 – Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006	56
Figura 4 – Produtividade X Eficiência	58
Figura 5 – Curva de um processo de produção	59
Figura 6 – Conceito de produtividade de Knight	59
Figura 7 – Retornos crescentes de escala	61
Figura 8 – Retornos constantes de escala	61
Figura 9 – Retornos decrescentes de escala	62
Figura 10 – Diferença entre fronteira por regressão e DEA	63
Figura 11 – Visão organizacional da empresa	66
Figura 12 – Fórmula de desenvolvimento de produtividade em DMUs	66
Figura 13 – Fronteira de eficiência	67
Figura 14 – Modelo DEA seminal	70
Figura 15 – Modelo CCR básico	71
Figura 16 – Modelo BCC básico orientado para contração de consumo	71
Figura 17 – Modelo BCC básico orientado para aumento da produção	72
Figura 18 – Comparação entre as fronteiras dos modelos BCC e CCR	73
Figura 19 – Modelos BCC e CCR e suas respectivas eficiências	74
Figura 20 – Campos de aplicação do DEA	75
Figura 21 – Desenho de pesquisa	87
Figura 22 – Modelo DLB (2000)	89
Figura 23 – Organograma: CPD – UFRGS	94
Figura 24 – Arquitetura de funcionamento do repositório digital da UFRGS (LUME)	103
Figura 25 – Cenário da distribuição de vagas docentes da UFRGS em 2011	110
Figura 26 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Exatas e da Terra	113
Figura 27 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Biológicas	113
Figura 28 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Letras, Linguística e Artes	113
Figura 29 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Engenharias	114

Figura 30 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências da Saúde-----	114
Figura 31 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Agrárias -----	114
Figura 32 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Sociais Aplicadas -----	114
Figura 33 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Humanas-----	114
Figura 34 – 1998 – Distribuição de eficiência relativa dos 92 departamentos da UFRGS, no SFAP-----	120
Figura 35 – 1998/2003/2007 – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos da UFRGS -----	129
Figura 36 – Participação do departamento “PSI99” na análise do Cenário 2, no SFAP -----	131
Figura 37 – Exclusão do departamento “PSI99” na análise do Cenário 2, no SFAP-----	131
Figura 38 – Pares para quem o departamento “PSI99” serve de referência, no SFAP -----	132
Figura 39 – 2003/2007 – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos-----	145
Figura 40 – 2003/2007 – Distribuição dos departamentos por situação-----	145
Figura 41 – Execução A → <i>inputs</i> : Modelo DLB e <i>outputs</i> : IENS, IPROD, IEXT -----	154
Figura 42 – Execução B → <i>inputs</i> : Modelo DLB e <i>outputs</i> : produção em ensino, pesquisa e extensão no IDEP -----	154
Figura 43 – Execução C → Modelo IDEP -----	155
Figura 44 – Modelo DLB x Modelo IDEP – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos -----	158
Figura 45 – Flutuações do IDEP entre 2005 e 2009: Instituto de Geociências-----	164
Figura 46 – Flutuações do IDEP entre 2005 e 2009: Instituto de Psicologia-----	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Critérios de avaliação por funcionalidade e capacidade.....	81
Quadro 2: Critérios de plataforma de sistemas operacionais e interoperabilidade, interface para o usuário, relatórios gerados, documentação e suporte, testes de desempenho e disponibilidade de licenças (<i>single user</i> ou comercial)	82
Quadro 3: Procedimentos metodológicos	83
Quadro 4: Métodos quantitativos, mistos e qualitativos.....	84
Quadro 5: Aspectos a serem considerados no planejamento para um estudo de métodos mistos.....	84
Quadro 6: Quadro amostral.....	86
Quadro 7: Possíveis papéis que um discente pode assumir em uma disciplina de graduação ou pós-graduação	99
Quadro 8: Códigos das publicações para o sistema SABi, em 1998	104
Quadro 9: Códigos das publicações para o sistema SABi, em 2011	105
Quadro 10: Controle bibliográfico da PI da UFRGS	106
Quadro 11: 1998 – Eficiência relativa → 92 departamentos da UFRGS, no SFAP	119
Quadro 13: 1998 – Base de dados final → 90 departamentos	123
Quadro 14: 1998 – Eficiência relativa → 90 departamentos	124
Quadro 15: 2003 – Base de dados final → 90 departamentos, no SFAP	125
Quadro 16: 2003 – Eficiência relativa → 90 departamentos, no SFAP	126
Quadro 17: 2007 – Base de dados final → 90 departamentos, no SFAP	127
Quadro 18: 2007 – Eficiência relativa → 90 departamentos, no SFAP	128
Quadro 19: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos	130
Quadro 20: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram melhora	133
Quadro 21: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO07.....	134
Quadro 22: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG02	134
Quadro 23: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO08.....	134
Quadro 24: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIB02	135
Quadro 25: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que mantiveram os escores	135
Quadro 26: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram queda	136

Quadro 27: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ARQ01	137
Quadro 28: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENF03	137
Quadro 29: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED02	137
Quadro 30: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED03	138
Quadro 31: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED07	138
Quadro 32: 2003 – Base de dados final → 93 departamentos, no SFAP	140
Quadro 33: 2003 – Eficiência relativa → 93 departamentos, no SFAP	141
Quadro 34: 2007 – Base de dados final → 93 departamentos, no SFAP	142
Quadro 35: 2007 – Eficiência relativa → 93 departamentos, no SFAP	143
Quadro 36: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos.....	144
Quadro 37: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram melhora	146
Quadro 38: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO08.....	146
Quadro 39: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG04	147
Quadro 40: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG01	147
Quadro 41: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento HUM05.....	148
Quadro 42: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO10.....	148
Quadro 43: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que mantiveram os escores	149
Quadro 44: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram queda	150
Quadro 45: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento AGR03	151
Quadro 46: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIB01	151
Quadro 47: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento FAR03.....	152
Quadro 48: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento FIS01.....	152
Quadro 49: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento QUI03.....	153
Quadro 50: 2007 – Base de dados final → 93 departamentos – Modelo IDEP, no SFAP	156
Quadro 51: 2007 – Eficiência relativa → 93 departamentos – Modelo IDEP, no SFAP.....	157
Quadro 52: Ranqueamento do IDEP em 2007	161
Quadro 53: Departamentos do Instituto de Geociências	162

Quadro 54: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO01	163
Quadro 55: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO02	163
Quadro 56: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO03	163
Quadro 57: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO04	164
Quadro 58: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO05	164
Quadro 59: Departamentos do Instituto de Psicologia	165
Quadro 60: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI01	166
Quadro 61: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI02	166
Quadro 62: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI03	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Extração da comparação entre os modelos e orientações empregadas.....	78
Tabela 2: Admissões x aposentadorias entre 1999 e 2011	96
Tabela 3: Indicadores de ensino em 1998, 2003 e 2007	100
Tabela 4: Produção em pesquisa em 1998, 2003 e 2007	106
Tabela 5: Produção em extensão em 1998, 2003 e 2007	108
Tabela 6: 1998 – Base de dados final, no software DEAWIN	118
Tabela 7: 1998/2003/2007 – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos	129
Tabela 8: 2003/2007 – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos	145
Tabela 9: Modelo DLB x Modelo IDEP – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos.....	158
Tabela 10: Modelo DLB x Modelo IDEP – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos.....	159
Tabela 11: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento MED06	159
Tabela 12: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ENF03	159
Tabela 13: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ARQ03	160
Tabela 14: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ITA01	160
Tabela 15: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento AGR04	160

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABMES	Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior
ACG	Avaliação dos Cursos de Graduação
ALEPH 500	Automated Library Expandable Program
Art	Artigo
Ativdoc	Banco de Dados de Atividades Docentes
AVALIES	Avaliação das Instituições de Educação Superior
BC	Biblioteca Central
BCC	Banker, Charnes e Cooper → Modelo de Retornos Variáveis de Escala
BD	Banco de Dados
BDTD-UFRGS	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRGS
BD-UFRGS	Banco de Dados – UFRGS
BIC	Programa de Iniciação Científica: Bolsista de Iniciação Científica
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAVI	Conselho de Avaliação Institucional
CCA	Comissão Central de Avaliação
CCR	Charnes, Cooper e Rhodes → Modelo de Retornos Constantes de Escala
CEA	Comissão Especial de Avaliação da Educação Superior
CEPAV	Coordenadoria Executiva de Avaliação
CIAEU	Coordenadoria Interdisciplinar de Apoio ao Ensino Universitário
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
COMGRAD	Comissão de Graduação
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CONSUN	Conselho Universitário
COPPE, UFRJ	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia – Universidade Federal do Rio de Janeiro
CPA	Comissão Permanente de Avaliação
CPD	Centro de Processamento de Dados
DEA	Data Envelopment Analysis
DENUC	Departamento de Engenharia Nuclear
DLB	Denise Lindstrom Bandeira
DMU	Decision Making Unit
DSI	Departamento de Sistemas de Informação
EA	Escola de Administração
ECTS	European Credits Transfer System
EEES	Espaço Europeu de Educação Superior
EJOR	European Journal of Operational Research
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENC	Exame Nacional de Cursos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ESAF	Escola Superior de Administração Fazendária
ESEF	Escola de Educação Física
ESGHT	Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo da Universidade do Algarve
FEC	Faculdade de Engenharia Civil – UNICAMP
FIES	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior

GESID	Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão
HE	High Education → Setor de Ensino Superior na Inglaterra
HEFCE	Higher Education Funding Council for England → Conselho de Provimento de Fundos para o Ensino Superior na Inglaterra
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEP	Índice Departamental
IES	Instituição de Ensino Superior
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
IFE	Instituição Federal de Ensino
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPEAU	Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LUME	Repositório Digital – UFRGS
MACE	Modern Agriculture in Central and Eastern Europe
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MPRA	Munich Personal RePec Archive
NAU	Núcleos de Avaliação das Unidades
PAIUB	Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras
PAIUFRGS	Programa de Avaliação Institucional da UFRGS
PDI	Plano de Avaliação Institucional
PI	Produção Intelectual
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PL	Programação Linear
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPG	Programa de Pós-Graduação
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração – UFRGS
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFRGS
PROGESP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PROPESQ	Pró-Reitoria de Pesquisa
PROPG	Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Do Sul
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
QAA	Quality Assurance Agency for Higher Education
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RH	Setor de Recursos Humanos do CPD – UFRGS
SABi	Sistema de Automação de Bibliotecas da UFRGS
SAE	Secretaria de Assistência Estudantil
SAELE	Sistema Aberto de Eleições Eletrônicas
SAI	Secretaria de Avaliação Institucional

SBU	Sistema de Bibliotecas UFRGS
SESU	Secretaria de Educação Superior
SFA	Análise da Fronteira Estocástica
SFAP	<i>Software</i> Frontier Analyst Professional v. 4.1®
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Pessoas
SIMPEP	Simpósio de Engenharia de Produção
SPB	Software Público Brasileiro
SRH	Sistema de Recursos Humanos
TFP	Total Factor Productivity → Fator de Produtividade Total
TI	Tecnologia de Informação
UAlg	Universidade de Algarve: Portugal
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UnB	Universidade de Brasília
UNICAMP	Universidade de Campinas
UNINOVE	Universidade Nove de Julho
USMARC	United States Machine Readable Catalog
USP	Universidade de São Paulo
UTD	Unidade Tomadora de Decisão
www	World Wide Web

LISTA DE NOTAÇÕES

+<sigla>	Fator de <i>output</i>
+CRED_PG	Número de créditos ministrados na pós-graduação, em horas
+DISS_MESTR	Quantidade de dissertações de mestrado defendidas
+EXT_BOLSA	Quantidade de bolsas de extensão distribuídas
+EXT_CERT	Quantidade de certificados de ações de extensão emitidos
+EXT_PROJ	Quantidade de ações de extensão cadastradas
+MATR_HORA	Média de alunos por turma, multiplicada pela carga horária total (no ensino de graduação)
+PERC_APROV	Percentual de aprovação em disciplinas do ensino de graduação
+PR_INT	Quantidade de produção intelectual produzida
+TESE_DOUT	Quantidade de teses de doutorado defendidas
+IENS	Índice de ensino
+IPROD	Índice de produção intelectual
+IEXT	Índice de extensão

-<sigla>	Fator de <i>input</i>
-CAPDOC	Capacidade docente, em horas
-IND_TITUL	Índice de Titulação dos Docentes
-MONIT_BIC	Somatório dos monitores de graduação (PROGRAD), bolsistas de iniciação científica (BIC) e bolsistas do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	Contextualização da pesquisa	24
1.2	Justificativa	29
1.3	Problema de pesquisa.....	31
1.4	Proposições e hipóteses	31
1.5	Objetivos da pesquisa	32
2	DESENVOLVIMENTO.....	34
2.1	Avaliação	34
2.1.1	Avaliação do desempenho das organizações → Foco: organizações educacionais.....	35
2.1.2	Avaliação institucional → Foco: educação superior.....	38
2.1.2.1	Avaliação institucional de IES → Foco: Europa e Estados Unidos	40
2.1.2.2	Avaliação institucional no Brasil	46
2.1.2.3	Avaliação institucional na UFRGS.....	53
2.2	Aspectos gerais de desempenho, produtividade e eficiência	57
2.2.1	Desempenho	57
2.2.2	Produtividade.....	58
2.2.3	Eficiência e eficiência relativa	60
2.2.3.1	<i>Inputs e Outputs.....</i>	60
2.2.3.2	Técnicas para medição de eficiência.....	62
2.3	Análise por envoltória de dados	65
2.3.1	Modelos de análise por envoltória de dados	69
2.3.2	DEA → aspectos práticos	74
2.3.3	Softwares com DEA	79
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	83
3.1	Método e técnicas utilizadas	83
3.2	Desenho de pesquisa.....	86
4	ETAPAS DE PESQUISA	89
4.1	Definição dos fatores de análise	89
4.2	Coleta de dados	91

4.2.1	Divisão de Sistemas Administrativos	96
4.2.2	Divisão de Sistemas de Ensino	98
4.2.3	Divisão de Sistemas de Pesquisa	100
4.2.4	Divisão de Sistemas de Extensão	107
4.2.5	Divisão de Administração de Dados	108
4.2.6	O índice departamental	108
4.3	Execução dos modelos DEA	115
4.3.1	Cenário 1 – rerepresentação da análise de dados de Bandeira (2000)	116
4.3.2	Cenário 2 – análise temporal do modelo DLB → 90 Departamentos	121
4.3.3	Cenário 3 – análise temporal do modelo DLB → 93 Departamentos	139
4.3.4	Cenário 4 – comparação de análises: IDEP e DEA	153
4.4	Validação dos resultados obtidos	162
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	169
6	REFERÊNCIAS	172
	ANEXO 1 – UFRGS em Números, em novembro de 2011	183
	ANEXO 2 – Unidades e Departamentos da UFRGS em 2011	184
	ANEXO 3 – Cursos de Graduação Presencial e a Distância	185
	ANEXO 4 – Codificação do SBU em 2011	186
	ANEXO 5 – Bibliotecas da UFRGS em 2011	187
	ANEXO 6 – Regime de Pontuação da PI na UFRGS	188
	ANEXO 7 – Programas de Pós-Graduação e sua Respectiva Pontuação na CAPES	190
	ANEXO 8 – Distribuição dos Departamentos por Área	191
	APÊNDICE 1 – Docentes – Regime de Trabalho e Titulação, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007	192
	APÊNDICE 2 – Monitores de Graduação, BIC e PIBIC, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007	193
	APÊNDICE 3 – Graduação: Vagas Ocupadas, Turmas Ocupadas, Somatório de Créditos e Média de Alunos por Turma, por Departamento → intervalo 1998 ~ 2007	194
	APÊNDICE 4 – Créditos Ministrados na Pós-Graduação, por Departamento → intervalo 1998 ~ 2007 .	195
	APÊNDICE 5 – Produção Intelectual, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007	196

APÊNDICE 6 – Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado Defendidas, por Departamento → intervalo1998 ~ 2007.....	197
APÊNDICE 7 – Projetos, Certificados e Bolsas de Extensão, por Departamento → intervalo1998 ~ 2007	198

1 INTRODUÇÃO

Diante do contexto informacional que a sociedade vive atualmente, a busca por eficiência faz-se necessária em todos os meios. Frente a isso, as organizações vêm buscando soluções permanentemente. Ao se desenvolver e crescer em volume de pessoas e dados a todo instante, o setor educacional demanda, com efeito, técnicas de mensuração, e contínuo acompanhamento da sua produção acadêmica e administrativa.

Esta pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tendo como objetivo principal uma explanação prévia que serviu de base para a construção da dissertação intitulada “Análise da eficiência relativa dos departamentos acadêmicos da UFRGS: estudo longitudinal 1998 → 2007 utilizando análise envoltória de dados”, estudo este, orientado pela Professora Doutora Denise Lindstrom Bandeira. Como mecanismo de construção deste trabalho, o pesquisador se serviu de literatura especializada sobre os temas centrais em que essa dissertação se debruçou: **avaliação institucional em organizações de ensino superior e métodos de mensuração de eficiência, produtividade e desempenho**, buscando assim uma das técnicas mais adequadas para a elaboração dessa avaliação – a análise envoltória de dados.

A introdução desta obra incluiu os seguintes aspectos, a saber:

- contextualização da pesquisa;
- tema e justificativa da pesquisa;
- problema de pesquisa;
- hipóteses estabelecidas;
- objetivo geral e objetivos específicos do trabalho.

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, com os conteúdos a seguir especificados:

A base teórica submetida para realização da pesquisa foi descrita no capítulo dois, que sedimenta o projeto e dá entendimento à proposta. Através do conceito e do confronto de opiniões e ideias, atingiu-se a fundamentação teórico-prática do funcionamento da UFRGS. Essa etapa está basicamente descrita em três etapas: a primeira tratará questões teóricas de avaliação, apresentando conceitos, atributos e cenários da avaliação institucional, descrevendo as transformações da educação superior brasileira e da UFRGS. Logo após é apresentada a descrição detalhada da técnica não-paramétrica de análise de eficiência que será utilizada a seguir. Feito isso é realizada uma breve explanação do

conceito do índice departamental, ferramenta de aproveitamento da capacidade docente instalada em cada Departamento da Universidade.

No capítulo três são abordados os procedimentos metodológicos e o tipo de pesquisa adotado, bem como o desenho de pesquisa.

Mais tarde, o capítulo quatro traz a coleta e análise dos dados e a aplicação do método de pesquisa adotado, trazendo a execução do modelo aplicado por Bandeira em 1998, com novas análises em 2003 e 2007, bem como a proposta de um novo modelo de análise de eficiência relativa dos mesmos departamentos, concluindo essa fase com a validação de face de professores envolvidos com atividades administrativas em seus departamentos, fechando assim a proposta inicial e final elaborada pelo autor.

Por fim, o capítulo cinco vem ao intento de expor os avanços encontrados durante a pesquisa, as dificuldades e as propostas de pesquisa sugeridas a partir daqui.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Confundindo-se com a própria história do espaço em que está inserida, a UFRGS começou com a fundação, em Porto Alegre, da Escola de Farmácia e Química em 1895, seguida da Escola de Engenharia, em 1896, dando início à educação de nível superior no Estado do Rio Grande do Sul. A Faculdade de Direito, fundada em 1900, estabelece o oferecimento de cursos humanísticos no Estado. A Faculdade de Medicina de Porto Alegre também é fundada neste mesmo ano.

O Decreto nº 5.758, de 28 de novembro de 1934, cria a Universidade de Porto Alegre, com a finalidade de "dar uma organização uniforme e racional ao ensino superior no Estado, elevar o nível da cultura geral, estimular a investigação científica e concorrer eficientemente para aperfeiçoar a educação do indivíduo e da sociedade" vigorando até 1947, quando da incorporação com outras universidades do Estado (Santa Maria e Pelotas), criando a UFRGS. Três anos mais tarde a Universidade é então federalizada através da Lei nº 1.254, passando a se chamar Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mantida pelo Ministério da Educação, a UFRGS goza do *status* de Instituição Federal desde 1950.

Com a intensa mobilização estudantil em torno do processo político que o país passou em 1968, acalorados debates foram realizados nas universidades, levando à publicação do Decreto Lei nº 62.937, de 02 de julho do mesmo ano, que cria um Grupo de Trabalho ao qual é imputada a responsabilidade de "resolver a crise da Universidade".

Segundo esse mesmo grupo, ao concluir seu relatório, o movimento “exigiu do Governo uma ação eficaz que enfrentasse de imediato o problema da reforma universitária, convertida em uma das urgências nacionais” (BRASIL, 1968, p.17). O mesmo decreto objetiva, em suas palavras:

“[...] estudar a reforma da Universidade brasileira, visando à sua eficiência, modernização, flexibilidade administrativa e formação de recursos humanos de alto nível para o desenvolvimento do país” (BRASIL, 1968, p.15).

Entre as medidas trazidas por esse grupo, Fávero (2006, p.18), destaca o **sistema departamental**, o vestibular unificado, o ciclo básico, o sistema de créditos e a matrícula por disciplina, bem como a carreira do magistério e a pós-graduação. Não obstante, Fávero faz uma apurada leitura do sistema:

Apesar de ter sido bastante enfatizado que o “sistema departamental constitui a base da organização universitária”, não seria exagero observar que, entendido o departamento como unidade de ensino e pesquisa, a implantação dessa estrutura, até certo ponto, teve apenas caráter nominal. Por sua vez, embora a cátedra tenha sido legalmente extinta, em muitos casos foi apenas reduzida sua autonomia. A departamentalização encontra resistências desde o início da implantação da Reforma Universitária.

Passadas mais de três décadas, observa-se ser o departamento, frequentemente, um espaço de alocação burocrático-administrativa de professores, tornando-se, em alguns casos, elemento limitador e até inibidor de um trabalho de produção de conhecimento coletivo.

Com a Reforma Universitária, mais uma vez a UFRGS é reestruturada, passando então a entender os departamentos como unidades fundamentais, reunidas em faculdades, institutos ou escolas, que passam a dispor de cursos de graduação e pós-graduação, bem como laboratórios de pesquisa e projetos de extensão. Vinte e oito anos depois, a Lei nº 9.394/96 desobriga a criação de departamentos como estrutura basilar das unidades (BRASIL, 1996).

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) regulamenta o sistema educacional brasileiro. Sua primeira versão remonta de 1961, com uma segunda versão dez anos depois, e a última, em 1996, vindo regular o diálogo com a nova Constituição de 1988, que não coadunava mais com a LDB anterior. Entre as características que merecem destaque:

- ensino fundamental obrigatório e gratuito (artigo 4);
- carga horária mínima de 800h distribuídas em, pelo menos, 200 dias na educação básica (artigo 24);
- formação dos especialistas da educação em curso superior de pedagogia ou pós-graduação (artigo 64);

- previsão orçamentária mínima reservada à educação fixada em (artigo 69):
 - 18% → União;
 - 25% → Estados;
 - 25% → Municípios (artigo 69).

No Estatuto (UFRGS, 1995) e no Regimento Geral da Universidade (UFRGS, 1996) é possível encontrar, no Art. 5º, título II, seus, princípios e valores, cuja missão exalta: “A Universidade Federal do Rio Grande do Sul tem por finalidade precípua a educação superior e a produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico integradas no ensino, na pesquisa e na extensão”.

Em 1998 a então mestranda em administração, hoje professora do mesmo departamento que lhe conferiu o grau na época, Doutora Denise Lindstrom Bandeira, fez uma análise da eficiência relativa dos 92 Departamentos Acadêmicos da UFRGS. Na época, o trabalho foi amplamente propalado em função do ineditismo e da urgente necessidade de unificação dos dados que a obra desvelou. Ao longo da pesquisa é possível observar a permanente triangulação manual que Bandeira teve que fazer, pois os dados eram inconsistentes, quando não incoerentes, o que só creditou à pesquisadora a importância de transformar dados em informação, em uma época em que o Centro de Processamento de Dados da UFRGS (CPD) ainda participava de forma tímida na uniformização dos dados das unidades de ensino. Muitas informações eram arquivadas nas COMGRADs, ou nas pró-reitorias.

Dez anos mais tarde (2010), o pesquisador é então incitado a fazer uma releitura da mesma pesquisa publicada – hoje com 93 departamentos, pois, além do ambiente político e social, o ambiente de tecnologia da informação (TI) da UFRGS é absolutamente diferente. No ano seguinte à publicação da dissertação de Bandeira (2000), o CPD da UFRGS promoveu uma revolução na administração dos dados, modelando todo seu sistema de informações para um ambiente unificado, planejado rigorosamente em conformidade com a estrutura indissociável a que está subordinado.

Ao contextualizar a presente pesquisa é impossível não citar um pouco do que aconteceu no cenário nacional em torno da Educação desde que Bandeira (2000) dissertou a respeito da eficiência dos 92 departamentos acadêmicos da UFRGS. O sítio institucional do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) explora densamente os mecanismos de avaliação institucional que o ensino superior brasileiro realiza atualmente (INEP, 2011a).

Em reportagem disponibilizada no sítio do INEP, em 13 de janeiro último, diversos dados numéricos e qualitativos acerca da educação superior brasileira são apresentados. Segue a íntegra de alguns trechos (INEP, 2011b):

O número de matrículas na educação superior brasileira aumentou de 3,5 milhões para 5,9 milhões em sete anos. Quase um milhão de alunos são formados a cada ano. Em 2002, os concluintes eram apenas 467 mil. Os dados são do Censo da Educação Superior de 2009, divulgado nesta quinta-feira, 13 [...].

[...] Dos 5.954.021 estudantes matriculados em 28.671 cursos de graduação presencial e a distância, 2.065.082 são ingressantes e 839.397 estão em instituições federais de ensino superior.

A região Sudeste concentra o maior número de matrículas – 2.516.712, que representam 49,2% do total. Em seguida, vem o Nordeste, com 965.502 (18,9%). Na região, 31,8% das matrículas são ofertadas em instituições federais e 31,4% em estaduais, enquanto no Sudeste a maior parte dos alunos (55,3%) está em instituições particulares.

O censo de 2009 registra 2.314 instituições de educação superior – 245 públicas e 2.069 particulares. No período de um ano, houve crescimento de 3,8% no número de instituições públicas e 2,6% no de particulares. O levantamento registra 186 universidades, 127 centros universitários e 1.966 faculdades. Além disso, 35 instituições federais públicas de educação profissional e tecnológica oferecem cursos superiores.

A mesma pesquisa traz também novos dados a respeito dos cursos superiores, observado o sensível crescimento do ensino público:

[...] Os cursos de graduação tiveram crescimento de 13% em relação a 2008. Dentre eles, os cursos à distância aumentaram 30,4% – metade deles é de licenciatura. As matrículas nessa modalidade representam 14,1% do total. Nas licenciaturas, também aumentou o número de concluintes. Em 2009, eram 241 mil formandos; em 2002, 133 mil. “Isso mostra o esforço de se formar mais professores”, disse o ministro.

Outro dado relevante refere-se aos cursos tecnológicos, que tiveram crescimento de 26,1% de 2008 para 2009. Foram registradas 680.679 matrículas em 2009; no ano anterior, 539.651. Há dez anos, o número era de apenas 69.797.

Quase metade das matrículas da educação superior concentra-se nos cursos de administração (1,1 milhão), direito (651 mil), pedagogia (573 mil) e engenharia (420 mil). Na educação à distância, pedagogia vem em primeiro lugar, com 286 mil matrículas. Nessa modalidade, apenas os dois cursos mais escolhidos – pedagogia e administração – detêm 61,5% do total de matrículas [...].

Mais tarde o presente texto traz à luz o perfil do docente que dá suporte a essa nova conjuntura, e suas nuances ao longo do tempo:

[...] O número de professores chegou a 307.815 [...]. Os que têm vínculo com instituições de educação superior são 359.089, dos quais 340.817 em exercício – aumento de 6% em relação a 2008 – e 18.272 afastados.

Cresceu, também, a quantidade de doutores que lecionam em universidades – 16%, em comparação com o ano anterior. O número de mestres continua predominante, com 36% do total. Os especialistas são 29% e os doutores, 27%. Nas instituições públicas, 75% dos professores são mestres e doutores. Nas particulares, 55%.

[...] O perfil médio do professor de instituição pública é do sexo masculino, média de idade de 44 anos, brasileiro, com doutorado e regime de trabalho em tempo integral. Nas instituições particulares também predominam os homens, média de 34 anos, brasileiros, com mestrado e regime de trabalho horista – recebem pagamento de acordo com a carga horária e têm como função exclusiva ministrar aulas.

O acesso universitário, até então restrito a uma parcela muito pequena da população (Bandeira, 2000), começa a dar ares de uma nova fase de inclusão social, através dos mais diversos programas: PROUNI, REUNI, massificação do FIES. Na pesquisa do IBGE PD167 (IBGE, 2011), é possível obter um recorte que apresenta um aumento de 21,19% no acesso das pessoas a estudos de oito anos no recorte temporal entre 1992 e 2006, o que indica um sensível aumento no tempo de banco de escola de lá para cá. A publicação fornecida pelo INEP (INEP, 2011b) traz mais informações a respeito, a saber:

[...] 710 instituições tiveram alunos que ingressaram por meio dos resultados obtidos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Dessas, 541 adotaram o ENEM como forma de seleção para mais da metade das vagas de ingresso.

De cada dez alunos matriculados em instituições particulares, três obtiveram bolsa de estudos de programas como o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES) ou o Programa Universidade para Todos (PROUNI).

Na graduação presencial das instituições públicas, 36.294 ingressos ocorreram por meio de reserva de vagas, principalmente para alunos oriundos de escolas públicas. Além disso, em 2009 foram contadas 20.019 matrículas de estudantes com algum tipo de deficiência [...].

Diante de todas essas transformações a UFRGS não ficaria de fora: hoje a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, indicada pelo Índice Geral de Cursos (IGC) como a segunda melhor universidade do Brasil no recorte publicado esse ano (UFRGS, 2011a), cresceu sensivelmente nos últimos anos, em função de projetos que proporcionaram sua expansão, conforme Anexo 1, que descreve em detalhes os números da UFRGS em 2011.

O Índice Geral de Cursos (IGC) é um *ranking* de avaliação de universidades brasileiras, calculado a partir de resultados obtidos pelo resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), conforme o Ministério da Educação (MEC), disponíveis imediatamente após a publicação dos resultados do Exame Nacional de Cursos (ENC). É importante destacar que esse modelo já vem sendo questionado por diversas

instituições, uma vez que é de conhecimento que diversas instituições não reconhecem a veracidade desse exame, entre elas, a USP-SP. Mesmo assim, o resultado da última tiragem, publicada em 17 de novembro desse ano (UFRGS, 2011a), confirma que o capital intelectual do país se concentra no eixo sul/sudeste, sendo que a UFRGS ficou em segundo entre as universidades federais brasileiras, e a única Instituição gaúcha a se destacar entre as 10 primeiras colocadas. Em 2008 as Universidades públicas figuravam esse cenário: das vinte primeiras universidades, dezenove eram federais e/ou da região sul/sudeste ressalvadas as exceções à PUC-RJ e PUC-SP (privadas) e UnB (pública, situada no Distrito Federal) (INEP, 2011g).

1.2 JUSTIFICATIVA

A ausência e a precariedade de uma trajetória histórica contínua de avaliação trazem um ambiente de insegurança nas avaliações de um modo geral. Nunes (2002, p.30) destaca quatro grandes entidades que demandam, com efeito, a proficiência na educação superior:

“as autoridades, que detêm responsabilidades pela formulação de objetivos e pelos controles do que se passa no ambiente educacional;

os administradores acadêmicos – professores e alunos de cada organização educacional, como os mediadores entre aqueles objetivos e controles e as necessidades, interesses e objetivos das comunidades que a servem;

os usuários e beneficiários do trabalho educacional desenvolvido por tal tipo de organização, cujas necessidades, interesses e objetivos devem ser de alguma forma satisfeitos;

os observadores dos resultados acumulados em razão do trabalho desenvolvido nesse ambiente – mediadores entre todos esses agentes e as visões, os compromissos éticos e as escalas de valores que presidem o projeto cultural da sociedade, os quais definem o arcabouço normativo que dá vida à organização”.

Esse preâmbulo deixa clara a dificuldade que a avaliação institucional de instituições de ensino representa. Baldrige (1983 apud NUNES, 2002), faz uma apurada descrição da universidade:

[...] a Universidade é uma organização atípica em função de suas características peculiares, quais sejam: objetivos ambíguos; clientela especial, com necessidades específicas e diversificadas, demandando participação no processo decisório; tecnologia múltipla, complexa e indefinida; elevado grau de qualificação do quadro funcional, com autonomia de trabalho e lealdade tanto à sua profissão, visão de mundo e projetos acadêmicos quanto à organização a que pertence e, finalmente, sensibilidade a fatores ambientais externos, que afetam a sistemática da administração universitária.

A necessidade de integrar processos acadêmico-administrativos e operacionais da universidade continuamente, criando formas quantitativas de mensurar o quanto e em que um departamento é melhor que outro, alavancou a proposta deste trabalho de medir mais uma vez a eficiência da UFRGS, buscando informar novamente seus dados, sem que cada um deixe de praticar particularidades comuns às suas áreas de atuação. A necessidade da UFRGS hoje é, justamente, uniformizar a administração de seus processos e pessoas, tão diferentes no que tange aos meios e tão comum no que se refere aos fins – ensino, pesquisa e extensão.

Atualmente, a UFRGS ainda mantém dificuldades apontadas por Bandeira (2000) quando concluiu sua obra, uma vez que diversas pessoas e reformas nos métodos de trabalho e atividades impossibilitaram tal controle. Aqui se propõe uma releitura e se sugere um levantamento geral das informações ao modelo aplicado por Bandeira em 2000, e a sua reinserção, de maneira que o acesso e a manipulação estejam sujeitos a auditorias futuras, sem prejuízo ao reteste posterior.

Após pesquisa junto aos setores envolvidos verificou-se que o projeto é de interesse à Administração, já que é contínua a necessidade de avaliar o desempenho e a qualidade das diferentes naturezas de trabalho oferecidas pela Instituição. O Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (GESID) destaca também a importância e a inovação que esta pesquisa traz ao reler a metodologia de avaliação da produtividade e eficiência da UFRGS.

Sabe-se que a técnica aplicada novamente: Análise Envoltória de Dados (DEA) já vem sendo discutida nos últimos anos na área de educação, mas junto à UFRGS ainda é algo a ser explorado com maior cuidado, devido à complexidade que é natural em uma instituição com tanto tempo de existência.

Quanto aos custos financeiros da pesquisa, cabe destacar que este trabalho é viável à UFRGS, pois será desenvolvido sem qualquer ônus para a instituição, bem como aos setores envolvidos.

A presente pesquisa é também oportuna ao pesquisador, uma vez que aplica o ensino construído durante as disciplinas estudadas no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e atende à necessidade de integrar rotinas de trabalho da organização escolhida, para que possa continuar atingindo metas de eficiência traçadas por seus setores estratégicos.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Com base no que foi exposto inicialmente é possível inferir algumas situações:

- a. universidades continuam buscando técnicas para analisar e melhorar a qualidade dos serviços prestados;
- b. o país passou por profundas transformações estruturais no ensino superior no intervalo 1998 → 2011;
- c. a UFRGS enfrentou essas mudanças em todos os ambientes da tríade ensino, pesquisa e extensão ao longo desses anos;
- d. após a publicação de obras como a de Bandeira (2000), a situação atual dos mesmos departamentos pesquisados provavelmente se reestruturou para se adaptar a tantas transformações.

Em termos gerais, esta pesquisa pretende demonstrar uma nova análise da eficiência dos departamentos acadêmicos da UFRGS, fazendo uso de duas abordagens distintas: uma repetindo o modelo apresentado em 2000, e uma repaginação desse modelo, comparado ao ranqueamento de departamentos adotado pela UFRGS desde 2002, com a criação do Índice Departamental.

1.4 PROPOSIÇÕES E HIPÓTESES

Exposta a contextualização, tema, justificativa e problema de pesquisa, algumas hipóteses são trazidas, a saber:

- a. Diante de todas as transformações da UFRGS desde 2000, será possível aplicar aos anos de 2003 e 2007 o mesmo modelo DEA aplicado por Bandeira em 2000?
- b. A partir da prévia pesquisa bibliográfica será possível confirmar que o modelo executado por Bandeira (2000) é apropriado para a análise de uma série temporal, como a que foi proposta?
- c. Será que os resultados obtidos através da série temporal proposta serão coerentes com os resultados obtidos pelo índice departamental da UFRGS no mesmo ano?
- d. Uma vez feita a análise de dados, a validação de face junto aos departamentos confirmará os resultados?

A partir do contexto apresentado é possível elaborar o que segue:

- a. Como analisar a eficiência relativa dos 92 departamentos da UFRGS com os mesmos fatores identificados por Bandeira em 1998?

- b. Como analisar o comportamento das variáveis consideradas no modelo, identificando as alternativas de decisão possíveis?
- c. Como comparar o resultado global de eficiência?
- d. Como comparar os resultados para cada departamento?
- e. Como repaginar o modelo proposto em 2000, propondo um novo modelo capaz de suportar o cenário atual da Universidade?

1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA

A seguir são traçados o objetivo geral e os específicos desta pesquisa:

O objetivo geral desta pesquisa é **demonstrar a eficiência relativa dos Departamentos Acadêmicos da UFRGS através de um instrumento de modelagem matemática em uma linha temporal, comparando a flutuação dos resultados obtidos hoje com os que Bandeira obteve em 2000.**

Entre os objetivos específicos, é possível destacar:

- a. Repetir o modelo aplicado por Bandeira em 2000, mapeando a eficiência relativa dos departamentos acadêmicos através de uma ferramenta de modelagem matemática;
- b. Comparar os resultados obtidos em 2003 e em 2007 com os que Bandeira revelou em 2000, apresentando as flutuações positivas e negativas, através de comparações longitudinais;
- c. Identificar a necessidade (ou não) de atualização do modelo proposto de Bandeira, considerando como a avaliação departamental é feita hoje e para que fins ela se presta;
- d. Uma vez confirmado o novo modelo, aplicá-lo sobre a mesma ferramenta de modelagem utilizada nos primeiros cenários, comparando-o com os métodos utilizados institucionalmente, confirmando (ou não) a coerência dos resultados.

A seguir será explorado então o desenvolvimento desta pesquisa, com uma exposição ordenada e detalhada do trabalho. Para a constituição desta etapa o pesquisador faz uso da seguinte estrutura:

- **Revisão da Literatura:** aborda um breve histórico da trajetória e uma discussão sobre o estado da arte de avaliação institucional e da técnica de modelagem dos dados adotada, trazendo exemplos de avaliações semelhantes.

- **Metodologia:** detalha os procedimentos e técnicas utilizados para a realização da pesquisa, bem como as etapas de pesquisa e elaboração dos modelos.
- **Análise dos dados e resultados encontrados:** demonstra os dados encontrados e suas descrições. Nesse momento a teoria serve de amparo para a discussão com o que for encontrado. Feito isso, a pesquisa apresentará a validação dos dados e as considerações finais.

2 DESENVOLVIMENTO

O capítulo de desenvolvimento da pesquisa traz o amparo teórico utilizado pelo pesquisador para a posterior aplicação dos métodos. Nesse tópico, é realizado um diálogo entre diversos autores e teorias a respeito das áreas do conhecimento nas quais este trabalho é abrigado:

No início são apresentados os diálogos a respeito de **avaliação**, com atenção aos aspectos das organizações ligadas ao ensino superior, passando, ainda, pelos processos de avaliação institucional no Brasil e na UFRGS.

Em um segundo momento são abordados os conceitos de desempenho, produtividade e eficiência, que oferecem base para a descrição detalhada da **técnica de análise de dados adotada – DEA**.

2.1 AVALIAÇÃO

Avaliar não é um ato neutro e universal (LEITE, 2005, p.15). Ao definir a avaliação institucional como tema basilar desta pesquisa é importante explicar brevemente alguns pontos de vista de estudiosos que vêm trabalhando no assunto há bastante tempo.

Mas antes disso é interessante reforçar a etimologia do termo: Freitas (1997, p.19) enquadrando a palavra avaliação, dentre suas nuances, como sendo a capacidade de medir, comparar e analisar, destacando que, em sentido *lato*, assistemático ou informal, representa a ação de valorar através da emissão de juízo de valor. Ao conceituar a palavra avaliação Nunes (2002, p.34) descreve que:

“a palavra avaliar deriva de “valia”, cujo significado etimológico é o mesmo de “valor”. Assim, avaliação tem a ver com o processo gerador de um fato através do qual se determina ou se emite um juízo de valor sobre alguma coisa, objeto, pessoa, entidade, fato ou fenômeno”.

É pertinente trazer as palavras de Cronbach quando, em 1981, liderava o *Joint Committee on Stanford Evaluation Consortium* – um comitê que definiria a o conceito de avaliação (SOBRINHO; RISTOFF, 2003, p.21). Para Cronbach e seu grupo:

[...] o avaliador é antes de tudo um educador cujo sucesso se mede pelo que os outros aprendem. [...] Dessa forma, avaliar significa conduzir um estudo sistemático do que ocorre com um programa ou instituição e em consequência deles, buscando, com isso, melhorar o programa ou instituição e instrumentalizar outros programas ou instituições com objetivos similares.

Na sequência Sobrinho e Ristoff (2003, p.24) trazem outros conceitos que vão se encadeando: para Ralph Tyler (1950 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003), “avaliação é um processo para determinar até que ponto os objetivos foram realmente alcançados” e Cronbach (1963 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003) conceitua logo depois a avaliação como “a coleta de informações com vistas à tomada de decisões”. Nesse momento a avaliação institucional começa a assumir uma roupagem para processo decisório, o que, para Sobrinho e Ristoff (2003, p.24):

Na implícita utilidade das informações a serem coletadas para fins gerenciais e de tomada de decisões, desmorona a resistência de Cronbach à expressão de juízos. Ou seja, o juízo já está implícito no tipo de indicadores que selecionará.

Mais tarde Stake (1969 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003) faria uma análise que seria utilizada por bastante tempo, por contemplar o que Sobrinho considera essencial no efetivo trabalho avaliativo: o caráter investigativo, a natureza sistemática, e o reconhecimento de que todos os objetos têm valor intrínseco e valor de mercado:

A avaliação é a descoberta da natureza e do valor de alguma coisa. Os propósitos da avaliação podem ser muitos, mas a avaliação sempre tenta descrever algo e indicar seus méritos e deméritos... A avaliação não é uma busca de causas e efeitos, um inventário do status presente ou uma previsão de sucesso futuro. Ela é tudo isto, mas somente na medida que contribuir para a identificação da substância, função e valor.

Ao conceituar o processo de avaliação sob a ótica das organizações, Nunes (2002, p.35) refere-se à avaliação como um “instrumento de suporte a processos de gestão”, e continua, apoiada nas ideias expressas por Stufflebeam (1981 apud NUNES, 2002, p.35), que afirma a avaliação ser “um processo que tem como finalidade o delineamento, a obtenção e o fornecimento de informações úteis para o julgamento sobre decisões alternativas”.

A seguir serão explorados conceitos da avaliação de desempenho de organizações em geral, com foco em organizações voltadas ao ensino.

2.1.1 Avaliação do desempenho das organizações → Foco: organizações educacionais

Há bastante tempo os estudiosos da área de ciências sociais vêm buscando formas de avaliar os fenômenos organizacionais. Em função da complexidade e diversidade do ambiente também é numerosa a quantidade de técnicas e metodologias empregadas. De acordo com Brotti (2004, p.28), a literatura costuma dividir tal estudo em três grandes áreas,

observada, em cada uma delas, o foco em um ator, sejam eles: o indivíduo, o grupo e a organização (MACHADO DA SILVA, 1984 apud BROTTI, 2004, p.28).

Partindo do estudo do indivíduo em relação à organização, Brotti (2004, p.28) destaca autores consagrados nessa área, que costumam imputar o desempenho, absenteísmo e rotatividade de pessoas como fator motivacional para a produção do indivíduo. Entre os trabalhos que Brotti destaca, têm-se os trabalhos seminais de Barnard (1938), Simon (1947), Maslow (1956), Herzberg, Mausner e Snyderman (1959) e Argyris (1964) como basilares desse ponto de vista.

Seguindo através do estudo de grupos para a avaliação das organizações Brotti (2004, p.28) afirma que essa perspectiva vem provar “as relações sociais entre os membros que integram os grupos nas organizações e os processos de circulação de influências relacionadas a atitudes, percepções e comportamento”. Entre os trabalhos mais consagrados a autora destaca Mayo (1933), McGregor (1960) e Likert (1961; 1971).

A terceira perspectiva vem observar as inter-relações das organizações com o seu ambiente externo, ou seja, a organização formal. Para Brotti (2004, p.29) essa análise afirma “que as características dos indivíduos e dos grupos que fazem parte da organização não variam significativamente” e que o objeto de estudo são os atributos organizacionais e não os sujeitos. Entre as literaturas que Brotti (2004) destaca em sua tese estão os estudos seminais de Blau, Heydebrand e Stauffer (1966), Seashore e Yuchtman (1967) e Blau (1973).

Frente à complexidade que é a avaliação de ambientes educacionais, muitos estudos vêm discutindo há bastante tempo a gestão e a avaliação educacional. De um modo geral a educação universitária brasileira tem sido objeto de acaloradas discussões a respeito, justamente pelo papel que passa a exercer na “sociedade da informação” (FREITAS, 2004, p.2).

Essas discussões são mais complexas que em outros estudos porque a estrutura das universidades difere muito do conhecimento conceitual das demais organizações, e essas especificidades, conforme Baldrige (1983 apud FREITAS, 2004, p.2), apontam características próprias desse ambiente. Para Schwartzman (1987 apud NUNES, 2002, p.35), a avaliação como é entendida como

“uma atividade contínua e aberta mediante a qual todos os setores envolvidos aprendem a pensar em termos de objetivos institucionais, desempenho gerencial e ensino [...], onde a principal função dos processos avaliativos é localizar, num primeiro nível de preocupações, as questões de desempenho e de qualidade”.

Almeida (2003, p.57) destaca a importância do desenvolvimento de uma visão de futuro da universidade como “uma condição precípua de sobrevivência em um ambiente de rápidas e imprevisíveis mudanças”. Freitas (2004, p.5) destaca também a importância da racionalidade e cultura própria das universidades.

Esse pensamento também permeia os estudos de gestão da universidade pública desenvolvidos por Cunha (2000 apud FREITAS, 2004, p.5), ao explicitar que pesquisas nesse âmbito são “extremamente acanhadas, mesmo conscientes da crise que a afeta”. No mesmo ano Cunha (2000, p.93) publica outro artigo, expressando que a universidade “não está na escolha entre o taylorismo e a anarquia, nem na sua média, mas, isto sim, na busca de soluções criativas, resultantes da ação recíproca desses dois vetores”.

Mattos (1990 apud PIREZ, 2002, p.29) deixa explícito que a avaliação de desempenho pode ser entendida como a avaliação dos resultados da atividade da instituição universitária para fins de alocação de recursos. Ao chamar o Estado para a responsabilidade de mensurar a educação que oferece, Durham (1992 apud NUNES, 2002, p.36) descreve que:

“os processos de avaliação surgem como respostas a uma dupla necessidade: a do Estado, no sentido de orientar os financiamentos e canalizar as pressões que recebe da sociedade [...] e das próprias universidades, no sentido de evitar o duplo perigo de se mostrarem incapazes de responder a essas pressões e se tornarem, assim, instituições obsoletas, sem condições de obterem os financiamentos de que necessitam; e o de passarem a atender a todas as pressões imediatistas, prejudicando suas funções de desenvolver tanto a pesquisa científica básica, o estudo das humanidades, quanto a garantia da autonomia de investigação que é fundamental para preservar seu papel crítico e inovador”.

Outro nome explorado por diferentes autores é o de Isaura Belloni, que marcou história nessa seara ao conceituar a avaliação institucional como um nome de peso na área. Como participante do Comitê Assessor do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), ela representa uma importante opinião sobre avaliação. Em duas leituras dela é possível observar o cuidado que tem com o conceito de avaliação: “um instrumento de questionamento na busca da qualidade e da eficiência das instituições de ensino superior” (BELLONI, 1989 apud FREITAS, 1997, p.21). Mais tarde, Sobrinho e Ristoff repaginaram suas discussões citando a definição de Belloni para o mesmo assunto:

A avaliação institucional [...] é um empreendimento que busca a promoção na tomada de consciência sobre a instituição. Seu objetivo é melhorar a universidade. A autoconsciência institucional constitui importante subsídio para o processo de tomada de decisão, tanto em nível individual, quanto em nível coletivo, da instituição como um todo, com vistas ao seu aperfeiçoamento, e tem como ponto de fundamental importância a intensa participação de seus membros tanto na forma de encaminhar a avaliação na

identificação de critérios e procedimentos, como na utilização dos resultados. (BELLONI, 1995 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003).

De todas as definições trazidas por Belloni em 1995, Sobrinho e Ristoff (2003) destacam quatro aspectos como base para o entendimento do assunto:

- a. A preocupação com a tomada de consciência sobre a instituição;
- b. O caráter instrumental da avaliação, isto é, avaliação como processo voltado à instrumentalização dos tomadores de decisão;
- c. O caráter formativo e de aperfeiçoamento individual e institucional e;
- d. A participação coletiva em todo o processo avaliativo.

Leite (2005, p.28) difere o conceito de qualidade e excelência, uma vez que nem todas as Universidades podem ser iguais às sabidamente melhores (entre os exemplos, a autora destaca Oxford, Cambridge e Harvard), mas podem, sim, ser ter seu termômetro de excelência medido por si e pela comunidade que a integra. A mesma autora destaca ainda que a qualidade de uma instituição de ensino não pode ser suplantada por um *ranking*, ou nota ou conceito, mas reconhecer, sim, a avaliação feita pelo que expressa: “sujeitos que a fazem ser do jeito que ela é”.

Para Leite (2005, p.28) esses objetivos só podem ser alcançados através da avaliação institucional, avaliação esta que ela expressa como “o diagnóstico ou retrato de uma instituição viva”. A mesma autora descreve com propriedade o que, para ela, significa a avaliação institucional como um processo de responsabilidade democrática:

“Refiro-me a uma avaliação inovadora realizada por dentro, *participativa e democrática*, que conte com o envolvimento das comunidades internas e externas. A avaliação, sob este ponto de vista e concepção, contribui para definir pontos fortes e fracos, de cada unidade, curso, departamento, núcleo ou grupo de trabalho e, assim, entender o que os faz serem diferentes, ou seja, onde está a diferença, sua qualidade no nível micro e macroinstitucional”.

Com base no que foi apresentado sobre avaliação de instituições educacionais, a seguir serão expostos conceitos de avaliação institucional, com foco na educação superior.

2.1.2 Avaliação institucional → Foco: educação superior

O ramo da educação como setor da atividade humana tornou-se uma das atividades econômicas que mais envolve mão de obra técnica, seja pela especificidade das funções, seja pela permanente transformação que o ato de ensinar envolve. Em função disso há cada vez mais estudos em torno do “fazer e o ser universitário”, conforme expresso por Finger (1997, p.11). Entre os diversos estudos sobre a educação, estão aqueles sobre as

Instituições de Ensino Superior, que passaram por uma verdadeira revolução nos últimos anos no Brasil. Apenas para fins de comparação, o número de universidades entre 1999 e 2007 aumentou 103,1%, conforme divulgado pelo IBGE em 18 de outubro de 2007 em seu anuário de Informações Básicas Municipais, (NÚMERO, 2007).

Ao analisar esses números é possível inferir que o crescimento de alunos exige, na mesma direção, infraestrutura física, administrativa e docente para dar atendimento a tamanha demanda. Além disso, esse aumento provocou, com efeito, não só a expansão, mas a diversificação das atividades de ensino, pesquisa e extensão (FREITAS, 1997, p.15).

Para Ximenes (2003, p.55), “toda essa diversidade de instituições coloca em questão o controle da qualidade, ou a avaliação da educação superior”. Para ele, essas transformações induziram à “redefinição de modelos e a formação de modelos híbridos de avaliação”. Ristoff (2002 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003, p.9), conceitua a avaliação institucional do ensino superior desta forma:

[...] não é apenas desejável, mas possível; não é apenas somativa, mas pedagógica; não é apenas um instrumento de utilidade gerencial, mas uma estratégia de autoconhecimento e de melhoria da formação profissional e cidadã – objetivo inarredável das instituições educacionais.

Neste sentido, Sobrinho (SOBRINHO; RISTOFF, 2003, p.36) averba que:

Toda a avaliação tem um forte significado político e uma importante dimensão ética, não apenas técnica. Ela sempre se produz num espaço social de valores e disputas de poder, que aliás constituem o centro das discussões públicas que a seu respeito se instauram. Para além dos problemas técnicos, são os sentidos éticos e políticos das concepções de educação superior e da própria sociedade que estão essencialmente em questão. [...]

Fazendo uma ponte entre a função mister da universidade como “função pública, formadora da cidadania, produtora e difusora do conhecimento e promotora da crítica em benefício de interesses mais amplos da sociedade e da nação” e seu compromisso atual com “a lógica da economia e orientada à satisfação das necessidades do mercado, com função profissionalizante e operacional”, Sobrinho e Ristoff (2002, p.21 e 22) reiteram que

“a avaliação cumpre um papel central nas políticas que visam transformar os sistemas de educação superior e tornar as instituições mais úteis e ligadas aos interesses e demandas do setor produtivo e do mundo do trabalho”.

Segundo Barriga (2002, p.27), a avaliação institucional “costuma realizar-se mediante um processo de autoavaliação que se complementa com uma avaliação externa”.

Para a autora, o relatório não se presta à descrição da instituição apenas, mas também à oferta de uma “interpretação dos acertos e desafios a curto e médio prazo”:

[...] muito mais importante que um relatório de “perspectiva inventarial” se requer que o relatório de autoavaliação possa dar informação do funcionamento – isto é, do processo – que opera em diversos segmentos da instituição, tais como a gestão, a clareza das metas gerais e as metas académicas concretas, o grau de pertinência do plano de estudos de uma profissão, das exigências do mercado, da atualização do conhecimento, as dinâmicas de funcionamento de um plano de estudos, seus conteúdos, seus docentes, seus estudantes, a pertinência do material biblio-hemerográfico que se oferece na instituição, assim como outros serviços de informação, laboratório, etc... [...]

Apresentados os pressupostos da avaliação institucional de instituições de ensino superior (IES), cabe uma investigação mais apurada dos países que hoje abrigam as universidades mais tradicionais. Para isso, o pesquisador abordará o funcionamento da avaliação institucional da União Europeia, aqui representada pela Inglaterra, França, Países Baixos e Finlândia, e, do lado de cá do Atlântico, pelo país-berço das melhores universidades da atualidade: os Estados Unidos.

2.1.2.1 Avaliação institucional de IES → Foco: Europa e Estados Unidos

[...] já na década de 60 os países desenvolvidos do ocidente se encontravam estudando aperfeiçoamentos e implantando reformas de seus sistemas universitários como resposta às inquietudes do mundo académico e da sociedade em geral, principalmente em relação ao papel das universidades face aos novos desafios da sociedade globalizada.

Ao questionar os modelos existentes, várias universidades começaram a discutir o efeito de tais reformas no seu desempenho académico e passaram a questionar os modelos de avaliação universitária existentes. [...] (CASTRO, 1986 apud DALMAS, 2000, p.5).

De acordo com Dalmas (2000, p.6), os primeiros sistemas nacionais de avaliação universitária surgiram na década de 1980. Em sua dissertação, ele descreve detalhadamente os processos de avaliação franceses, ingleses e holandeses. A seguir serão expostos os sistemas que hoje norteiam a avaliação daquela região – França, Inglaterra e Finlândia.

França, em 1984: ligado diretamente ao Ministério da Educação Nacional, o *Comité National d’Evaluation des Établissements Publics à Caractère Scientifique et Professionnel*, é o órgão que regula, fiscaliza e avalia as instituições francesas (FRANÇA, 2011). Diferentemente de outros sistemas europeus, o sistema francês consiste, antes de tudo, em ferramenta de inspeção e administração da educação. Conforme descrito por Roggero (2002, p.34), a primeira assegura a avaliação profissional dos professores e das formações

e a segunda avalia os estabelecimentos escolares e o funcionamento administrativo do Ministério.

Roggero (2002) prossegue descrevendo o sistema de avaliação francês como “sobretudo, de natureza qualitativa”. Diferente de outros modelos, a escola francesa tem forte resistência à avaliação externa, uma vez que tem sua formação predominantemente criada sob a tutela do “modelo de interesse geral”:

[...] a instituição deve constituir um espaço autônomo articulado na única dimensão nacional em que nem os particularismos locais, nem as distinções sociais são legítimas para formar igualmente o futuro cidadão (DEROUET, 2002, p.87-95 apud ROGGERO, 2002, p.35).

Roggero (2002, p.35) se apoia na teoria trazida por Derouet para fechar sua pesquisa acerca do método de avaliação francesa:

[...] essa referência dominante de “moralidade cívica” explica largamente as formas avaliativas instauradas na França; ao mesmo tempo expõe a recente vontade de neutralizar a avaliação ou pelo menos seus resultados, mostrando que os outros modos de justificação, pautados na empresa e no mercado, adquirem importância [...]

Países Baixos, em 1985: o sistema de avaliação é conduzido pelas próprias universidades, através de um sistema nacional de avaliação universitária por área e por disciplina, realizada em duas fases, uma interna, seguida de outra externa, realizada por especialistas. Além da atribuição de avaliar, essa comissão também é incumbida de “fazer recomendações e formular sugestões para a superação dos pontos fracos eventualmente identificados” (TEICHLER; WINKLER, 1996 apud DALMAS, 2000, p.6).

Inglaterra, em 1990: considerado o mais controlador de todos os sistemas de avaliação de países desenvolvidos, a Inglaterra vincula seu sistema de avaliação diretamente à alocação de recursos públicos. Em 1990 o governo criou uma unidade de auditoria acadêmica, em um formato de experimentação, substituído sete anos depois pelo QAA: *Quality Assurance Agency for Higher Education* (INGLATERRA, 2011). Formatado em 1997, o QAA, conforme descrito por Teixeira (2011), “tem a responsabilidade de avaliar a Qualidade do Ensino Superior (HE) na Inglaterra e Irlanda do Norte desde 1º de outubro de 1997, sob as condições de um contrato firmado com o Conselho de Provisão de Fundos para o Ensino Superior na Inglaterra (HEFCE)”. Entre os objetivos dessa instituição, Teixeira destaca:

- a. assegurar que o provimento de fundos públicos está apoiando uma educação de qualidade aceitável,

- b. prover informação ao público a respeito da Qualidade da Educação Superior através da publicação de relatórios,
- c. prover informação e visões perspectivas para encorajar melhorias em educação.

A respeito dos propósitos e objetivos de um programa de avaliação tão complexo, Teixeira (2011) completa:

O setor de Ensino Superior (HE) na Inglaterra e Irlanda do Norte é bastante heterogêneo. O HEFCE provê fundos para mais de 140 instituições de Ensino Superior e 75 Centros de Pós Graduação.

Estas instituições variam muito em tamanho, oferta de cursos, história e finalidade. Cada uma tem autonomia para determinar sua missão institucional, e seus propósitos e objetivos específicos ao nível de curso. A avaliação de qualidade é realizada em relação aos propósitos e objetivos de cursos fixados por cada provedor. Ela mede até que ponto cada provedor de curso tem êxito em alcançar seus propósitos e objetivos. Leitores devem ser cautelosos ao fazerem comparações entre provedores de cursos somente com base em resultados de avaliação de qualidade. Comparações entre provedores com propósitos e objetivos substancialmente diferentes teriam pouca validade.

Ao enquadrar o sistema europeu, Roggero (2002, p.33) descreve o modelo inglês como um sistema concorrencial, a saber:

Na Inglaterra, sem a Escócia, o Ministério da Educação e do Emprego criou dois organismos encarregados de instaurar a avaliação: o *Office for Standards in Education* define, terceiriza e controla a inspeção dos estabelecimentos; o *Quality Assurance Agency for Higher Education* (INGLATERRA, 2011) elabora os programas nacionais e se encarrega da avaliação da aprendizagem dos alunos, bem como dos resultados nos exames e das avaliações específicas em massa. Esses dois organismos pilotam a avaliação da escola inglesa, terceirizando a instauração concreta das operações, num trabalho que desemboca na produção de informações a respeito dos estabelecimentos e seus 'valores adicionados', destinados a esclarecer as escolhas dos pais e a ação educativa das coletividades locais.

Esse modelo corresponde a um sistema educativo muito descentralizado no qual a concorrência entre estabelecimentos é encorajada pela livre escolha dos pais. A 'cultura da avaliação' aparece mais forte do que nos informa a maioria dos atores, sejam eles o usuário-consumidor, as coletividades públicas financiadoras, ou os dirigentes das organizações educativas. Em outras palavras, tudo é 'medido' com base na concepção econômica da regularização pelo mercado.

Já o **modelo finlandês**, destacado até mesmo pela potência alemã como um exemplo a ser buscado vem, desde 1993, sendo elaborado e controlado por seu Conselho Nacional de Educação:

[...] o *Asetus opetuskill-tuksesta* que desenvolve a autoavaliação dos estabelecimentos escolares, propondo uma reflexão que desemboca em modelos de autoavaliação adaptados a cada tipo de estabelecimento. Esses modelos levam em conta os valores da comunidade educativa, o

conhecimento de seus recursos próprios e as expectativas dos atores exteriores à escola [...].

A forte autonomia concedida aos estabelecimentos escolares finlandeses fez-se acompanhar de uma avaliação que substituiu as normas legais no controle dos estabelecimentos [...] (ROGGERO, 2002, p.36).

Transformado em Lei seis anos depois, o modelo de avaliação institucional finlandês tem como princípio basilar a avaliação em todos os níveis de educação, bem como a importância dada à autoavaliação e a multiplicidade dos níveis de avaliação (ROGGERO, 2002).

Com a unificação da União Europeia os processos de avaliação institucional começaram a tomar nuances de convergência entre os países filiados ao grupo. Conforme descrito por Roggero (2002, p.32), esse processo foi alavancado quando as universidades instauraram uma arquitetura unificada de diplomas, que objetivava reforçar o intercâmbio de estudantes.

Não obstante, essas transformações vão muito além: em 1999 foi criado o Espaço Europeu de Educação Superior (EEES), consolidado ante as declarações de La Sorbona (1998) e de Bolonia (1999), nas quais os ministros dos primeiros países europeus integrados no Projeto (Reino Unido, França, Alemanha e Itália) pedem aos membros que não desenvolvam somente atividades que constituam um mercado de passagem de produtos, mas que seja também um espaço comum para o conhecimento (MONTESINOS, 2007, vol. 41).

Entre as atividades destacadas por Montesinos (2007, vol. 41) na obtenção desse espaço, cabe destacar:

Adotar um sistema de títulos universitários compreensível, que permita a adoção de um Suplemento Europeu ao Título, para promover a livre circulação profissional e laboral nos sistemas educativos superiores europeus.

Estabelecer um sistema de elaboração de diplomas centrado em dois ciclos. Um primeiro ciclo ajustado à demanda do mercado de trabalho europeu com qualificação apropriada; um segundo ciclo dirigido a uma pós-graduação do tipo mestrado e/ou doutorado.

Determinar um sistema de transferência de créditos europeus (ECTS – sigla do inglês *European Credits Transfer System*), que sejam revalidados entre as universidades para favorecer a circulação dos diplomas e alunos.

Fomentar igualmente os programas de circulação para estudos em outras universidades europeias.

Desenvolver critérios e metodologias educativas que proporcionem a cooperação europeia e, com isso, garantir mais qualidade nos processos educativos e em seus resultados.

Impulsionar, como nova iniciativa, o aprendizado ao longo da vida como elemento fundamental para competir em nível europeu, adaptar-se continuamente à demanda social do formando e aumentar a qualidade e a competência profissional.

Promover de forma mais ativa o papel da universidade e de seus alunos no processo de Convergência Europeia, assim como nas iniciativas que estão em andamento, para incentivar e tornar atraente tudo que está relacionado a essa mudança educativa, mediante sistemas de garantia de qualidade e mecanismos de comprovação e certificação.

Criado em 1998 com a Declaração de Sorbonne, o Processo de Bolonha tem seu ápice em 2010, com a Declaração de Budapeste-Viena que, segundo Nez (2011, p.2):

“foi uma reunião comemorativa, não especificamente uma reunião ministerial como as outras. Essa edição comemorativa tinha como objetivo fazer um balanço, pois inicialmente o prazo final para a execução do EEES era em 2010, mas ao longo do processo foi verificado a necessidade de um tempo maior de aprofundamento das metas. Esse documento não deixa de comentar a importância da sinergia com o Espaço Europeu de Investigação”.

Por fim, a Comunidade Europeia aponta para o futuro de modo convergente, mais voltado para uma visão abrangente:

É imprescindível que se enfatize que a cada encontro dos Ministros, os documentos têm maior refinamento de ideias e aprofundamento teórico, com ênfase no contexto mundial. Destaca-se, desta forma, a correlação de forças para o incremento do EEES, bem como predomínio da referência à pesquisa. Evidencia-se que, no campo das políticas educacionais o Processo de Bolonha, apresenta ênfase na importância da pesquisa, do seu financiamento e na formação de novos pesquisadores, funcionando como uma possível política educacional para a Educação Superior. Vale destacar, que o processo inscreve-se nos objetivos do programa Educação e Formação 2020 e Europa 2020, como uma possível política pública para o ensino superior nesses países (NEZ, 2011, p.2).

Outro sistema que merece destaque, em função das instituições que abriga, é o **norte-americano**. Eleito em 2011 como berço das melhores universidades do mundo, os Estados Unidos têm seu sistema de avaliação constituído em três bases: reputação, indicadores objetivos e correlações. Segundo Monteiro:

Os estudos que se utilizam da reputação institucional para investigar qualidade, tomam por base a opinião de especialistas (*experts*) para classificá-la. Nessa direção, Hughes (1925) é considerado o primeiro pesquisador a desenvolver trabalhos sobre qualidade nas IES norte-americanas, destacando-se, também, Keniston (1959) e Cartter (1966). Observa-se que a maior parte dessas investigações concentra-se na pós-graduação, cujas variações enfatizam a qualificação do corpo docente e a eficácia dos programas.

O segundo tipo de estudo adota como estratégia a utilização de indicadores, com a finalidade de apontar a qualidade por intermédio de medidas objetivas, frequentemente relacionadas com o corpo docente e discente, os recursos alocados para as instituições e os resultados alcançados.

Quanto às investigações que se utilizam das correlações, a principal característica é a busca da medição da qualidade. Para tanto, identificam variáveis que se correlacionam com programas de muito prestígio, denominados de correlatos da qualidade, permitindo observar algumas associações. Cartter (1966), Oromaner (1970), Elton e Rodgers (1971) podem ser citados como seus precursores (MONTEIRO, 2005).

Para Monteiro (2005, p.151), apesar dos estudos americanos sobre avaliação da qualidade de suas universidades, ainda há pontos polêmicos com relação à reputação desses estudos, que, segundo o autor:

[...] não conseguem explicitar a diferença entre prestígio e qualidade; o uso tão-somente da produtividade científica dos professores como o principal indicador da qualidade; a ausência de um constructo teórico que possibilite aos pesquisadores apresentarem uma combinação adequada de variáveis para mensurar qualidade; o conceito de qualidade nas IES norte-americanas, por ainda se encontrar num limbo conceitual, impossibilita um exame adequado na relação entre qualidade e desenvolvimento educacional dos alunos.

Vieira (2003, p.157) traz também um cenário do ambiente universitário norte americano, destacando as principais características daquele local, a saber:

[...] (i) enorme diversidade e pluralidade de instituições; (ii) grande influência do mercado, como mecanismo regulador das ofertas pelas instituições de ensino; (iii) atuação do governo, notadamente em nível federal, como principal fonte de financiamento da pesquisa básica e crédito estudantil; (iv) concorrência entre instituições em termos de docentes, financiamentos para pesquisa e estudantes.

É possível dizer com segurança que os Estados Unidos sempre fez uso de mecanismos de mensuração da qualidade de seu ensino superior, com a criação dos mais diversos modelos e testes. O que fica em aberto são os critérios utilizados. Nessa seara Levin (1998 apud VIEIRA, 2003, p.160) traz isso à tona, propondo “uma nova abordagem de avaliação, a fim de eliminar, ou pelo menos reduzir, a ineficácia dos instrumentos de mensuração”. Para Vieira (2003, p.160):

“A rigor, a questão dos critérios situa-se no âmago da discussão. Ademais, definir critérios constitui escolhas baseadas principalmente em dimensões valorativas, ideológicas e políticas, muito além de considerações técnicas. Cada vez mais, os especialistas no campo da mensuração têm de enfrentar essas dificuldades. Implícita ou explicitamente, têm necessitado buscar critérios novos, diferentes dos contumazes, seja em termos de padrões, competências, habilidades e indicadores mais criativos.”

Fazendo uma dura crítica ao modelo de avaliação americano, que McCarthy et al. (2010, p.58) chama de “fiscalização”, a autora expressa que:

a vocacionalização¹ está intimamente ligada ao processo de fiscalização da universidade e da escola, à aplicação do orçamento centrado no lucro líquido e à proliferação dos mecanismos de vigilância e de controle – testes monitorados compulsórios e nacionais, publicação do desempenho das escolas e dos distritos e “ênfase na política da política da ‘humilhação e da indicação do nome’ no fechamento e na privatização das escolas ‘que falham’” (HILL, 2001 apud MCCARTHY et al., 2010, p.58).

A avaliação do ensino superior já é uma preocupação que remonta desde a Reforma Universitária, em 1968, mas até há poucos anos ainda se confundia com outras avaliações da área, como as ações pedagógicas e político-administrativas das Instituições. O primeiro processo formal de avaliação institucional desenvolvido no Brasil foi entre 1991 e 1994, na Universidade de Campinas (UNICAMP), coordenado pelo então Professor José Dias Sobrinho. De lá para cá o Continente latino-americano criou diversos organismos e mecanismos de avaliação. Para Sobrinho (2007), a avaliação do ensino universitário tornou-se premente em função do que descreve a seguir:

[...] “Isto tornou-se uma das grandes necessidades em face dos enormes problemas que a educação superior vem enfrentando no contexto recente dos avassaladores processos de massificação e ameaças de mercantilização da educação superior, inclusive por instituições transnacionais, surgimento de novos tipos de provedores, diferenciação de modelos organizacionais, diversificação de funções e modos de oferta de serviços educativos, mudanças no mundo do trabalho e no setor produtivo, ampliação das demandas sociais, incremento do ensino a distância.

De posse desse preâmbulo do processo avaliativo de algumas nações de vanguarda, agora o pesquisador oferecerá uma breve explicação do processo avaliativo no Brasil, com especial atenção aos últimos sete anos, após a criação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).

2.1.2.2 Avaliação institucional no Brasil

No Brasil o conceito de avaliação começou a tomar forma em 1993, quando o PAIUB definiu avaliação de uma forma que, para Sobrinho e Ristoff (2003, p.27), está calcado com a natureza formativa da avaliação, sua preocupação com a sistematização do processo, prestação de contas à sociedade, sendo um instrumento útil à administração educacional, centrada em objetivos:

¹ Cameron McCarthy refere-se à vocacionalização como sendo o processo no qual há uma insistência por parte do governo e das instituições em um retorno consistente, deduzido e dedutível, de parte da educação. Para ela “essa transformação da educação em mercadoria enseja-se ainda mais pelos documentos das políticas que reconhecem a relevância da “aprendizagem da vida toda” [...]. Ela continua, colocando que “nesse contexto, a informação substitui o conhecimento no interesse de um sistema de produção sempre em mutação, e as metas educacionais são avaliadas em termos da apropriação quantitativa de habilidades e informações para o mercado de trabalho [...]”, que ela chama de “um novo taylorismo, no qual os processos de produção do conhecimento estão sendo distorcidos para atender aos propósitos de distribuição da informação, do planejamento estratégico e da extração de valor da cultura”.

[...] um processo contínuo de aperfeiçoamento acadêmico; uma ferramenta para o planejamento da gestão universitária; um processo sistemático de prestação de contas à sociedade; um processo de atribuição de valor... a partir de parâmetros derivados dos objetivos; um processo criativo de autocrítica (PAIUB, 1993 apud SOBRINHO; RISTOFF, 2003, p.27).

Sobrinho (2005b, p.27) continua sua explanação discutindo que a ideia de continuidade do PAIUB tenha sido talvez, o ponto mais forte do plano.

Mas foram nos últimos dez anos que a educação superior brasileira passou pelas mais sensíveis transformações, uma vez que o ensino superior passou por um rápido processo do que alguns autores chamam de “mercantilização”. Maués (2007, p.5) expõe um preâmbulo desse cenário:

Em 2003, a eleição de um governo, cujo programa indicava uma mudança de rumo, o combate aos programas neoliberais e as privatizações praticadas em todas as áreas, especialmente na educação superior, trouxe grandes expectativas para toda a sociedade que ansiava por mudanças. Nesse contexto, a avaliação era uma das reivindicações mais caras dos movimentos organizados, sobretudo, aqueles que congregavam os docentes e os estudantes. Esperava-se, de fato, que a educação pública, gratuita e com qualidade referenciada pela sociedade pudesse ser o parâmetro para todas as políticas, os programas, os projetos e as ações.

Com isso, uma das primeiras ações do governo, em abril daquele ano, foi instituir uma comissão que faria um preâmbulo da situação atual, propondo uma forma de avaliação desse nível de ensino. Segue trecho da Portaria nº 11/2003 do MEC/SESU (BRASIL, 2003), instituindo essa comissão:

Instituir Comissão Especial com a finalidade de analisar, oferecer subsídios, fazer recomendações, propor critérios e estratégias para a reformulação dos processos e políticas de avaliação do ensino superior e elaborar a revisão crítica dos seus instrumentos, metodologias e critérios utilizados.

O produto desse decreto foi a instituição da Comissão Especial de Avaliação da Educação Superior (CEA), constituída com a finalidade de apresentar um relatório técnico em 120 dias. Ao prosseguir esse relato histórico, Maués (2007) descreve que nos sete meses entre o produto da Comissão – em setembro de 2003, até a instituição do SINAES, em abril de 2004, houve uma mudança no ambiente, com a transição do ministro da educação que instituiu o trabalho anterior. Responsável pela política de avaliação da educação superior no governo lula, a CEA caracterizou-se, conforme descrito por Rothen (2006 apud SILVA, 2010, p.6) pela tensão entre paradigmas avaliativos opostos: formação/emancipação e regulação/controle. Para Silva (2010, p.6), isso influenciou diretamente a aplicação do novo modelo que viria logo adiante, formado em torno dos instrumentos vigentes até ali – PAIUB e ENC.

Exposto o preâmbulo e o conturbado ambiente em que foi concebido, é possível então descrever a transformação do processo de avaliação das instituições de ensino superior brasileiras com a criação do **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior** (SINAES). Conforme disposto no sítio institucional do INEP, o SINAES, criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004), tem a função de avaliar o ensino superior em dez dimensões, das quais seis serão nucleares para essa dissertação:

(ensino/pesquisa/extensão) → (instituições/cursos/estudantes)

Entre outros aspectos, o SINAES avalia ainda mecanismos estruturais como a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações. Através da Figura 1 é possível observar como a legislação brasileira dá amparo às ações do INEP, a saber:



Figura 1 – Painel da legislação que dá amparo ao processo avaliativo brasileiro
Fonte: adaptado de Griboski (2011)

Entre os objetivos que o SINAES descreve, é possível destacar para essa pesquisa: “identificar mérito e valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões e ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação”. Além disso, o SINAES busca fazer uma avaliação transversal e longitudinal das instituições de ensino superior brasileiras. Conforme descrito pelo INEP (INEP, 2011c):

As informações obtidas com o SINAES são utilizadas pelas IES para orientação da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; pelos órgãos governamentais para orientar políticas públicas e pelos estudantes, pais de alunos, instituições acadêmicas e público em geral, para orientar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições.

Os objetivos do SINAES (INEP, 2011d), destacados pelo INEP são:

- a. identificar mérito e valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação;
- b. melhorar a qualidade da educação superior, orientar a expansão da oferta;

- c. promover a responsabilidade social das IES, respeitando a identidade institucional e a autonomia.

Na base de sustentação desse sistema há diversos instrumentos que se complementam, controlados por uma Comissão específica, conforme descrito pelo INEP a seguir:

O SINAES [...] possui uma série de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, ENADE, Avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação (censo e cadastro). [...]. Os processos avaliativos são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). A operacionalização é de responsabilidade do INEP.

Para entender a estrutura do SINAES é importante conhecer como ele é composto. Conforme descrito pelo INEP, ele está fundamentado nas avaliações institucional, de cursos e de estudantes. Formado então por três grupos de ação simultânea, o SINAES subdivide-se dessa forma (INEP, 2011e):

- I. avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e ENADE: sob a responsabilidade do INEP, constituem a realização da avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes.
- II. avaliação das Instituições de Educação Superior (AVALIES): está sob a tutela do CONAES, responsável, além do AVALIES, pela formulação e coordenação do SINAES, e pela elaboração dos critérios, diretrizes e estratégias de ação.
 - a. A **Avaliação Institucional**, interna e externa, considera 10 dimensões:
 - a. missão e Plano de Avaliação Institucional (PDI);
 - b. política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão;
 - c. responsabilidade social da IES;
 - d. comunicação com a sociedade;
 - e. políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e técnico-administrativo;
 - f. organização de gestão da IES;
 - g. infraestrutura física;
 - h. planejamento de avaliação;
 - i. políticas de atendimento aos estudantes;
 - j. sustentabilidade financeira;
 - b. A **Avaliação dos Cursos** considera três dimensões:
 - a. organização Didático-Pedagógica;
 - b. perfil do Corpo Docente;
 - c. instalações físicas.

- c. A **Avaliação dos Estudantes** ocorre através do ENADE, aplicado periodicamente aos alunos de graduação em início e final de curso (primeiro e último semestre). Conforme descrito por Griboski (2011, p.19), todos os cursos são avaliados a cada três anos em um processo iniciado pelo ENADE, através de provas aplicadas aos estudantes em áreas definidas anualmente por Portaria Ministerial. Em um segundo momento é realizada a avaliação *in loco* aos cursos e universidades (Figura 2):

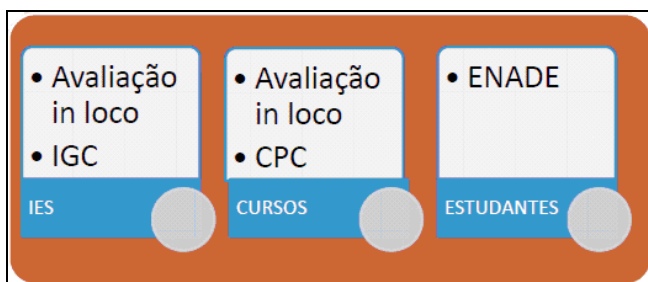


Figura 2 – Ciclo avaliativo do SINAES
Fonte: adaptado de Griboski (2011)

Com todos esses dados o SINAES forma então o que compõe o produto do seu trabalho, retornado através de seus instrumentos (INEP, 2011f):

- a. **autoavaliação**: conduzida pelas Comissões Próprias de Avaliação (CPAs) das Instituições, “a autoavaliação articula um autoestudo segundo o roteiro geral proposto em nível nacional, acrescido de indicadores específicos, projeto pedagógico, institucional, cadastro e censo” (INEP, 2011). O produto desse trabalho é o relatório de autoavaliação que, conforme descrito pelo INEP:

“deve conter todas as informações e demais elementos avaliativos constantes do roteiro comum de base nacional, análises qualitativas e ações de caráter administrativo, político, pedagógico e técnico-científico que a IES pretende empreender em decorrência do processo de autoavaliação, identificação dos meios e recursos necessários para a realização de melhorias, assim como uma avaliação dos acertos e equívocos do próprio processo de avaliação” (INEP, 2011f).

- b. **avaliação externa**: é conduzida, via de regra, por membros externos à instituição. Estes avaliadores são docentes universitários com notório saber das estruturas universitárias em análise.
- c. **censo**: é uma grande coleta de informações quantitativas a respeito das instituições. Conforme descrito pelo INEP:

“O Censo é um instrumento independente que carrega um grande potencial informativo, podendo trazer importantes elementos de reflexão para a comunidade acadêmica, o Estado e a população em geral. Por isso, é desejável que os instrumentos de coleta de informações censitárias integrem também os processos de avaliação institucional, oferecendo elementos úteis à compreensão da instituição e do sistema. Os dados do Censo também farão parte do conjunto de análises e estudos da avaliação

institucional interna e externa, contribuindo para a construção de dossiês institucionais e de cursos a serem publicados no Cadastro das Instituições de Educação Superior.” (INEP, 2011f).

Devido à complexidade do censo, o pesquisador visitou o setor que hoje é responsável pela avaliação institucional da UFRGS – Secretaria de Avaliação Institucional (SAI). Neste local, bem como em seu portal é possível observar com mais clareza os questionários aplicados e indicadores coletados, bem como os pesos atribuídos. Mais tarde essas informações serão importantes para os modelos de eficiência que serão estudados.

- d. **cadastro**: consiste nas informações de cadastro das Instituições de Ensino Superior (IES) e seus respectivos cursos. Além disso servirão de base para as comissões permanentes de avaliação e nortearão a publicidade dos dados à comunidade.

Após essa síntese sobre a criação do SINAES, objetivando a “avaliação das IES, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”, algumas leituras são propostas:

Passados quase sete anos é possível perceber que não houve muitos avanços nesse sentido, além da criação do ENC, o ENADE. Além disso, o sistema parece não ter trazido a centralidade da autoavaliação que objetiva, com base no PAIUB, que aplicava essa premissa. Silva (2010, p.8) descreve que o SINAES acabou tornando-se apenas um veículo articulador da avaliação institucional, “constituindo-se na base de informações e propondo a disseminação da cultura da avaliação nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) para subsidiar os trabalhos de avaliação externa, realizados pelas Comissões Externas, designadas pelo CONAES”.

Rothen (2006 apud SILVA, 2010, p.10) chama a atenção para o que chama de “excesso de burocracia” na preparação dos relatórios. Segundo ele “[...] os processos avaliativos são longos, trabalhosos, envolvendo diversas dimensões e indicadores”. Zainko (2008 apud SILVA, 2010, p.10) completa, expondo que a escassez de pessoal capacitado e treinado para o manuseio e operação das CPAs também torna o processo precário. Porém autores como Frauches (2010, p.134) apontam dúvidas sobre esses métodos de avaliação:

Os critérios de análise não são publicados, deixando ao livre-arbítrio dos economistas do INEP a instituição de parâmetros fora da realidade brasileira ou conflitantes com a lei.

Na sequência da mesma obra, Frauches (2010, p.134) destaca um documento alarmante editado pelo Ministério da Educação, o MEC, que publicou em uma de suas portarias a frase:

[...] em face da significativa participação do setor privado nessa oferta educacional, a avaliação constitui-se em importante instrumento de prestação de contas para a sociedade, para cada um dos usuários e para as próprias instituições [...] (MEC, 2006 apud FRAUCHES, 2010, p.134).

Para Frauches (2010) isso configura um despropósito completo, pois trata a universidade pública como “acima do bem e do mal”, ou seja, alheia à obrigatoriedade de avaliação quando, na verdade, tem tanto ou mais obrigação de cumprir e comprovar sua função à comunidade que a mantém, ou seja, os contribuintes.

Em contrapartida há outros diálogos a respeito do mesmo sistema, reconhecendo suas falhas e ambiguidades, mas apontando também pontos positivos. Entre elas está a professora Ana Dayse Dorea, Reitora da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), que publicou carta no sítio institucional da instituição que representa, demonstrando sua experiência com os procedimentos propostos pelo SINAES. Alguns trechos merecem destaque:

Avaliar é exercício complementar ao planejamento, é se lançar em um itinerário por vezes precário, mas sempre indispensável. [...]. Podemos admitir a incompletude deste processo, devemos questionar seus percursos e finalidades, é imperioso que nos posicionemos crítica, responsável e construtivamente diante dos métodos de avaliação, todos intrinsecamente imperfeitos.

Porém, o puro boicote, a oblíqua negação do caráter imprescindível e a cega posição refratária quanto à existência desses mecanismos não nos conduzem a lugar algum. Ou melhor, levam-nos à impossibilidade de comparação, manifestando-se como obstáculos, no mínimo, à autocrítica. Reafirmo isso, naturalmente, em relação à avaliação de nossa Universidade.

Reconheço as imperfeições do SINAES e de seus instrumentos, mas valorizo paralelamente suas inúmeras e imensuráveis virtudes, únicas em nossa história, em nosso projeto de Nação. Quando, por exemplo, um estudante se recusa a responder com franqueza ao ENADE, está minando nossa capacidade institucional de (re) trilhar o caminho rumo à consolidação, já tardia, da educação superior em Alagoas.

Detalhe: sem o IGC jamais teríamos parâmetros para situar níveis de atuação e inserção da UFAL, classificada como regular entre outras federais. Decepção com nota baixa? Jamais! Ânimo redobrado para o trabalho, compromisso reafirmado com a qualidade da UFAL, e nosso inadiável desenvolvimento. (DOREA, 2008).

E nem só de críticas vive o SINAES. Para autores como Polidoro, Marinho-Araújo e Barreyro (2006 apud SILVA, 2010, p.10), “o SINAES constitui-se num avanço por causa da adoção do paradigma emancipatório/formativo, em detrimento do paradigma regulativo, promotor dos *rankings* e da competitividade”. Na mesma linha, Meneghel, Rolb e Silva (2006 apud SILVA, 2010, p.10) descrevem o SINAES “como algo novo por promover a avaliação compreensiva e pedagógica, horizontal, compreendendo diferentes procedimentos”.

Paula, Azevedo e Sinder (2004, p.151) dividem a concepção de avaliação institucional brasileira em dois cenários distintos: o primeiro, anterior ao governo de Luis Inácio Lula da Silva, na década de 1990, dirigido pelo então ministro da educação Paulo Renato Souza, fundamentado em uma política externa, vinda do MEC, que cumpria um papel empiricamente regulador e controlador, orientado a resultados, produtos e medidas quantitativas, o que, segundo eles, conduzia à perda de autonomia da universidade diante dos controles burocráticos do Estado. Em segunda análise há uma direção para um ambiente que têm por ideal: que valoriza os processos sobre os produtos, a autoavaliação e não apenas a avaliação do que chama de “comissões de especialistas” nomeados pelo MEC.

Durante o texto, Paula, Azevedo e Sinder (2004, p.152) vão ao encontro de outros autores já mencionados, quando trata do que, segundo sua ótica, o modelo ideal deveria contemplar:

[...] pretende ser não apenas reguladora e punitiva, mas sobretudo formativa e emancipatória, preservando a identidade e a autonomia; e calcando-se em vários instrumentos avaliativos utilizados de forma integrada, buscando uma visão global de avaliação. Esta proposta valoriza a democracia e a participação ativa dos sujeitos envolvidos no processo de construção do seu projeto de universidade.

Repassados os detalhes da implantação do novo sistema de avaliação institucional adotado no Brasil o pesquisador abordará o comportamento da UFRGS frente às mudanças trazidas pelo SINAES.

2.1.2.3 Avaliação institucional na UFRGS

Envolvida em processos avaliativos desde o final da década de 1980, a UFRGS revê permanentemente seus processos de avaliação. Conforme descrito no sítio institucional da UFRGS (UFRGS, 2011b), a gênese do processo avaliativo começa com o CIAEU:

“A implementação de um trabalho sistemático foi iniciada pela Coordenadoria Interdisciplinar de Apoio ao Ensino Universitário (CIAEU), criada pela Pró-Reitoria de Graduação, que elaborou o documento intitulado *“Elementos para Organização do Programa de Avaliação da Universidade – ênfase na graduação”*. Tal documento contribuiu para a versão inicial do [...] (PAIUB), e foi a base do Programa de Avaliação Institucional da UFRGS (PAIUFRGS) [...]”.

O PAIUFRGS foi criado em 1993, atuando em cinco frentes distintas:

- Sensibilização: oitiva da comunidade envolvida no processo de avaliação.
- Diagnóstico: levantamento dos indicadores de avaliação.
- Avaliação Interna: realizada nas unidades.

- Avaliação Externa: era formada na época por instituições acadêmicas, profissionais e empregadoras da educação.
- Reavaliação: realizada após a publicação dos formais de avaliação.

Para isso, o PAIUFGRS constituiu-se, na essência, de quatro elementos indissociáveis: os Núcleos de Avaliação das Unidades (NAUs), responsáveis pela implantação e processos de avaliação em Unidades, Cursos, Faculdades e Institutos que aderissem ao PAIURGS; a Coordenadoria Executiva de Avaliação (CEPAV), que respondia pelo assessoramento e correta instrumentação e aplicação das avaliações nas NAUs; a Comissão Central de Avaliação (CCA), responsável pela política de avaliação da Universidade; e, ainda, o Conselho de Avaliação Institucional (CAVI), a quem cabia acompanhar a execução do PAIUFGRS, bem como colaborar para a execução dos resultados da avaliação. Juntos, esses setores precedem, então, a criação da Secretaria de Avaliação Institucional (SAI)

Em novembro de 2000 a reitoria da Universidade criou a SAI, com o “propósito de sistematizar a permanente avaliação institucional [...], responsável por coordenar e articular as diversas ações de avaliação desenvolvidas na Instituição” (UFRGS, 2011b).

Quatro anos depois foi então instituída a Comissão Própria de Avaliação da UFRGS (CPA), com a incumbência “de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP (INEP, 2011), obedecidas as seguintes diretrizes (UFRGS, 2011c):

- constituição por ato do dirigente máximo da instituição de ensino superior, ou por previsão no seu próprio estatuto ou regimento, assegurada a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos;
- atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior”;

Naquela época o processo avaliativo apontava em três alvos, a saber:

- aperfeiçoamento da qualidade acadêmica, com ênfase nos cursos de graduação;
- melhoria da gestão universitária gerando dados e diagnósticos confiáveis;
- prestação de contas à sociedade do desempenho da Universidade na utilização de verbas governamentais.

Para o sucesso do processo de avaliação a metodologia foi organizada em três momentos:

- autoavaliação;
- avaliação externa;
- reavaliação;
- criação dos Núcleos de Avaliação das Unidades (NAUs), responsáveis pela condução do processo em suas comunidades; os quais foram efetivamente consolidados na continuidade da avaliação. Ao concluir o 2º ciclo avaliativo da UFRGS, em agosto de 2003, todas as Unidades criaram seus NAUs, totalizando 29 NAUs criados, entre as 27 Unidades Acadêmicas.

A CPA da UFRGS (UFRGS, 2011c), inicia seus trabalhos em agosto de 2004, a partir de documento oriundo da CONAES intitulado “Diretrizes para a Autoavaliação das Instituições”, quando começa então a preparar o primeiro Relatório de Autoavaliação Institucional. Em 31.10.2005, a CPA deposita seu Relatório no MEC, sendo a primeira IFE apta a receber a visita, conforme descrito pela Resolução CONAES nº 01, datada de 11 de janeiro daquele ano (BRASIL, 2005).

Fruto de um processo avaliativo que remonta a 1994, a SAI já passou por diversas configurações, que hoje têm sua função primaz no acompanhamento e suporte à avaliação interna e externa nacional e recepção à avaliação externa internacional. A “execução da “avaliação” propriamente dita é efetuada pela CPA – nos termos da Lei Federal nº 10.861/2004 (BRASIL, 2004), pelos NAUs ou pelas comissões específicas a quem for delegado poderes para tanto pela CPA”.

Consolidada hoje como elemento de suporte e norteador de planejamento estratégico da UFRGS, a SAI atua como “executora e articuladora do processo, com a incumbência de relacionar-se com o Gabinete do Reitor, as Pró-Reitorias, as Secretarias e o CPD para reunir as informações necessárias ao trabalho de elaboração e análise do Relatório pela CPA. Também coordena o trabalho dos NAUs, através de reuniões sistemáticas com seus coordenadores, no sentido de reorientar a avaliação interna para engajar-se à proposta do SINAES” (UFRGS, 2011c). Através da Decisão nº 184/2009, o Conselho Universitário da UFRGS (CONSUN) regulamentou o Regimento da CPA (UFRGS, 2009), em torno do que foi preconizado pelo SINAES, bem como a participação da SAI como membro efetivo.

Até a conclusão dessa pesquisa, o 5º Ciclo de Avaliação Interna (UFRGS, 2011b) ainda era o estado-da-arte da SAI, que já vem trabalhando no 6º Ciclo desde o dia 25 de março do ano passado, conforme a Portaria nº 1.279 (UFRGS, 2010a), da mesma data.

Em 03 de dezembro de 2010 foi instituído o PDI 2011, através da Decisão nº 493/2010 – CONSUN (UFRGS, 2010b), atendendo à determinação expressa no Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006 (BRASIL, 2006), que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. A Figura 3 expressa os objetivos do SINAES frente ao processo avaliativo das IES:

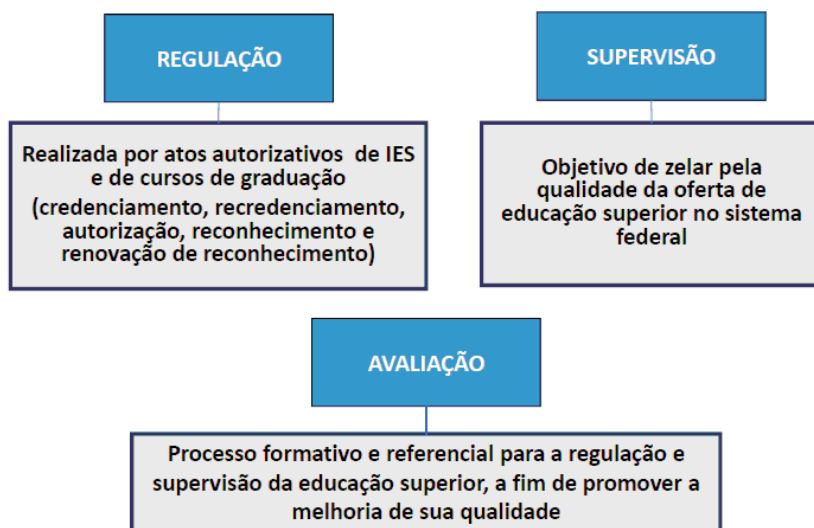


Figura 3 – Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006
Fonte: adaptado de Griboski (2011)

Já no *caput*, com efeito sob os demais capítulos, a equipe responsável pela sua produção compromete-se e exalta a importância do processo avaliativo como ferramenta de melhoria contínua do *ethos* universitário:

[...] a busca da excelência acadêmica passa pelo desenvolvimento de avaliação existente. A avaliação institucional constitui compromisso tanto com processos, como com os resultados das ações da Universidade, tanto com a visibilidade, quanto com a transparência pública dos seus procedimentos. Inclui a revisão permanente de aspectos pedagógicos e funcionais do ensino, da pesquisa e produção intelectual, da extensão universitária e dos processos de educação permanente ou continuada. Como consequência de resultados alcançados nacional e internacionalmente e consoante com seu processo de internacionalização, a UFRGS deve também buscar atender a critérios internacionais em suas avaliações e valer-se da *expertise* de avaliadores externos provenientes de agências acreditadoras de relevância reconhecida.

Devidamente amparado pela base teórica construída até aqui, o pesquisador se debruçará agora sob os conceitos de eficiência, produtividade e desempenho. Feito isso, o leitor terá acesso ao conteúdo teórico que servirá para a análise dessa pesquisa, sob a técnica de análise por envoltória de dados. Nesta etapa serão também abordados outros trabalhos na mesma seara.

2.2 ASPECTOS GERAIS DE DESEMPENHO, PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA

No contexto em que a globalização inseriu os diferentes mercados e graças ao fenômeno provocado por essa interligação, a discussão acerca de produtividade, desempenho e eficiência vem crescendo e se expandindo com o passar do tempo. Assunto esse, que antes era cercado pelas escolas de produção, e hoje se espalhou pela administração, economia, ciências biológicas, ou seja, praticamente todas as áreas do conhecimento voltadas a resultados.

2.2.1 Desempenho

De um modo geral, entende-se por desempenho a capacidade de relacionar esforços e resultados. Ampliando esse conceito, Camp e Spendolini (1993 apud ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO, 2006, p.4) o tecem com o de *benchmarking* ao conceituá-lo como um “parâmetro de comparação entre o desempenho de empresas, processos, produtos, serviços e práticas”.

Para Slack, Chambers e Johnston (2009, p.593), uma vez medido o desempenho de uma operação, é chegado o momento de mensurar se é “bom, mau ou indiferente”. Para isso são descritas quatro maneiras de padronização, conforme Slack Chambers e Johnston (2009, p.594), a saber:

- a) **Padrões históricos:** compara o desempenho atual com anteriores. Indicados quando é preciso julgar a melhoria de um processo ou produto através do tempo.
- b) **Padrões de desempenho meta:** estabelecidos arbitrariamente para refletir algum nível de desempenho entendido como aceitável. Um exemplo disso são os orçamentos.
- c) **Padrões de desempenho da concorrência:** comparam a *performance* da sua produção com a que está sendo atingida pelos seus concorrentes. Dependem do produto ou serviço a comparar. Um exemplo de serviço que não pode ser mensurado aqui se refere ao de polícia.
- d) **Padrões de desempenho absolutos:** estabelecido em seus limites teóricos. Um exemplo disso é o conceito “estoque zero”. Na prática sempre há algum estoque, mas essa afirmação infere a possibilidade de melhoria contínua.

2.2.2 Produtividade

Ferreira e Gomes (2009, p.23) definem o conceito de produtividade como “a forma de utilização dos recursos para realizar a produção e, assim, se expressa pelo quociente da produção pelo insumo empregado:

$$\frac{\text{produção}}{\text{insumo}}$$

Sugestionando que o insumo seja consumido do modo o mais racional o quanto for possível.

Segundo Heizer e Hender (2001 apud ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO, 2006, p.2), entende-se por produtividade “a relação entre a quantidade de bens ou serviços gerados (saídas) e a quantidade de recursos consumidos para gerá-los (entradas) num mesmo período de tempo (t). Soares de Mello et al. (2005, p.2521) diferenciam produtividade de eficácia como “a razão entre o que foi produzido e o que foi gasto para produzir. Ao quociente entre essas duas quantidades chamamos produtividade. Como é o resultado da divisão de duas quantidades diferentes, a produtividade tem unidades de medida, diferentes para cada caso”. Em sua explanação Soares de Mello et al. (2005, p.2522) também conceituam a relação direta entre produtividade e eficiência (Figura 4): “Enquanto as unidades B e C são eficientes (uma vez que estão localizadas na fronteira de eficiência), apenas a unidade C é a mais produtiva” (SOARES DE MELLO et al., 2005, p.2522). É possível observar esse fenômeno comparando os coeficientes angulares das retas OC e OB. Dessa forma é possível afirmar que a unidade mais produtiva é aquela cuja reta que a liga à origem tem o maior coeficiente angular possível.

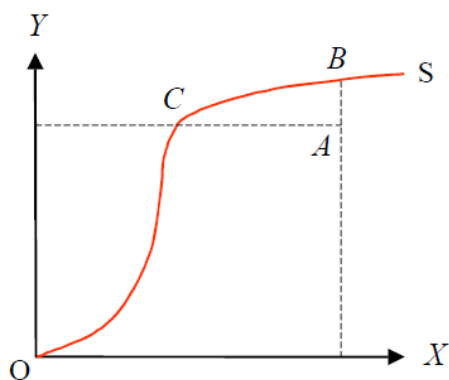


Figura 4 – Produtividade X Eficiência
Fonte: adaptado de Soares de Mello et al. (2005, p.2522)

E Soares de Mello et al. (2005, p.2522) continuam comparando os dois conceitos, citando que “sendo C a unidade mais produtiva, a reta OC tem por coeficiente angular a derivada da função que relaciona produção com recursos, caso esta derivada exista. Ao contrário disso, a unidade A é simultaneamente uma unidade não produtiva e não eficiente”.

Soares de Mello et al. (2005, p.2522) descrevem a Figura 4, onde o eixo X representa os Recursos; e o eixo Y representa a Produção. Na curva S, chamada Fronteira de Eficiência, é apresentado o máximo que foi produzido para cada nível de recurso. Por fim, a região abaixo da curva é chamada de Conjunto Viável de Produção (Figura 5).

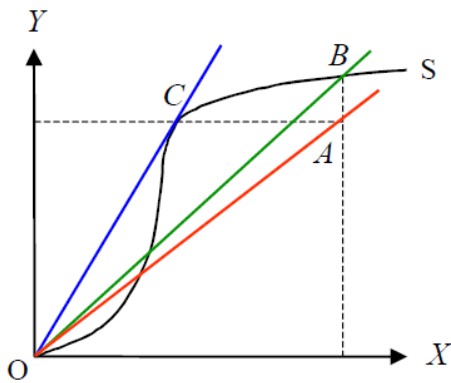


Figura 5 – Curva de um processo de produção
Fonte: adaptado de Soares de Mello et al. (2005, p.2522)

Ao explicar a importância em mensurar produtividade e eficiência para a medida do desempenho e sucesso de uma unidade produtiva, Panepucci (2003, p.15) destaca a diferença entre medir uma unidade e diversas unidades ao mesmo tempo:

“Quando se tem um único recurso para gerar um único resultado, a produtividade de uma unidade pode ser calculada pela razão

$$P = \frac{y}{x},$$

onde x é a quantidade consumida de recurso e y é a quantidade gerada pelo resultado. Porém quando existe a necessidade de se calcular a produtividade de unidades organizacionais, sejam elas privadas ou públicas, no qual utilizam múltiplos recursos para produzirem múltiplos resultados, a razão da produtividade é [...] computada segundo o conceito de Knight (1921 apud BECKENKAMP, 2002) (Figura 6), na qual os multiplicados $\mu_p > 0$ para $p=1, \dots, P$, e $v_i > 0$, para $i=1, \dots, I$, refletem respectivamente as utilidades (ou pesos) dos P resultados e I recursos consumidos, e as variáveis $y_p \geq 0$ e $x_i \geq 0$ expressam as respectivas quantidades dos resultados e recursos consumidos”.

$$PR = \frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_p}{\sum_{i=1}^I v_i x_i}$$

$y_p \geq 0$ quantidade gerada do produto p	$\sum y_p > 0$
$x_i \geq 0$ quantidade consumida do insumo i	$\sum x_i > 0$
$\mu_p > 0$ utilidade do produto p na composição do produto virtual	
$v_i > 0$ utilidade do insumo i na composição do insumo virtual	

Figura 6 – Conceito de produtividade de Knight
Fonte: adaptado de Beckenkamp (2002 apud PANEPUCCI, 2003, p.16)

2.2.3 Eficiência e eficiência relativa

Para Slack Chambers e Johnston (2009, p.30), “a administração da produção trata da maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços”. Para Sink (1983 apud POSSAMAI, 2006, p.26), eficiência é “o grau no qual o sistema utilizou os devidos recursos e processos para obter seus resultados”. Para Farrel (1957 apud POSSAMAI, 2006, p.26), “a eficiência de uma empresa se refere ao grau de sucesso no esforço de gerar determinada quantidade de produto, a partir de um dado conjunto de insumos”.

Partindo da premissa que o ensino universitário deve estar alinhado com as necessidades da comunidade em que está inserido e que deve dar primazia pela excelência das atividades que desenvolve, Almeida, Mariano e Rebellato (2006, p.2) descrevem a importância da busca pela maximização da eficiência de suas operações. Para Almeida, Mariano e Rebellato (2006, p.4), “o conceito de eficiência pode ser definido como a divisão entre um indicador e o seu correspondente máximo”. Na mesma linha, Soares de Mello et al. (2005, p.2522) “compara o que foi produzido, dados os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos”.

Rousse e Putterill (2003 apud POSSAMAI, 2006, p.26) completam ao afirmar que “eficiência se refere à relação entre recursos e os produtos ou serviços fornecidos pela organização”. Mais próximo daquilo que o pesquisador busca nessa dissertação, Siegel e Castellan (2006, p.41) destacam o conceito do que chama de poder-eficiência, a saber:

O conceito do poder-eficiência está relacionado com o aumento do tamanho da amostra necessário para tornar o teste B tão poderosos quando o teste A quando o nível de significância é mantido constante. Se o teste A é o mais poderoso conhecido de seu tipo (quando usado com dados que se ajustam às suas condições) e se o teste B é outro teste para o mesmo projeto de pesquisa, o qual é exatamente tão poderoso com N_B elementos da amostra quanto o teste A com N_A elementos da amostra, então:

$$\text{Poder-eficiência do teste } B = \frac{100N_A}{N_B} \%$$

Seguindo esse raciocínio, Kassai (2002, p.67) dispõe em sua tese de doutorado que as curvas de produção são consideradas a base da análise de eficiência, e definem uma relação entre recursos e produtos. A seguir o pesquisador abordará rapidamente essa intimidade entre o que é conhecido como *inputs* (ou recursos) e *outputs* (ou produtos).

2.2.3.1 *Inputs* e *Outputs*

Gomes (2003 apud POSSAMAI, 2006, p.27), descreve que as variáveis *inputs* e *outputs*, de modo geral, tratam seus indicadores de modo que o *output* seja maximizado e o

input minimizado. Possamai (2006, p.27) descreve em sua dissertação o conceito geral de *inputs* e *outputs* aplicado à produção:

São considerados *inputs* as variáveis de entrada que vão gerar os resultados, produtos ou serviços. Trata-se, por exemplo, da quantidade de insumos (asfalto, brita), dos gastos com insumos (R\$/km asfaltado). Os *outputs* correspondem aos resultados, produtos ou serviços obtidos, a exemplo da relação nas irregularidades do pavimento, quilômetros pavimentados, usuários atendidos, resultados obtidos no Índice de Imagem, entre outros.

Thanassoulis (2001 apud CARRASQUEIRA et al., 2010, p.4) descreve como essas combinações podem representar o incremento de eficiência, a saber:

A redução da ineficiência pode ser *efectuada* na perspectiva dos *inputs*, avaliando-se a quantidade de *inputs* que é possível reduzir mantendo o nível de *outputs* (orientação *input*), ou na perspectiva dos *outputs*, em que mantendo o nível de *inputs*, se avalia a quantidade de *outputs* a aumentar (orientação *output*) [...].

Ao refinar os estudos de base para a análise de eficiência relativa em função de curvas de produção, Kassai (2002, p.67) lista as hipóteses que são consideradas para a relação entre insumos, além de trazer gráficos que ilustram claramente a teoria, a saber:

Há retornos crescentes de escala se acréscimos no consumo de recursos implicam um aumento mais que proporcional na quantidade de produtos obtidos (ou ainda economias de escala) (Figura 7).

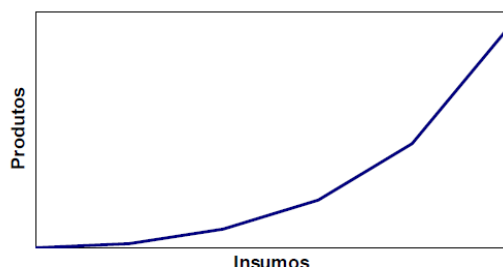


Figura 7 – Retornos crescentes de escala
Fonte: adaptado de Kassai (2002, p.68)

Há retornos constantes de escala quando acréscimos no consumo de recursos resultam em aumentos proporcionais na quantidade de produtos obtidos (Figura 8).

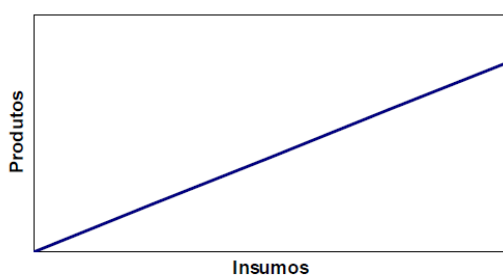


Figura 8 – Retornos constantes de escala
Fonte: adaptado de Kassai (2002, p.68)

Há retornos decrescentes de escala na situação em que acréscimos no consumo de insumos acarretam aumentos menos que proporcionais na geração de produtos (também chamados de deseconomias de escala) (Figura 9).

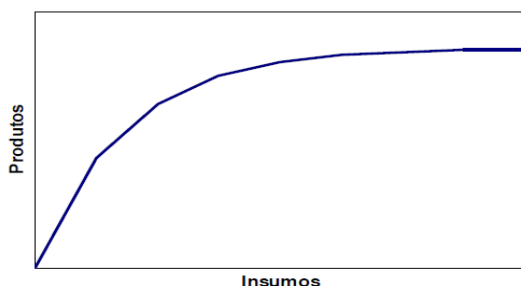


Figura 9 – Retornos decrescentes de escala
Fonte: adaptado de Kassai (2002, p.68)

Para embasar sua teoria, Kassai (2002, p.69) descreve ainda a hipótese de livre descarte (*free disposal*), onde, “para determinado nível de consumo de recursos, pode-se produzir a quantidade máxima ou qualquer quantidade inferior”. Sob essa análise as alternativas de produção ficam abaixo da linha máxima de produção, e o ponto de lucro máximo é determinado através de “um vetor de preços para insumos e produtos”.

Segundo Kassai (2002, p.69), a programação linear (PL) resolve inequações capazes de maximizar os resultados, atendendo, simultaneamente, as restrições relacionadas aos insumos e ao processo produtivo. Da mesma forma, a PL é capaz de demonstrar pontos de mínimo, quando esse é o alvo.

Apresentado esse preâmbulo, será possível acompanhar as técnicas de medição da eficiência, a seguir.

2.2.3.2 Técnicas para medição de eficiência

Para Rouse et al. (1997 apud POSSAMAI, 2006, p.47), “o aprimoramento constante dos métodos de análise de dados responde à necessidade de quantificar decisões na alocação de recursos, em processo de melhoria contínua”, e vem sendo analisada intensamente em três métodos: Análise da Fronteira Estocástica (SFA), Fator de Produtividade Total (TFP) e Análise Envoltória de Dados (DEA) (Figura 10).

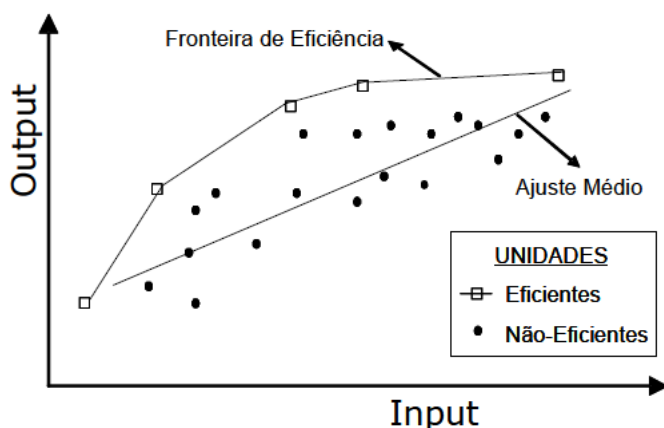


Figura 10 – Diferença entre fronteira por regressão e DEA
 Fonte: adaptado de Athayde et al. (2003 apud POSSAMAI, 2006, p.48)

Greene (1993 apud POSSAMAI, 2006, p.48), descreve as diferenças e as vantagens entre cada uma das três técnicas sob o olhar da abordagem econométrica, sabendo que econometria é entendida como a área da economia que estuda a descrição de relações econômicas a partir dos modelos matemáticos e a estimação dos parâmetros desses modelos, utilizando dados estatísticos (FERREIRA, 2000 apud POSSAMAI, 2006, p.48), a saber:

- a) a abordagem econométrica é estocástica, e objetiva a separação dos efeitos de ruído dos efeitos de ineficiência. Já a abordagem de programação matemática é não-estocástica, e reúne os dois efeitos, caracterizando uma combinação de ineficiência;
- b) a abordagem econométrica é paramétrica, permitindo confundir os efeitos de má especificação de forma funcional [...] com a ineficiência gerencial. A abordagem de programação não-paramétrica é menos sujeita a este tipo de problema;
- c) a abordagem não-paramétrica é dependente das variáveis e exige comparabilidade estrita.

M. J. Farrel construiu as bases da mensuração da eficiência em 1957, no artigo intitulado *The Measurement of Productive Efficiency*, publicado no *Journal of the Royal Statistical Society* (FARREL, 1957). Naquele momento o autor buscava “desenvolver métodos melhores para avaliar a produtividade, por meio dos conceitos de análise de atividades” (FERREIRA; GOMES, 2009, p.21). Farrel explicava que apesar de resultar medidas cuidadosas, as tentativas de avaliar a produtividade eram “profundamente restritivas, porque não conseguiam combinar medidas de múltiplos insumos para criarem um indicador único de medida de eficiência” (FERREIRA; GOMES, 2009, p.21).

Iniciada por Farrel (1957), a abordagem paramétrica voltada à função de produção define o máximo de produto que resulta de uma determinada combinação de insumos em um dado período de tempo. Ferreira e Gomes (2009, p.20), descrevem que um modelo

matemático não paramétrico é aquele “que não utiliza inferências estatísticas nem se apega a medidas de tendência central, testes de coeficientes ou formalizações de análise de regressão”.

A análise envoltória de dados é uma das técnicas não-paramétricas de medição de eficiência. Ao conceituar as técnicas não-paramétricas de medição de eficiência, Possamai (2006, p.50) descreve CHARNES; COOPER; RODES (1978), a saber:

Uma técnica não-paramétrica é utilizada para definir, através de relações estimadas empiricamente, uma função de produção eficiente, onde é medida a eficiência relativa de uma unidade observada em relação a esta fronteira.

A tese de doutorado de Edward Rhodes, sob a orientação de W. W. Cooper apresenta o método de análise envoltória de dados, defendido em 1978 à *Carnegie Mellon University* avaliando os resultados de um programa de acompanhamento de escolas públicas que abrigavam estudantes carentes de escolas norte americanas, financiadas pelo governo federal. O objetivo central de sua tese era o de comparar o desempenho de crianças que participavam do programa com o de crianças que não haviam aderido. Através de múltiplos *inputs* e *outputs* pré-definidos, o autor criou o modelo CCR (abreviatura de seus criadores → Charnes, Cooper e Rhodes).

O produto de sua pesquisa foi divulgado à Comunidade Científica no mesmo ano através da publicação de artigo da tese no *European Journal of Operational Research* (EJOR) (CHARNES; COOPER; RODES, 1978). Essa metodologia proporcionaria a criação do que uma fronteira de eficiência relativa às empresas avaliadas (Unidades de Tomada de Decisão (UTDs); *Decision Making Units* (DMUs)). A partir dessa descrição não seria mais necessária a prévia descrição das funções de produção, como no método paramétrico.

O modelo CCR da época aplicava o método de otimização de programação matemática descrito por Farrel em 1957 que partia de cenários cujo *input/output* únicos. Não obstante, o ingrediente essencial de 1978 foi o desenvolvimento de uma técnica capaz de suportar cenários de múltiplos produtos/insumos, reproduzidos através do que Charnes et al. (1997, p.3 apud KASSAI, 2002, p.71) chamaria de “um único produto ‘virtual’ e um único insumo ‘virtual’”.

Amaral (1999, p.14) descreve um pouco melhor o funcionamento do cálculo da eficiência relativa de unidades, a partir da análise envoltória de dados:

O método DEA constrói uma fronteira de eficiência a partir dos planos de operação observados. Trata-se, pois, de uma fronteira empírica. A fronteira de eficiência é formada de facetas (hiper-segmentos de reta) que ligam os

planos eficientes de modo que todos os planos ineficientes sejam “envelopados” pela fronteira, isto é, de modo que nenhum plano ineficiente esteja na fronteira e todos os planos ineficientes estejam sob a fronteira.

Esse método identifica as fontes e o nível de ineficiência de cada DMU ineficiente, medindo sua distância à fronteira de eficiência. Para cada alternativa de projeção da DMU ineficiente na fronteira, são identificadas metas e ações que eliminam os focos de ineficiência detectados. Assim, por exemplo, poderia ser verificado até que ponto o consumo pode ser reduzido equiproporcionalmente sem que haja necessidade de reduzir a quantidade de qualquer produto gerado ou até que ponto a produção pode ser aumentada equiproporcionalmente sem ser necessário aumentar a quantidade de qualquer insumo.

Estabelecidos os pressupostos que levaram o pesquisador a adotar a análise por envoltória de dados em sua pesquisa, serão apresentados os aspectos teóricos da técnica, pondo os diferentes autores em diálogo sobre o modelo.

2.3 ANÁLISE POR ENVOLTÓRIA DE DADOS

Também conhecida como Análise Envoltória de Dados ou, ainda, Teoria da Fronteira. Panepucci (2003, p.16) descreve que a eficiência de uma unidade produtiva é avaliada através da comparação entre a produtividade observada e a máxima que poderia ter alcançado, podendo ser mensurada de três formas, a saber:

- A razão entre o resultado agregado observado pelo máximo resultado agregado atingível com os recursos.
- A razão entre o mínimo recurso agregado requerido pelo recurso agregado observado para produzir os resultados observados.
- Uma combinação dos dois.

Panepucci (2003, p.17) qualifica a facilidade da análise envoltória de dados para a obtenção do cálculo da produtividade. Segundo o autor, “uma das dificuldades [...] é a definição dos (preços) agregados aos recursos e resultados”. Amaral (1999, p.13), descreve a utilização da análise envoltória de dados na análise da eficiência relativa que essa pesquisa propõe, a saber:

Considere um conjunto de [...] DMUs, a exemplo de empresas, instituições, departamentos, divisões ou quaisquer tipo de unidades administrativas similares, que utilizam os mesmos insumos para gerar os mesmos produtos. Considere que os administradores de tais unidades administrativas dispõem de um conjunto de métodos, técnicas e processos semelhantes que são aplicados aos insumos disponíveis para gerar produtos selecionados. Considere ainda que as informações de preço de mercado dos insumos não existem, não estão disponíveis ou não estão bem definidos.

A análise por envoltória de dados é um método não-paramétrico que permite, nesse contexto, avaliar a eficiência relativa das DMUs. Cada

unidade é caracterizada por um plano de operação que relaciona as quantidades de insumos consumidos e os produtos gerados. A eficiência é relativa porque compara a produtividade do plano executado da DMU^0 em avaliação com as produtividades dos planos de operação executados pelas demais DMUs.

Seguindo o mesmo raciocínio, Carrasqueira et al. (2010, p.4) descrevem a análise envoltória de dados da seguinte forma:

[...] o DEA é uma metodologia baseada na programação linear não paramétrica multi-factorial, utilizada para analisar as combinações ótimas entre os *inputs* e *outputs*, com base no desempenho observado de unidades independentes, denominadas DMUs [...]. Essas combinações constituem uma fronteira e permitem determinar os níveis de ineficiência relativa e descobrir formas de redução dessa ineficiência, por comparação com as unidades consideradas eficientes.

Prosseguindo a explanação de DEA, Casanova (2002 apud ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO, 2006, p.3) descreve o conceito e a função de uma DMU em função do DEA, a saber:

“Uma DMU pode ser definida como toda organização que transforma um conjunto de entradas (*inputs*) em um conjunto de saídas (*outputs*) [...]. Uma DMU pode ser definida como um grupo empresarial, uma empresa individual ou uma unidade administrativa” (Figura 11).

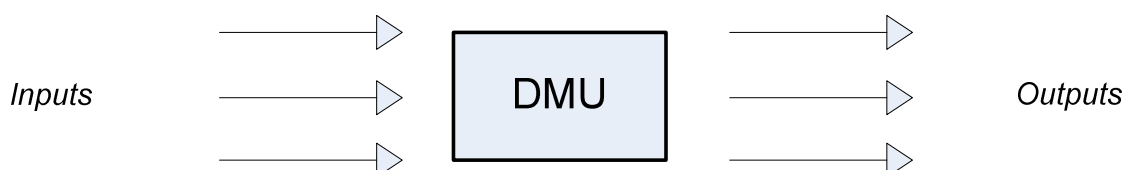


Figura 11 – Visão organizacional da empresa
Fonte: adaptado de ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO (2006, p.3)

Almeida, Mariano e Rebellato (2006, p.3) descrevem que o desempenho de uma DMU pode ser medido quando há correlação entre as entradas e saídas do sistema em estudo. Para Campos (2004 apud ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO, 2006, p.3) “o cálculo da razão entre os *outputs* e os *inputs* de uma DMU é denominado como produtividade”, onde essa produtividade pode ser medida de acordo com a equação abaixo, para um ambiente com um *input* e um *output*, conforme disposto na Figura 12:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = O/I$$

ONDE: I = quantidade do input e O = quantidade do output

Figura 12 – Fórmula de desenvolvimento de produtividade em DMUs
Fonte: adaptado de ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO (2006, p.3)

Conforme Soares de Mello et al. (2005 apud ALMEIDA; MARIANO; REBELLATO, 2006, p.6) o objetivo da técnica DEA é “construir um conjunto de referência convexo [...] onde as DMUs podem ser classificadas em unidades eficientes e ineficientes, tendo como referencial essa superfície formada”. Na Figura 13 é possível identificar essa convexidade, a saber:

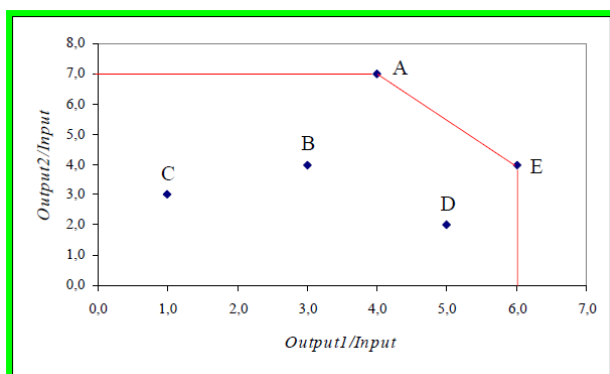


Figura 13 – Fronteira de eficiência
Fonte: Soares de Mello et al. (2005, p.2531)

Em seu entendimento inicial a respeito do modelo proposto, Ferreira e Gomes (2009, p.20) concluem que “os modelos de análise envoltória de dados são modelos matemáticos não paramétricos [...] que avaliam o desempenho de DMUs com uma perspectiva multidimensional e uma variada gama de situações [...]”. Para os mesmos autores o diferencial dessa técnica é a não necessidade de relações funcionais entre o que chamam de “insumos relevantes” e os “resultados esperados”, possibilitando ao pesquisador manipular insumos e produtos de unidades diferentes.

Considerada por Colin (2007, p.142) uma técnica nova, a análise por envoltória de dados, segundo sua análise, serve para avaliar a eficiência das unidades tomadoras de decisão, dando suporte para a manutenção das unidades menos eficientes, mas sozinha não efetua qualquer manutenção. Conforme descrito pelo mesmo autor, na administração esse procedimento também é conhecido como “análise de *benchmarks*” ou, ainda, *benchmark* interno. Na mesma linha, Bandeira (2000, p.18) destaca a importância da estruturação de um modelo adequado, onde produtos e insumos reflitam o contexto em análise, pois a técnica “é apenas parte da solução”.

Em segunda análise, Colin (2007, p.142) refere-se ao DEA como uma ferramenta que pode, também, analisar tendências de mercado, ao permitir a comparação entre empresas com relação em comum.

Por padrão, a análise envoltória de dados considera a eficiência η de uma organização como a capacidade de transformar entradas em saídas (COLIN, 2007, p.143). A partir disso o mesmo autor considera que

$$\eta = \frac{\text{valor.de.mercado.das.saídas}}{\text{valor.de.mercado.das.entradas}}$$

e, para uma unidade tomadora de decisão específica η_n , a eficiência pode ser conceituada através de

$$\eta_n = \frac{\text{valor.de.mercado.das.saídas.geradas.pela.unidade.n}}{\text{valor.de.mercado.das.entradas.consumidas.pela.unidade.n}}$$

A partir dessa leitura é possível inferir que o modelo propõe que uma unidade é proporcionalmente eficiente ao número de saídas que gera, ou ao número de entradas que não consome. Para isso, o modelo permite a ponderação dos atributos. Segundo Colin (2007, p.143), a DEA “considera que cada unidade possa definir seu critério de ponderação, em que ela pode atribuir pesos para cada uma das entradas e saídas em análise de acordo com a sua conveniência”. Para o objeto deste estudo o autor não fará uso dessa ferramenta: segundo Dyson e Thanassoulis (1988 apud BANDEIRA, 2000, p.19) “a flexibilidade dos pesos pode fazer com que algumas DMUs tenham seus *inputs* e *outputs* ignorados na avaliação, o que pode resultar em escores de eficiência irreais”.

Conforme descrito por Ferreira e Gomes (2009, p.61), eficiência e equidade não tem uma relação direta. Nesse sentido, os autores trazem à tona o conceito de eficiência trazido pela Lei de Pareto. Vilfredo Pareto foi economista, sociólogo e engenheiro italiano. Em 1906 publicou a obra *Manuale di Economia Política*, cuja *Lei de Pareto*, também conhecida como *Ótimo de Pareto* seria considerada a base da dita “economia do bem estar”.

Situação hipotética, em que ninguém possa alterar sua situação social, buscando uma posição que mais lhe agrade, sem com isso provocar uma mudança de outra pessoa para uma posição que não lhe agrada (FERREIRA; GOMES, p.61).

Fazendo uma analogia direta com o princípio da eficiência, CHIANG (1982 p.595 apud FERREIRA; GOMES, 2009, p.61) concluem que: “uma alocação tem eficiência de Pareto quando não puder ser realocada para tornar maior o bem estar de uma pessoa, sem que haja diminuição do bem estar de outra” (CHIANG, 1982, p.595 apud FERREIRA; GOMES, 2009, p.61).

Bandeira (2000, p.14) destaca a importância que uma DMU tem de “desempenhar as mesmas funções usando um conjunto de *inputs* que produzem um conjunto de *outputs*”. A mesma autora destaca que uma DMU só pode ser considerada eficiente relativamente

quando nenhuma outra puder melhorar seus níveis de *output* sem piorar pelo menos outro dos seus níveis de *input* ou *input*.

A partir das características apresentadas, é possível analisar com mais profundidade a formulação canônica da técnica de análise por envoltória de dados. Sabendo que a eficiência relativa é o quociente (razão) entre a soma ponderada de *outputs* e a soma ponderada de *inputs*, a eficiência de uma DMU_k , desde que $k > 0$, m variáveis de *input* e n variáveis de *output* pode ser representada pela fórmula:

$$efici\ênci_a_k = \frac{\sum_{j=1}^n w_{jk} OUTPUT_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} INPUT_{ik}}, \text{ onde: } \begin{matrix} v_{ik} = \text{peso.unitário.do.input.i.para.a.DMU}_k \\ w_{jk} = \text{peso.unitário.do.output.j.para.a.DMU}_k \end{matrix}$$

Feito isso, o pesquisador abordará agora alguns modelos que a análise por envoltória de dados suporta: para Ferreira e Gomes (2009, p.65), modelos básicos de análise envoltória de dados proporcionais com vários produtos e insumos “referem-se às eficiências relativas do conjunto de dados analisados e não determinam eficiências absolutas [...]: o produto gerado e o insumo utilizado”.

2.3.1 Modelos de análise por envoltória de dados

Modelo Seminal de Charnes, Cooper e Rhodes → CCR Seminal: criado em 1978, representa o modelo da tese de doutorado de E. Rhodes. Chamado de DEA Seminal, o presente modelo avalia a eficiência técnica das DMUs manipuladas, trazendo retornos constantes de escala. Sua referência está amparada na possibilidade de aplicação de pesos, sabendo que esse multiplicador está compreendido no intervalo fechado de 0 a 1. A Figura 14 apresenta o modelo:

$$\begin{array}{l}
 \Omega_0 = \max_{\mu_p, v_i} \frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{p0}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{i0}} \quad \text{sujeito a} \\
 \\
 \frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{pn}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{in}} \leq 1; \quad n = 1, \dots, N \\
 \\
 v_i \geq 0; \quad i = 1, \dots, I \\
 \mu_p \geq 0; \quad p = 1, \dots, P
 \end{array}$$

Figura 14 – Modelo DEA seminal
 Fonte: Beckenkamp (2002 apud PANEPUCCI, 2003, p.21)

Por tratar-se de um problema de programação matemática, o modelo DEA seminal pode ser explodido em dois problemas de PL diferentes. Esses modelos formam o conceito do modelo de envelope, baseado na redução do *input*, aplicando a redução de Debreu – equiproporcional (SOARES DE MELLO et al., 2005, p.28). Mas esse modelo logo apresentou problemas: conforme descrito por Panepucci (2003, p.24):

[...] o excesso de flexibilidade no Modelo CCR Seminal pode gerar resultados, muitas vezes, não reais. Por exemplo, os multiplicadores podem assumir valores iguais a zero, implicando que os recursos ou resultados associados a esses multiplicadores se tornem irrelevantes, contrariando a hipótese de, no Modelo CCR Seminal, todos os resultados e recursos, serem relevantes.

Modelo Básico de Charnes, Cooper e Rhodes → CCR Básico: para dar resposta ao problema dos multiplicadores identificado no Modelo CCR Seminal, Charnes, Cooper e Rhodes (CCR) rodaram uma nova versão do modelo em 1979, exigindo que os multiplicadores fossem positivos, gerando, então o modelo CCR básico (Figura 15). Da mesma forma que o seu antecessor, o modelo CCR básico também possibilita a extensão de seu modelo em dois: um orientado para contração de recurso e outro para a expansão dos resultados. Conforme descrito por Panepucci (2003, p.29), tais modelos, também aplicados sob a forma de envelopamento, consideram que “os multiplicadores ótimos calculados pelo Modelo Básico de CCR são características dos planos eficientes, de acordo com Koopmans” (1951 apud PANEPUCCI, 2003, p.30).

$$\Omega_0 = \max_{\mu_p, v_i} \frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{p0}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{i0}}$$

sujeito a

$$\frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{pn}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{in}} \leq 1; \quad n = 1, \dots, N$$

$$v_i \geq \varepsilon; \quad i = 1, \dots, I$$

$$\mu_p \geq \varepsilon; \quad p = 1, \dots, P$$

$\varepsilon > 0$, não arquimediano

Figura 15 – Modelo CCR básico
Fonte: Beckenkamp (2002 apud PANEPUCCI, 2003, p.27)

Modelo BCC Básico: criado cinco anos mais tarde (1984), o modelo BCC, abreviatura de seus criadores (Banker, Charnes e Cooper), vem contemplar o que o modelo BCC ainda não alcançava: a admissão de retornos variáveis de escala, permitindo, então, que a produtividade máxima varie em função da escala de produção (PANEPUCCI, 2003, p.30). Similar ao Modelo CCR Básico, o BCC também se distribui em duas versões: orientado à contração de consumo, conforme a Figura 16 e orientado para o aumento de resultados (Figura 17).

FORMA DO MULTIPLICADORES	FORMA DO ENVELOPAMENTO
$B_0 = \min \sum v_i x_{i0} + M$	$F^* = \max \lambda + \varepsilon (\sum s_p^+ + \sum s_i^-)$
sujeito a	sujeito a
$\sum \mu_p y_{p0} = 1$	$\lambda y_{p0} - \sum y_{pn} z_n + s_p^+ = 0, \quad p = 1, \dots, P$
$\sum v_i x_{in} - \sum \mu_p y_{pn} + M \geq 0, \quad n = 1, \dots, N$	$\sum x_{in} z_n + s_i^- = x_{i0}, \quad i = 1, \dots, I$
$\mu_p \geq \varepsilon, \quad p = 1, \dots, P$	$\sum_{n=1}^N z_n = 1, \quad z_n \geq 0, \quad n = 1, \dots, N$
$v_i \geq \varepsilon, \quad i = 1, \dots, I$	$\lambda \in R;$
$\varepsilon > 0, \text{ não arquimediano}$	$s_i^- \geq 0, \quad i = 1, \dots, I$
M	$s_p^+ \geq 0, \quad p = 1, \dots, P;$
	$\varepsilon > 0, \text{ não arquimediano}$

Figura 16 – Modelo BCC básico orientado para contração de consumo
Fonte: Beckenkamp (2002 apud PANEPUCCI, 2003, p.31)

FORMA DOS MULTIPLICADORES	FORMA DO ENVELOPAMENTO
$C_0 = \max \sum \mu_p y_{p0} + M$	$E^* = \min \theta - \varepsilon (\sum s_p^+ + \sum s_i^-)$
<i>sujeito a</i>	<i>sujeito a</i>
$\sum v_r x_{r0} = 1$	$\sum y_{pn} z_n - s_p^+ = y_{p0}, p = 1, \dots, P$
$-\sum v_r x_{rn} + \sum \mu_p y_{pn} + M \leq 0, n = 1, \dots, N$	$\theta x_{i0} - \sum x_{in} z_n - s_i^- = 0, i = 1, \dots, I$
$-\mu_p \leq -\varepsilon, p = 1, \dots, P$	$\sum_{n=1}^N z_n = 1, z_n \geq 0, n = 1, \dots, N$
$-v_i \leq -\varepsilon, i = 1, \dots, I$	$\theta \in R;$
$\varepsilon > 0, \text{n\~{a}o arquimediano}$	$s_i^- \geq 0, i = 1, \dots, I$
M	$s_p^+ \geq 0, p = 1, \dots, P;$
	$\varepsilon > 0, \text{n\~{a}o arquimediano}$

Figura 17 – Modelo BCC basicamente orientado para aumento da producao
 Fonte: Beckenkamp (2002 apud PANEPUCCI, 2003, p.32)

Conforme descrito por Panepucci (2003, p.30), os modelos empregam uma “restricao adicional da tecnologia ser convexa ($\sum Z_n = 1$) imposta na forma do envelopamento do Modelo BCC Basico”. Na sequência, a mesma técnica recebe o conceito sob a tica da Teoria da Producao:

[...] quando o conjunto de DMUs tem tamanhos diversos, quer seja representado pelo número de empregos que geram, pelo tamanho do seu ativo ou patrimnio líquido, faturamento, etc., quer seja por qualquer outra medida que seja relevante, eles tendem a ter rendimentos de escala diferentes [...]. O modelo BCC generaliza o modelo CCR, considerando tecnologias com rendimento em escala constantes, crescentes ou decrescentes (RAY, 2004, p.46 apud FERREIRA; GOMES, 2009, p.115).

Amaral (1999, p.21) descreve que o modelo BCC vem relaxar a imposicao de retornos constantes de escala e completa colocando que a diferença canônica entre os dois modelos refere-se  “exigência de convexidade na combinacao de DMUs decorrente da restricao $Z \cdot \bar{1} = 1$ ”. Para o autor, a presença da restricao de convexidade $Z \cdot \bar{1} = 1$ provoca a diminucao da região viável para o modelo BCC, o que resulta no aumento do número de DMUs viáveis, ou seja: uma DMU considerada eficiente sob o modelo CCR será, indubitavelmente, eficiente sob o modelo BCC, mas a recíproca não  obrigatoriamente verdadeira.

Mariano, Almeida e Rebellato (2006, p.5) descrevem que “o modelo BCC propo comparar apenas DMUs que operem em escala semelhante. Assim, a eficiência de uma DMU  obtida dividindo-se sua produtividade pela maior produtividade dentre as DMUs que apresentam o mesmo tipo de retorno  escala. Assim, a fronteira BCC apresenta retas de ângulos variados o que caracteriza uma fronteira linear por partes”. Mas Panepucci (2003, p.30) destaca que essa condicao de convexidade não existisse, os modelos CCR e BCC

seriam rigorosamente os mesmos, pois o que torna o modelo BCC mais restrito que o CCR é justamente a possibilidade do emprego de mais de uma restrição (ou convexidade, conforme expresso pelo autor). A Figura 18 apresenta as fronteiras dos modelos BCC e CCR, a saber:

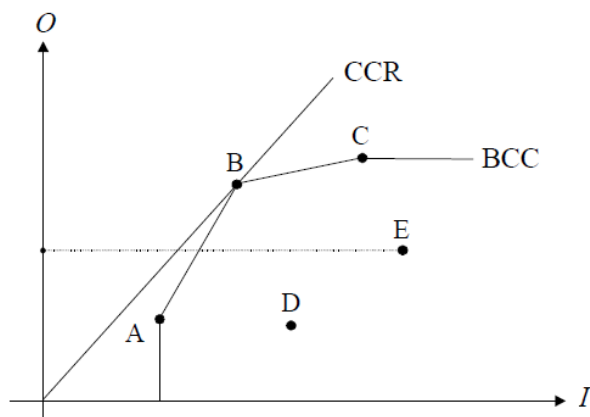


Figura 18 – Comparação entre as fronteiras dos modelos BCC e CCR
Fonte: Soares de Mello et al (2004 apud MARIANO; ALMEIDA; REBELLATO, 2006, p.5)

Conforme descrito anteriormente na seção que tratava a respeito dos *inputs* e *outputs*, existem três tipos de retorno de escala: crescente, constante e decrescente. Mariano, Almeida e Rebellato (2006, p.6) descrevem que essa diferença entre o tipo de retorno de escala provoca a diferença entre os tipos de cálculo da eficiência realizados pelos modelos BCC e CCR, respectivamente. Para os autores:

A eficiência total compara uma DMU com todas as suas concorrentes enquanto a eficiência técnica compara uma DMU apenas com aquelas que operam em uma escala semelhante a sua. Assim, a eficiência técnica pode ser considerada uma componente da eficiência total, sendo que a outra componente é a eficiência de escala, que pode ser definida como sendo a eficiência relacionada ao fato da empresa estar operando abaixo ou acima de sua escala ótima.

A partir do exposto, Mariano, Almeida e Rebellato (2006, p.6) indicam que o cálculo da eficiência de escala seja reproduzido após o cálculo da eficiência técnica e da eficiência total, dessa forma:

$$Eficiência.de.escala = \frac{Eficiência.total}{Eficiência.técnica},$$

Onde a eficiência total representa a eficiência calculada pelo modelo CCR e a eficiência técnica, a eficiência calculada pelo modelo BCC. A Figura 19 apresenta a correspondência dos modelos BCC e CCR e o tipo de eficiência calculada, a saber:

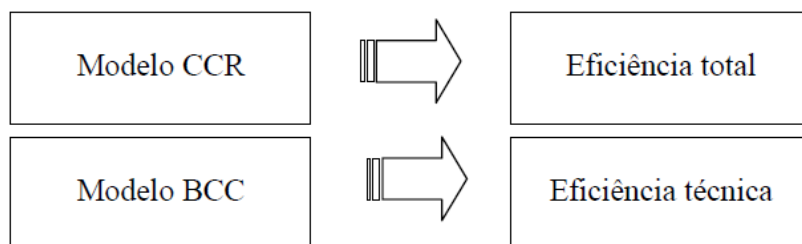


Figura 19 – Modelos BCC e CCR e suas respectivas eficiências
 Fonte: adaptado de Mariano, Almeida e Rebellato (2006, p.6)

Seguindo em torno dos conceitos de insumo e produto abordados anteriormente, a análise envoltória de dados suporta ambas as orientações – *input* e *output*, sabendo que:

[...] no caso da orientação ser para minimização dos *inputs*, dado o nível de *outputs* que uma unidade produz a redução pode ocorrer nos *inputs* de modo a manter o corrente nível de *outputs*. Já os modelos orientados para a maximização dos *outputs* procuram responder à questão: dado o nível de *inputs* utilizado, qual o maior nível de *outputs* que se pode alcançar mantendo-se o nível dos *inputs* constante. (VILELA, 2004 apud MARIANO; ALMEIDA; REBELLATO, 2006, p.7).

Para Dyson (2001 apud TZEREMES; HALKOS; KOURTZIDIS, 2010, p.9), o número de DMUs deve atender ao requisito que ele conceitua, sabendo que m é o número de *inputs* e s o de *outputs* como:

$$2 \times m \times s$$

Para instanciar a teoria abordada até aqui, o pesquisador abordará brevemente o que tem sido feito em Produção Intelectual (PI) aplicando a análise envoltória de dados:

2.3.2 DEA → aspectos práticos

Ao fazer uma análise geral da técnica de análise por envoltória de dados, Paiva Jr. (2000, p.50) aborda a capilaridade que o DEA alcançou na seara de avaliação de eficiência, atingindo hoje em torno de 27 ramos de produção. A Figura 20 demonstra a dimensão que o modelo atingiu desde sua concepção, em 1978. Utilizado por instituições privadas e beneméritas, o método DEA ocupa hoje abrangência em praticamente todas as células da vida social:

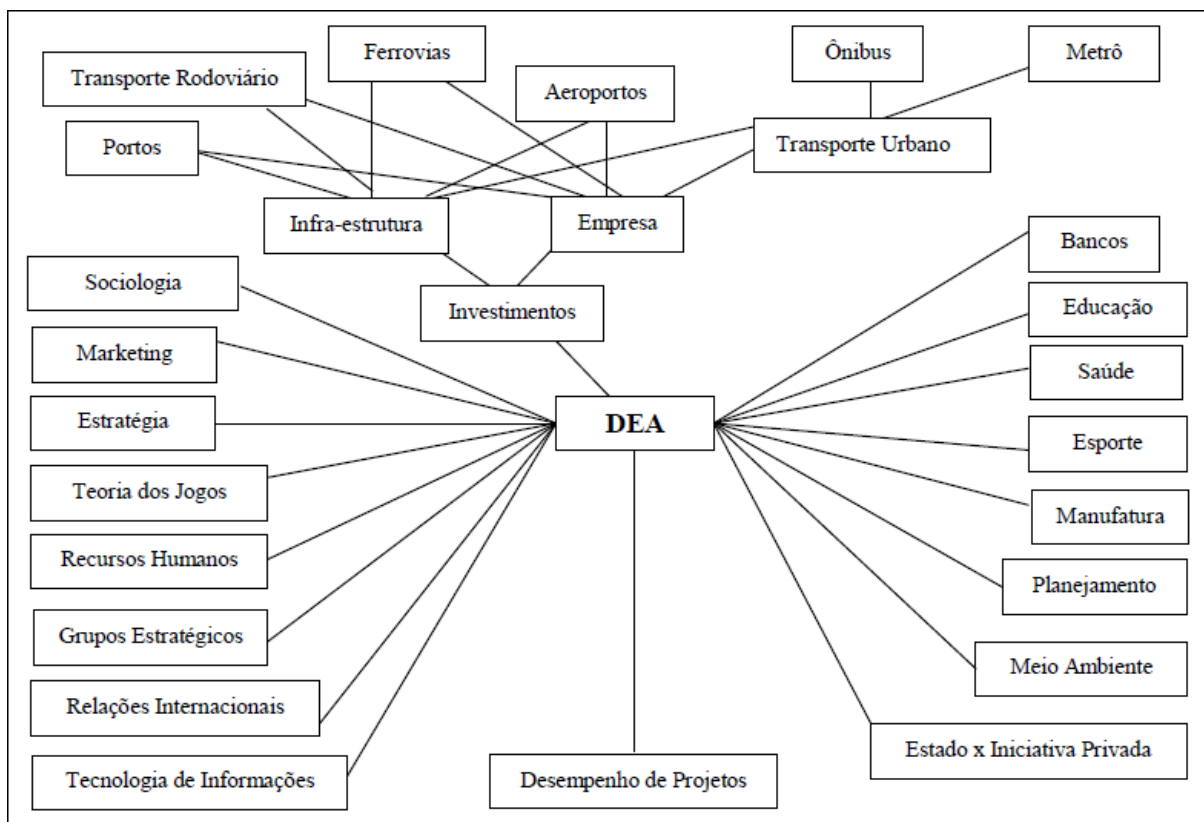


Figura 20 – Campos de aplicação do DEA
 Fonte: adaptado de Paiva Jr. (2000, p.53)

Alavancando essa pesquisa, o modelo de análise por envoltória de dados já é uma opção consolidada no cardápio de ferramentas para mensurar a eficiência de instituições de ensino. Quando Bandeira (2000, p.20) defendeu sua dissertação, já destacava o que vinha sendo produzido em avaliação de universidades no Brasil e no exterior. A seguir serão descritos brevemente alguns trabalhos:

Na Austrália, Worthington e Lee (2008) fizeram uma análise da eficiência, produtividade e tecnologia de universidades daquele país, entre 1998 e 2003, avaliando um total de 35 instituições. Com cinco *inputs* e seis *outputs*, utilizando o índice Malmquist, os pesquisadores distribuíram os resultados entre eficiência técnica e de mudanças. O resultado indicou uma média de crescimento anual de 3,3%, em um intervalo entre 1,8% e 13,0%, atribuído primeiramente pelo incremento tecnológico.

Naquele mesmo país Abbott e Doucouliagos (2003) já haviam pesquisado o mesmo assunto em 2001, fazendo uma análise da eficiência técnica e de escala do sistema universitário australiano. Segundo os autores, uma universidade pode ser eficiente, mas estar produzindo pouco, ou gerando pouca produção. Na mesma linha dos demais autores, Abbott e Doucouliagos destacam que o *output* de uma universidade é o ensino e a pesquisa, variando apenas o foco em discussão. Com quatro *inputs*, os pesquisadores aplicaram três análises, uma com quatro, outra com três e outra com dois *inputs*, sem obter resultados

sensivelmente diferentes entre si, uma vez que todas as universidades apresentaram uma *performance* satisfatória, de modo geral.

Na China, Chu e Li (2009) fazem um estudo sobre o crescimento da eficiência e produtividade das universidades chinesas no período pós-reforma, demonstrando grande ineficiência no quadro geral no intervalo 1998 – 2002. A pesquisa também adotou o índice de Malmquist, concluindo que há uma sensível carência em pesquisa científica, tanto nos anos pesquisados quanto nos que sucederam a reforma política daquele país.

Johnes (2006) propôs uma análise da eficiência de universidades utilizando análise por envoltória de dados. Utilizando 6 *inputs* e 3 *outputs* de universidades inglesas, o autor fez um recorte dos anos de 2000 e 2001 utilizando correlação de Pearson. Através de uma amostra de todas as universidades daquele país, o autor divide-as em dois grupos (alocando as universidades criadas antes e depois de 1992) e conclui que, em um intervalo com 95% de confiança, o nível de eficiência das DMUs é alto.

Na Espanha Garcia-Aracil e Palomares-Montero (2008) trouxeram uma análise das universidades públicas no recorte 1994 até 2004, utilizando três *inputs* e três *outputs*. A técnica adotada foi o índice de Malmquist e os resultados indicam que o crescimento da produtividade anual está intimamente ligado a fatores tecnológicos. No mesmo país, outro estudo pilotado por Correias e Jorge (2010) avaliou 48 universidades espanholas no intervalo 2006/2007, utilizando o modelo BCC. Diferente de outros estudos, este propõe o confronto de dois modelos distintos, que em têm seu *corpus* três análises diferentes, cada um.

No mesmo ano a Grécia traz um estudo a respeito da eficiência de departamentos universitários. Assinado por Tzeremes, Halkos e Kourtzidis (2010), o artigo investiga a *performance* de 16 departamentos acadêmicos da Universidade de Thessaly. Para eles, independentemente dos *inputs* selecionados, o *output* de qualquer universidade são o ensino e a pesquisa. Com quatro *inputs* e, nos *outputs*, utilizando pesos para alunos graduados (0,5) e pós-graduados (1), além de uma complexa relação da PI, que formou a relação de *outputs*. O período de leitura foi entre 2008 e 2009. A aplicação provou a existência de grande ineficiência entre departamentos, com excesso de recursos e aplicação ineficiente de recursos em políticas de desenvolvimento dos departamentos.

Casado e Souza (2009) trazem uma leitura mais genérica do DEA como técnica de análise da educação superior, trazendo diversos conceitos do modelo, bem como autores consagrados na área.

Carrasqueira et al. (2010) trazem um inédito estudo sobre a ponderação da produção científica em departamentos de ensino, o que, para o Brasil, já é algo superado desde 2004, quando a CAPES eliminou os pesos da produção científica do país. Com o reduzido número de DMUs pesquisadas (apenas 9), os autores tiveram trabalho para enquadrar-se ao que Friedman e Sinuany (1998, p.783 apud CARRASQUEIRA et al., 2010, p.8) descreveram, sobre a proporcionalidade de orientações, já discutida anteriormente.

A análise por envoltória de dados também tem se prestado a outras áreas do conhecimento. Gonçalves et al. (2007) fizeram uma aprofundada análise da eficiência dos hospitais públicos brasileiros em 2000. Utilizando o *software* Frontier Analyst Professional®, a equipe utilizou dois *outputs* e três complexos *outputs* combinados em várias informações cruzadas. Através do modelo CCR os autores fizeram um preâmbulo ao cálculo com uma análise de correlação canônica entre as orientações escolhidas.

Seis anos antes Marinho (2001) desenvolvera um estudo da eficiência em alguns hospitais públicos e privados, com a geração de *rankings*. Dispostos rigorosamente sob três *inputs* e *outputs*, a pesquisa observou a eficiência de seis hospitais, definindo índices efetivos e ótimos, entre outros dados.

Em 2009, França, Figueiredo e Lapa apresentaram também o desenvolvimento de um *framework* conceitual e um modelo DEA capaz de identificar o impacto da assimetria da informação na eficiência organizacional. Utilizando a Teoria da Agência, os autores contribuíram para o incremento de dois novos modelos de apoio, capazes de identificar quanto um “agente” está se afastando dos objetivos traçados pelo “agente principal”.

Em 2006, Lins et al. também utilizaram DEA para avaliação de hospitais brasileiros, mas com um recorte apontado aos hospitais universitários. Com cinco *inputs* e oito *outputs*, a equipe utilizou um *software* criado na própria universidade que embarcava o estudo dos alunos – COPPE, UFRJ: o Ideal. Cabe destacar que, dos 31 hospitais universitários pesquisados, apenas o Hospital de Clínicas de Porto Alegre atingiu o índice de eficiência total de 100%.

Kassai (2002) defendeu em sua tese de doutorado uma análise de demonstrações contábeis fazendo uso do DEA. Segundo a autora, o trabalho trazia o ineditismo ao fazer uma análise de dados com uma técnica até então pouco explorada no Brasil.

No ano passado uma aluna do mesmo Programa de Pós-Graduação do pesquisador também fez uso da análise por envoltória de dados: Stefanello (2010) fez uma “análise longitudinal do impacto dos investimentos em tecnologia da informação na eficiência

bancária”, o que deu título à sua dissertação. Na pesquisa, a autora vem analisar o quanto investimentos em TI influem na eficiência relativa dos bancos brasileiros.

No Brasil também foram desenvolvidos diversos trabalhos acerca de universidades, utilizando a análise por envoltória de dados. Entre elas, é importante trazer um pouco daquelas que já foram base do amparo teórico até aqui exposto.

Amaral empregou o modelo DEA em sua dissertação de mestrado, defendida em 1999, na UFSC, fazendo uma análise da eficiência relativa das unidades acadêmicas do Estado do Amazonas. O recorte temporal foi de 1994 até 1995, e o produto de sua pesquisa apontou para uma possível duplicação do número de alunos formados se os itens de ineficiência fossem atacados de forma profícua.

Na mesma universidade (UFSC), Dalmas defendeu sua tese de doutorado em 2000, fazendo uso de DEA para a análise de eficiência produtiva de cursos de graduação em Administração na região Sul do Brasil em 1998, com base nos dados do ENC daquele ano. Em suas conclusões, o autor descreve que o trabalho que universidades públicas têm publicado está mais voltado ao método qualitativo que quantitativo, e define duas fronteiras de eficiência a serem melhoradas para o atendimento de fatores de produtividade.

Bem próximo ao que a pesquisa aqui propõe, Panepucci defendeu em 2003 uma dissertação que fazia a análise da eficiência relativa dos departamentos acadêmicos da Universidade de São Carlos (UFSCar), em São Paulo. Para dar base ao seu trabalho, a autora faz uma extensa pesquisa sobre que vinha sendo produzido pela academia em avaliação de departamentos universitários, chegando a um modelo composto por cinco trabalhos, um deles, a tese de dissertação de Bandeira (2000), disponível no recorte-resumo destacado de seu trabalho (Tabela 1):

Tabela 1: Extração da comparação entre os modelos e orientações empregadas

Autores	Modelo Utilizado	inputs	outputs	DMUs
Arcelus e Coleman	CCR e BCC	4	6	32
Sinuany-Stern, Mehrez e Barboy	CCR	2	4	21
Beasley	CCR	3	8	52 e 50
Lopes	CCR	1	34	58
Bandeira	BCC	4	9	92

Fonte: extração adaptada de Panepucci (2003, p.65)

Panepucci (2003, p.65) lista o que norteou a comparação dos casos de uso que escolhera para análise:

- modelo DEA a ser aplicado;

- indicadores a serem utilizados;
- departamentos (e áreas) a serem comparados;
- restrições a serem impostas;
- agrupamento de indicadores a ser realizado para a obtenção dos escores.

Costa, Ramos e Souza (2010) receberam o 2º Lugar do Prêmio Tesouro Nacional, em Homenagem a Joaquim Nabuco com o trabalho intitulado “Mensuração da Eficiência Produtiva das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)”, utilizando o índice de Malmquist, no intervalo de 2004 até 2008. Agrupados em dois conjuntos, 49 universidades foram analisadas, apresentando, via de regra, padrões de eficiência elevadas:

[...] a técnica DEA tem sido utilizada com sucesso para medir a eficiência relativa das escolas públicas e das universidades [...] permite a utilização de tipos de variáveis não apenas monetárias; considera vários critérios na determinação do índice de eficiência, e – além de ser uma medida de eficiência relativa – torna-se apropriada para ser utilizada em investigações na área de educação, o que possibilita avaliar o desempenho das instituições (COSTA; RAMOS; SOUZA, 2010, p.15).

Todos esses trabalhos trazidos à cena fizeram uso, via de regra, de algum tipo de ferramenta computacional para chegar aos resultados interpretados. Stefanello (2010, p.41) destaca a importância do uso de uma ferramenta para o melhor entendimento dos resultados e manipulação das variáveis:

Por tratar-se de uma técnica que envolve Problemas de Programação Linear e vários cálculos para cada DMU, a solução das equações sem a ajuda de um *software* torna este trabalho mais custoso, demorado e impreciso.

O próximo tópico tratará do que vem sendo utilizado para a manipulação de modelos DEA.

2.3.3 Softwares com DEA

Assim como o crescimento da variedade de modelos, a análise por envoltória de dados também teve um sensível incremento no número de *softwares* de mercado que lhe deem suporte. Conforme descrito por Panepucci (2003, p.49), há diferenças tanto na abordagem do modelo quanto ao padrão de licença – *freeware* ou *shareware*.

Lissitsa (2006, p.27) faz uma separação bem comercial dessas soluções, o que obriga que qualquer usuário minimamente iniciado em informática possa dar os primeiros passos nas tecnologias disponíveis:

- Excel, Lindo, Shazam: o usuário deve programar através de uma linguagem de programação de sua preferência.
- DEAP: programa baseado em DOS.
- Onfront, Warwick DEA, Frontier Analyst®: programa desenvolvido em cima de interface Windows.

Mas foi Barr (2004), quem escreveu sobre o que chama de “estado-da-arte das ferramentas e tecnologia DEA”, fazendo uma comparação completa dos produtos disponíveis hoje no mercado. Em seu artigo o autor refere, além das tecnologias, o funcionamento, suporte, telefones para contato com os fabricantes, entre outras informações. Barr (2004) explica que das 20 ferramentas testadas, oito foram consideradas viáveis para suportar qualquer aplicação DEA. Destas, a metade são comerciais, e metade beneméritas, e a maioria foi desenvolvida para ambientes de plataforma Microsoft®.

Para comparar os mais de setenta critérios identificados, oito categorias foram criadas, separadas em dois critérios, conforme os Quadros 1 e 2, a seguir.

Analisados os *softwares* DEAWIN Warwick, DEAP e Frontier Analyst Professional® versão 4.1 (SFAP), a opção para a análise de dados desta pesquisa foi pelo último, em virtude das funcionalidades e serviços que oferece:

- Análises comparativas em diversos formatos;
- aninhamentos por áreas pré-definidas;
- ranqueamentos diversos;
- apresentação dos resultados em diversas formatações.
- facilidade de uso.

De posse dessa análise, o pesquisador apresentará agora os pressupostos metodológicos que nortearão a pesquisa, o *design* de pesquisa adotado, bem como as hipóteses levantadas. Nesse tópico também será apresentado o modelo DEA para nortear a análise dos dados encontrados. Para isso, o amparo teórico abordado até aqui formatará a condução dos trabalhos.

	COMMERCIAL				NON-COMMERCIAL			
	DEA Solver Pro	Frontier Analyst	OnFront	Warwick DEA	DEA Excel Solver	DEAP	EMS	Pioneer
	Version 4.0	3.1.5	2.02	1.0	1.0	2.1	1.3.0	2.0
From	SAITECH	Barvia Software	EMQC	Warwick Univ.	Zhu	Colletti	Scheel	Barr, McLoud
A. Models								
1	CCR/CRS	●	●	●	●	●	●	●
2	BCC/VRS	●	●	●	●	●	●	●
3	NIRS, NDRS, GRS	●	*	●	*	*	●	●
4	Additive/slack-based method	●	*	*	●	*	●	*
5	Malmquist	●	●	●	*	●	●	*
6	Non-convex	●	*	*	*	*	●	*
7	Non-radial	●	*	*	●	*	*	*
8	Preference-structure	*	*	*	*	*	*	*
9	Undesirable-measure	*	*	*	●	*	*	*
10	Context-dependent	*	*	*	●	*	*	*
11	Free-disposal hull (FDH)	●	*	*	*	*	●	●
12	Cost efficiency	●	*	●	*	●	*	*
13	Revenue efficiency	●	*	●	*	*	*	*
14	Profit, revenue/cost efficiency	●	*	*	*	*	*	*
15	Target, mixed improvement	●	*	*	●	*	*	*
16	Capacity utilization	*	*	●	*	*	*	*
17	Variable-benchmark	*	*	*	●	*	*	*
18	Fixed-benchmark	*	*	*	●	*	*	*
19	Minimum-efficiency	*	*	*	●	*	*	*
20	Value chain	*	*	*	●	*	*	*
21	Weak disposability	*	*	●	*	*	*	*
22	New cost, revenue, profit	●	*	*	*	*	*	*
23	Congestion	●	*	●	*	*	*	*
24	Scale elasticity	●	*	*	*	*	*	*
B. Features								
1	Orientation (i/o) control	●	●	●	●	●	●	●
2	Window/multi-period analysis	●	●	●	*	*	●	*
3	Weight constraints	Conical, UB, LB	UB, LB	*	Conical CRS	*	Conical	Conical
4	Super-efficiency scores	●	*	*	●	*	●	●
5	Non-discretionary/fixed factors	●	●	●	●	*	●	*
6	Categorical variables	●	*	*	*	*	*	*
7	Variable priorities	*	*	*	●	*	*	*
8	Sensitivity analysis	*	*	*	●	*	*	*
9	Multi-phase/multi-step	*	*	*	●	*	*	*
10	Nested frontiers (tiers, layers)	*	*	*	●	*	*	●
11	Disposability controls	*	*	●	*	*	*	*
12	Scenario comparison	*	*	●	*	*	*	*
13	Efficiency components analysis	*	*	●	*	●	*	*
14	Zero substitution	*	●	*	*	*	*	*
15	Benchmarking comparisons	●	*	●	*	*	*	●
		●	* Not included/not available		○ Limited capability			

Quadro 1: Critérios de avaliação por funcionalidade e capacidade
 Fonte adaptado de Barr (2004, p.3)

	COMMERCIAL				NONCOMMERCIAL			
	DEA Solver Pro	Frontier Analyst	OnFront	Warwick DEA	DEA Excel Solver	DEAP	EMS	Pioneer
	Version 4.0	3.1.5	2.0	1.0	1.0	2.1	1.3.0	2.0
From	SAITECH	Barxia Software	EMQC	Warwick Univ.	Zhu	Colletti	Scheel	Barr, McLeod
C. Platform and Interoperability								
1 Platform(s)	☒☒	☒	☒	☒	☒☒	☒	☒	☒☒☒
2 Input file types: ☒=Excel, TXT=text file, Clip=clipboard, select=current SS's selection, SPSS=SPSS data file, manual=direct manual entry	SS, manual	TXT, Clip, SS, SS select, SPSS, manual	TXT, Clip, manual	TXT	SS, manual	TXT	TXT, SS	TXT
3 Output file types	SS	SS, Clip, TXT, PDF, HTML, ☒	TXT	TXT	SS	TXT	TXT, Clip	TXT
D. User Interface								
1 GUI	☒	●	●	●	☒	*	●	*
2 Spreadsheet format	☒	●	●	●	☒	*	*	*
3 Interactive data manip	☒	●	●	●	☒	*	*	*
4 Individual observation editing	☒	●	●	●	☒	*	*	*
5 DMU, i/o factor subset control	☒	●	●	●	☒	*	○	*
6 Data filters	*	●	*	*	*	*	*	*
7 Data and results sorting	☒	●	●	○	☒	*	*	*
E. Reporting								
1 # standard reports	12	5	9	5	3	8	2	3
2 Custom reports	☒	◎	*	○	☒	*	*	*
3 # std. graphs and charts	4	12	*	*	*	*	*	*
4 Custom charts	☒	○	●	*	☒	*	*	*
5 Efficiency scores report	●	●	●	●	●	●	●	●
6 Projected/target factors report	●	●	*	●	●	●	*	●
7 Optimal factor weights report	●	●	●	●	●	●	●	●
8 Efficient reference sets report	●	●	●	●	●	●	●	●
9 Slacks report	●	●	*	●	●	*	*	●
10 RTS analysis	●	*	●	●	●	*	*	*
11 Cross-efficiencies	*	◎	*	*	*	*	*	*
F. Documentation and Support								
1 Tutorial (pages)	*	26	*	*	*	*	*	*
2 Users guide (pages)	*	99	38	19	43	49	12	2
3 Reference manual (pages)	43	*	52	◎	☒	*	*	*
4 Built-in help	*	●	●	*	*	*	*	*
5 Technical support	●	●	*	●	*	*	*	*
6 Web site tech info	*	●	*	*	●	*	*	*
G. Testing								
1 Time-431 dmU, OCRI (mmss)	0:17	0:05	0:08	0:53	2:30	<0:01	0:11	<0:01
2 Time-431 dmU, BOC, superE	0:16	*	*	18:45	4:40	*	0:12	<0:01
H. Availability								
1 Free demo available	☒	●	●	●	*	●	●	●
2 Comm'l license cost	\$1,600	£365 - £2365	\$1,750	£200 - £500	☒	\$0	*	*
3 Academic cost	\$800	£195 - £565	\$750	£300+ (site)	☒	\$0	\$0	\$0
4 Maintenance available	*	●	●	●	*	*	*	*
☒ Microsoft Windows ☒ DOS ● Included/available ◎ Optional ☒ Uses Microsoft Excel as a GUI ☒ Unix * Not included/not available ☒ Included with book purchase ○ Limited capability								

Quadro 2: Critérios de plataforma de sistemas operacionais e interoperabilidade, interface para o usuário, relatórios gerados, documentação e suporte, testes de desempenho e disponibilidade de licenças (*single user* ou comercial)
Fonte adaptado de Barr (2004 p.5)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao conceituar pesquisa, Gil (1991a, p.19) a define como “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”, sendo requerida quando “não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema”.

Seguindo neste raciocínio, Cervo e Bervian (1983 apud ANDRADE, 2003) estabelecem que o método em sentido *strictu* “é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado”.

Neste capítulo são abordados o método e técnicas utilizadas para a produção desta pesquisa, bem como o desenho de pesquisa que descreve passo a passo os ritos de desenvolvimento da dissertação.

3.1 MÉTODO E TÉCNICAS UTILIZADAS

Conforme descrito por Prodanov (2009, p.139), “método é a forma de pensar para chegarmos à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo ou explicá-lo”, enquanto a pesquisa propriamente dita seria o “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”. O mesmo autor propõe a apresentação dos critérios metodológicos de qualquer pesquisa através de quadros demonstrativos. Na pesquisa aqui proposta é possível observar o que segue (Quadro 3):

Critério	Classificação	Descrição
Quanto à Natureza:	Aplicada	procura produzir conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos
Quanto ao Objetivo de Estudo:	Exploratória	proporciona maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito ou construindo hipóteses sobre ele
Quanto ao Procedimento Técnico:	Pesquisa Documental	utiliza materiais que não receberam tratamento analítico
	Entrevista Semiestruturada	flexibiliza as respostas do depoente sem que isso cause prejuízo às análises
Quanto à Abordagem:	Mista	aborda técnicas quantitativas e qualitativas de coleta e análise dos dados
Quanto aos Tipos de Questão de Pesquisa:	Como: Modelagem Matemática	identifica a questão central de pesquisa a partir da qual será desenvolvido o estudo
	Por que: necessidade de uma re-análise do modelo aplicado em 1998, em cima do novo ambiente	
	O que: eficiência relativa dos Departamentos Acadêmicos da UFRGS	
	Quem: Departamentos Acadêmicos	
	Qual: todos	
	Quantos: 93	
	Quando: 2011	
Onde: UFRGS		

Quadro 3: Procedimentos metodológicos
Fonte: adaptado de Prodanov (2009, p.139-141)

Devido à natureza deste trabalho, o método de pesquisa adotado é **misto**: apresentado em 2003 no *Handbook of Mixed Methods in the Social e Behavior Sciences* (TASHAKORI; TEDDIE, 2003 apud CRESWELL, 2010, p.239), os métodos mistos são uma estratégia de investigação que empregam a combinação de abordagens quantitativas e qualitativas, utilizando os pontos fortes que cada uma tem a oferecer (CRESWELL, 2010, p.238). A seguir, o Quadro 4 demonstra as características próprias dos métodos quantitativos, qualitativos e mistos:

Métodos Quantitativos	→ Métodos Mistos ←	Métodos Qualitativos
Predeterminado	Tanto métodos predeterminados quanto emergente	Métodos emergentes
Questões baseadas no instrumento	Tanto questões abertas quanto fechadas	Perguntas abertas
Dados de desempenho, dados de atitudes, dados observacionais e dados de censo	Formas múltiplas de dados baseados em todas as possibilidades	Dados de entrevistas, dados de documentos e dados audiovisuais
Análise estatística	Análise estatística e de texto	Análise de texto e imagem
Interpretação estatística	Por meio da interpretação dos bancos de dados	Interpretação de temas e padrões

Quadro 4: Métodos quantitativos, mistos e qualitativos
Fonte: adaptado de Creswell (2010, p.40)

Identificada suas origens em 1959, na psicologia, quando Campbell e Fisk utilizaram múltiplos métodos para estudar a validade de traços psicológicos (CRESWELL, 2010, p.38), a metodologia de pesquisa utilizando métodos mistos é relativamente nova, mas presta-se perfeitamente para investigações cuja análise objetiva a convergência ou triangulação de diferentes fontes de dados quantitativas e qualitativas:

[...] pesquisadores empregam um projeto de métodos mistos [...] para ampliar o entendimento incorporando tanto a pesquisa qualitativa quanto a quantitativa, ou para utilizar uma abordagem para melhor entender, explicar ou construir a partir dos resultados da outra abordagem [...] (CRESWELL, 2010, p.240).

Há várias abordagens para a adoção de métodos mistos, mas todas seguem um planejamento rigoroso, conforme exposto por Creswell (2010, p.241) no Quadro 5:

Distribuição do tempo	Atribuição do peso	Combinação	Teorização
Seqüência não ocorrida	Igual	Integrando	Explícita
Dados qualitativos coletados primeiro	Qualitativa	Conectando	
Dados quantitativos coletados primeiro	Quantitativa	Incorporando	Implícita

Quadro 5: Aspectos a serem considerados no planejamento para um estudo de métodos mistos
Fonte: adaptado de Creswell (2010, p.242)

Para Creswell (2010, p.242), há seis aspectos que devem nortear uma pesquisa cujo método adotado seja misto:

→ **Distribuição do tempo**: para a coleta de dados quantitativos e qualitativos (sequencial ou concomitante?);

- **Atribuição de peso:** se necessário, esse instrumento facilita a configuração de pesos à pesquisa qualitativa ou quantitativa de um estudo;
- **Combinação:** prevê que em algum momento da pesquisa os dados se fundirão, ou iniciam juntos e se separam no *continuum* da análise dos dados, sabendo que os bancos de dados devem estar separados, mas conectados.
- **Perspectivas de teorização ou transformação:** estabelece a existência de uma teoria norteadora para o estabelecimento dos métodos adotados, tanto na etapa quantitativa, quanto na fase qualitativa da pesquisa.

Em função dessa preocupação por revelar dados e opiniões, e pelo dinamismo que oferece, optou-se pelo método de pesquisa mista sob modelo de **estratégia explanatória sequencial**: descrita por Creswell (2010, p.247) como um método para “pesquisadores com fortes inclinações quantitativas”, essa abordagem:

“É caracterizada pela coleta e análise pela análise de dados quantitativos em uma primeira fase da pesquisa, seguidas de coleta e análise de dados qualitativos em uma segunda fase que é desenvolvida sobre os resultados quantitativos iniciais” (CRESWELL, p.247).

A abordagem desse modelo prevê que os dados quantitativos conduzam a uma análise qualitativa. O produto disso é a possibilidade de um estudo mais apurado dos resultados quando surgem informações inesperadas na fase quantitativa (MORSE, 1991, p.121).

As técnicas de coleta e análise de dados adotadas na elaboração desta pesquisa foram a **pesquisa documental** na fase quantitativa, e a **entrevista não-diretiva** e **entrevista semiestruturada** na fase de validação dos dados, de cunho qualitativo.

Semelhante à pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental difere da primeira no que diz respeito às fontes. Enquanto aquela se serve basicamente de autores, a pesquisa documental é constituída por materiais “que não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (GIL, 1991a, p.51).

Entre as vantagens do uso da pesquisa documental, Gil (1991b) destaca o baixo custo e a estabilidade dos dados contidos. Como desvantagem, Gil (1996) aponta as críticas referidas à não-representatividade e à subjetividade dos documentos. Essa análise pode ser atenuada ou extinta desde que o pesquisador considere as implicações relativas aos papéis que utilizar antes de formular uma conclusão definitiva.

Na fase de validação dos dados apresentados o pesquisador utilizará a técnica de entrevista não-diretiva através da validação de face junto a chefes de dois institutos da

UFRGS. Para Deslandes (1998) a entrevista é o método mais aplicado em levantamentos de campo, pois objetiva buscar o embasamento da pesquisa na voz de seus atores.

Severino (2007, p.125) descreve a entrevista não-diretiva como uma coleta das informações do sujeito a partir do seu discurso livre, em um espaço onde o entrevistador procura registrar de modo atento tudo o que é dito pelo depoente, interferindo apenas com o intuito de estimular maiores detalhes acerca do que está sendo dito.

Triviños (1987, p.46) conceitua a técnica de entrevista semiestruturada como “aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam para a pesquisa e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante”.

No que Phillips (1974, p.165) chama de “entrevista semipadronizada”, ele descreve que “o entrevistador deve fazer um certo número de perguntas principais e específicas, mas pode ser livre de ir além das respostas dadas a essas perguntas”. Seguindo tal raciocínio, Phillips (1974, p.166) refere que a entrevista semiestruturada “parece combinar algumas das vantagens e das desvantagens de cada um dos outros tipos”, pois, enquanto a entrevista padronizada pode oferecer vantagens no contexto da justificação, a entrevista despadronizada pode oferecer ganhos no sentido da descoberta. No Quadro 6 apresenta-se o quadro amostral utilizado na realização desta pesquisa.

Fase	Técnica de Coleta de Dados	Unidade Amostral	
Análise dos dados	Pesquisa documental	93 Departamentos.	
Validação de face	Entrevista semiestruturada	1 ex-chefe de departamento	Instituto de Psicologia
		1 vice-diretor de instituto	Instituto de Geociências

Quadro 6: Quadro amostral
Fonte: pesquisador (2011)

3.2 DESENHO DE PESQUISA

A partir da Figura 21, pode-se destacar de modo visual as fases propostas a fim de que esta pesquisa possa atingir seus objetivos, oportunizando ao pesquisador a ordem de realização do trabalho, desta forma:

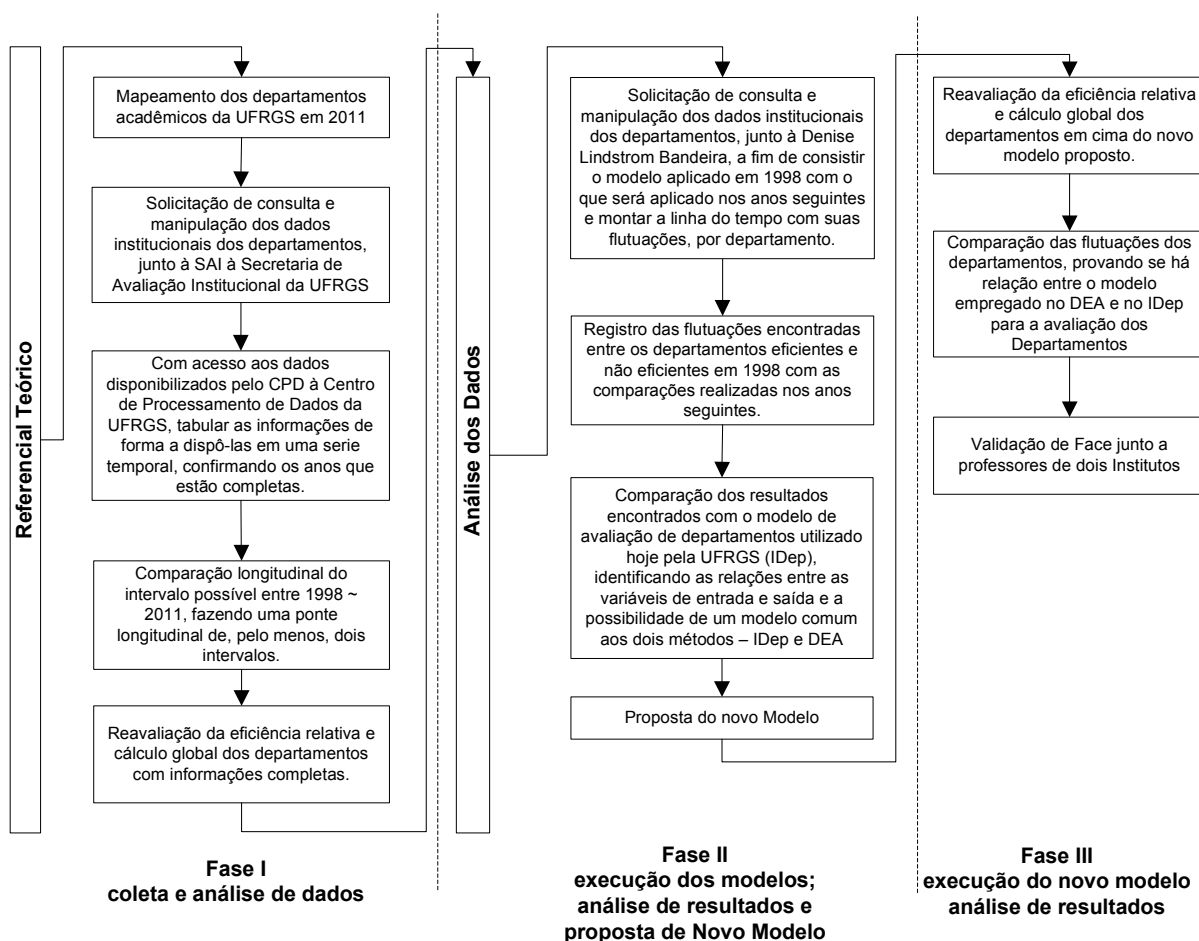


Figura 21 – Desenho de pesquisa
Fonte: pesquisador (2011)

A primeira fase é constituída pelo referencial teórico pesquisado, que dá partida para a preparação dos roteiros de mapeamento dos departamentos existentes e o preparo burocrático para acesso à pesquisa documental, que resultará na coleta de dados necessária para solução da situação problemática destacada.

Uma vez realizada a coleta de dados, é efetuada uma análise comparativa dos departamentos existentes em 1998 com os de 2007, procurando aninhá-los. São feitas duas análises distintas: uma comparando dados de 1998/2003/2007, e outra, de 2003/2007, de modo que os departamentos criados após o modelo aplicado por Bandeira – aqui chamado de “**Modelo DLB**” (abreviatura de Denise Lindstrom Bandeira) – não sejam prejudicados por comparações equivocadas. As maiores flutuações positivas e negativas são destacadas em ambos os cenários.

Na fase de proposta do novo modelo e sua respectiva execução, será feita uma aproximação do Modelo DLB com o modelo de avaliação utilizado hoje pela UFRGS, aqui chamado “**Modelo IDEP**” (abreviatura de Índice Departamental) a fim de observar se há alguma relação entre ambos. Confirmada a intenção, é proposto um novo modelo de análise

da eficiência dos 93 departamentos, utilizando os mesmos dados do ano 2007, preservadas as formas de cálculo dos índices dos modelos DLB e IDEP, respectivamente.

Criado e aplicado o Modelo IDEP em 2007, é feita então a aproximação com os resultados obtidos junto ao Modelo DLB no mesmo ano, comparando os resultados obtidos, destacando as flutuações mais significativas.

Feito isso, o pesquisador foi a campo a fim de realizar uma validação de face (BORENSTEIN; BECKER, 2001) que corrobore seus resultados através de uma entrevista semiestruturada junto a dois professores que realizam, ou tenham realizado algum tipo de função administrativa em seus departamentos, cuja eficiência relativa apresentou peculiaridades próprias da análise.

Apresentados os procedimentos metodológicos propostos, o pesquisador trará agora as etapas de pesquisa necessárias para a obtenção dos dados, bem como seleção dos fatores de análise e procedimentos de manipulação da técnica DEA.

4 ETAPAS DE PESQUISA

Diferentemente de Bandeira (2000, p.23), que precisou fazer uma pesquisa documental diretamente em planilhas de papel para a obtenção dos dados necessários para a formulação do seu modelo DEA, em 2011 os dados já estão totalmente centralizados no CPD da UFRGS, conforme descrito na introdução deste trabalho.

4.1 DEFINIÇÃO DOS FATORES DE ANÁLISE

O modelo definido para a comparação dos departamentos da UFRGS após dez anos foi o de Bandeira (2000), aqui chamado **Modelo DLB**, com pequenas adaptações. Apenas para fins de ilustração, é apresentada uma breve explicação canônica deles (Figura 22):

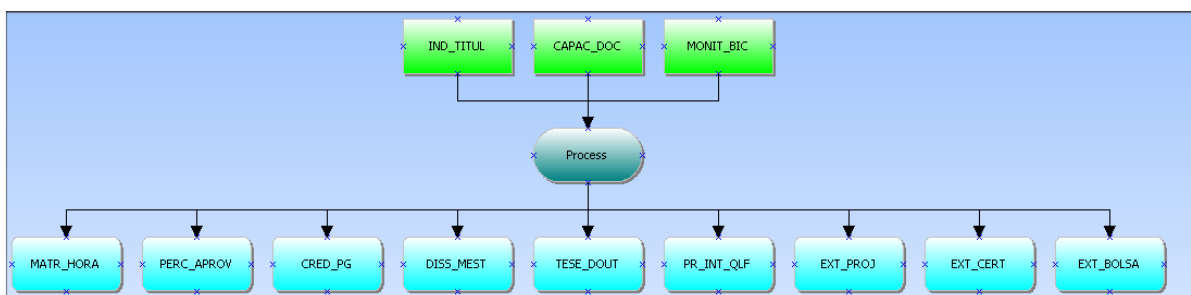


Figura 22 – Modelo DLB (2000)
Fonte: pesquisador (2011)

▪ INPUTS

- Índice de Titulação dos docentes (-IND_TITUL), disponível no Apêndice 1:

$$IND_TITUL = \frac{1 * Graduados + 2 * Especialistas + 3 * Mestres + 5 * Doutores}{Total_de_Docentes}$$

- Capacidade Docente (-CAPDOC), disponível no Apêndice 1: disposta em horas totais, por departamento.
- Monitores, BIC e PIBIC (-MONIT_BIC), disponível no Apêndice 2:

▪ OUTPUTS

- Matrícula-hora (+MATR_HORA), disponível no Apêndice 3:

$$MATR_HORA = media_alunos_turma * carga_horária_total, \text{ onde:}$$

$$media_alunos_turma = \frac{n^\circ_de_vagas_ocupadas}{n^\circ_de_turmas_ocupadas}$$

$n^\circ_de_vagas_ocupadas$ = total de vagas ocupadas em disciplinas do departamento

$n^\circ_de_turmas_ocupadas$ = quantidade de turmas ministradas pelo departamento

$carga_horária_total = \sum$ dos créditos das turmas ministradas pelo departamento

- Percentual de aprovação (+PERC_APROV):
- Créditos ministrados na pós-graduação (+CRED_PG), disponível no Apêndice 4:
- Produção Intelectual (+PR_INT), disponível no Apêndice 5:
- Dissertações de Mestrado (+DISS_MEST), disponível no Apêndice 6:
- Teses de Doutorado (+TESE_DOUT), disponível no Apêndice 6:
- Projetos de Extensão (+EXT_PROJ), disponível no Apêndice 7:
- Certificados de Extensão (+EXT_CERT), disponível no Apêndice 7:
- Bolsas de Extensão (+EXT_BOLSA), disponível no Apêndice 7:

Ao longo da construção do amparo teórico, em torno de 149 trabalhos foram consultados, alguns aplicados a outras áreas do conhecimento, outros semelhantes ao que fora desenvolvido por Bandeira (2000), antes ou depois dela. De todas essas buscas, o que foi mais importante na coleta bibliográfica foi a constatação de que trabalhos ligados ao ramo de avaliação de instituições de educação sempre formataram seus modelos em função de dados voltados para a tríade ensino, pesquisa e extensão, como um produto indissociável.

Durante a coleta dos dados para o recorte longitudinal, o pesquisador também sondava junto aos envolvidos: professores do Departamento de Ciências Administrativas, analistas de sistemas responsáveis pelos sistemas de processamento dos dados institucionais das pró-reitorias de ensino, pesquisa e extensão e dos sistemas administrativos, quais os dados que vinham alimentando o cálculo do índice departamental, e se os indicadores escolhidos por Bandeira (2000) em 1998 ainda correspondiam à realidade, todos, convergindo, exceto o de Produção Intelectual (PI).

A PI passou por grandes transformações, o que obrigou a retirada dos pesos utilizados por Bandeira em 2000 (p.56). De qualquer forma, Bandeira (2000) ainda tinha os dados sem pesos, ou como comenta: “sem tratamento”, o que facilitou sobremaneira um aninhamento fiel com as amostragens de 2003 e 2007. Outras combinações poderiam ser feitas (por unidade, por curso, por grande área), como foi visto em outros trabalhos, mas o objetivo que alavancou essa pesquisa foi justamente um reteste ao molde de Bandeira, em 2000, o que acabou por focar nesse caminho.

Apesar de a presente pesquisa ser apresentada em 2011, apenas os dados até 2007 foram utilizados, pois até este ano as informações já estão consolidadas pelo CONSUN. Os anos seguintes (2008 e 2009) são objeto de recurso quanto aos resultados publicados, ou há diversas informações incompletas, especialmente no que se refere a dados de

capacidade docente. O biênio 2009-2010 será publicado no início de 2012. Para manter uma proximidade de cinco anos de intervalo, foi então projetada a análise dos anos de 1998 até 2003, e de 2003 até 2007, fazendo, assim, o intervalo fechado de dez anos. Em 2008, dos 93 departamentos existentes, seis ainda aguardam recursos a decisões.

A seguir é exposta a trajetória de coleta de dados desta pesquisa.

4.2 COLETA DE DADOS

Diferente de 1998, hoje a UFRGS tem 93 departamentos; quando, naquela época, tinha 92. Para ilustrar visualmente as mudanças, o pesquisador preparou uma linha do tempo, demonstrando um pouco do que se passou desde a coleta de dados de Bandeira (2000) até o fechamento da coleta de dados do pesquisador, em outubro deste ano:

- ⌚ Em 24 de novembro de 1999: Bandeira (2000, p.47) faz um retrato final dos dados utilizados nos indicadores de pesquisa da UFRGS em 1998.
- ⌚ Em 31 de dezembro de 1999: Bandeira (2000) encerra a contagem dos indicadores que seriam tabulados para o modelo que apresentou em sua dissertação.
- ⌚ Em 1º de junho de 1999: o Instituto de Psicologia dissolve o Departamento de Psicologia (HUM02), substituído pelo Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade (PSI01), somado à criação de dois novos Departamentos: Psicologia Social e Institucional (PSI02) e Psicanálise e Psicopatologia (PSI03).
- ⌚ Em 5 de outubro de 1999: a Escola de Engenharia cria o Departamento de Engenharia de Produção e Transportes (ENG09), fora da amostra de Bandeira (2000), porque seu modelo é amparado em dados de 1998.
- ⌚ Em 5 de outubro de 1999: a Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação altera para Departamento de Ciência da Informação (BIB01) a nomenclatura do Departamento de Biblioteconomia e Documentação (BIB01), extinto em 6 de setembro de 2001.
- ⌚ Em 18 de agosto de 2000: quando Bandeira defende sua dissertação, a UFRGS conta com 92 Departamentos.
- ⌚ Em 25 de maio de 2001: a Escola Superior de Educação Física dissolve o Departamento de Desportos (EFI01) e o Departamento de Ginástica e Recreação (EFI02), criando então o Departamento de Educação Física (EFI01).
- ⌚ Em 19 de março de 2009: a Escola de Engenharia dissolve o Departamento de Engenharia Nuclear (ENG08), que passa a fazer parte do Departamento de Engenharia Mecânica (ENG03).
- ⌚ Em 1º de setembro de 2010: o pesquisador define fazer uma releitura da dissertação de Bandeira (2000) com sua orientadora, Professora Denise Lindstrom Bandeira, e o

coordenador da Área de Concentração Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão do PPGA, Professor João Luis Becker.

- 🕒 Em 2 de setembro de 2010: o Departamento de Sistemas de Informação (DSI) do CPD disponibiliza os Departamentos existentes em 2011.
- 🕒 Em 15 de abril de 2011: o pesquisador visita a SAI para conhecer melhor como é feita a avaliação institucional da Universidade. Naquele momento o pesquisador toma contato com a equipe responsável pela administração da CPA.
- 🕒 Em 4 maio de 2011: o pesquisador defende sua proposta de dissertação com o plano de fazer uma análise longitudinal dos departamentos acadêmicos da UFRGS. No encontro, os membros da banca sugerem então uma análise bianual, desde o intervalo de 1998, até 2011.
- 🕒 Em 1 de julho de 2011: a orientadora responsável pela pesquisa entrega a solicitação de disponibilização de dados para a pesquisa à Secretaria do PPGA, que faz os encaminhamentos formais.
- 🕒 Em 5 de agosto de 2011: a SAI recebe a formalização solicitada pela Professora Denise Lindstrom Bandeira.
- 🕒 Em 31 de agosto de 2011: a SAI autoriza a pesquisa de análise de eficiência relativa dos departamentos da UFRGS.
- 🕒 Em 8 de setembro de 2011: a Divisão de Sistemas Administrativos do CPD disponibiliza a consulta aos dados dos docentes e dados institucionais dos Departamentos, bem como os *inputs* e resultados do índice departamental.
- 🕒 Em 9 de setembro de 2011: de posse dos dados institucionais do ensino e da administração de pessoal, o pesquisador e sua orientadora adéquam a análise longitudinal para um intervalo de cinco anos (1998/2003/2007), conforme disposto em detalhes na seção 4.2.6.
- 🕒 Em 10 de outubro de 2011: a Divisão de Sistemas de Pesquisa do CPD disponibiliza os indicadores de bolsistas BIC e PIBIC em 2003 e 2007.
- 🕒 Em 21 de outubro de 2011: a Divisão de Sistemas de Ensino do CPD disponibiliza os indicadores de ensino de pós-graduação em 2003 e 2007.
- 🕒 Em 21 de outubro de 2011: a Divisão de Sistemas de Ensino do CPD disponibiliza o número de monitores de graduação em 2007. Os monitores de 2003 foram solicitados pessoalmente à PROGRAD, porque o CPD passou a integralizar os dados de monitoria apenas em 2005/2.
- 🕒 Em 21 de outubro de 2011: a Divisão de Sistemas de Pesquisa do CPD disponibiliza os indicadores de PI em 2007.
- 🕒 Em 27 de outubro de 2011: a Divisão de Sistemas de Extensão do CPD disponibiliza os indicadores de extensão em 2007.

- 🕒 Em 9 de novembro de 2011: a Divisão de Sistemas de Pesquisa do CPD disponibiliza os indicadores de PI em 2003.
- 🕒 Em 10 de novembro de 2011: o Departamento de Planejamento e Gestão da PROGRAD disponibiliza os indicadores de monitores de graduação em 2003.
- 🕒 Em 18 de novembro de 2011: a Divisão de Sistemas de Extensão do CPD disponibiliza os indicadores de extensão em 2003.

O Departamento de Sistemas de Informação (DSI) é um setor ligado diretamente à Direção do CPD, centralizando os projetos e desenvolvimento de todas as aplicações e bancos de dados institucionais da UFRGS, modularização das informações de graduação, pós-graduação, ensino, pesquisa e administração de pessoal, criando um ambiente que Yourdon e Argila (1999) chamam: “em cascata”.

Yourdon e Argila (1999, p.3) conceituam os métodos de engenharia de *software* baseada em modelos como o “princípio da separação das preocupações”, colocando com astúcia: “modelos de análise descrevem o que um sistema fará, independentemente de qualquer abordagem de implementação ou tecnologia específica. Por outro lado, modelos de projeto [...] mostram em detalhes como um sistema específico será construído no contexto de um dado ambiente de implementação (plataforma, rede, sistema operacional, banco de dados, interface de usuário, etc.)”.

Onze anos depois de sua implantação, a divisão de desenvolvimento do CPD é organizada conforme a Figura 23. No organograma é possível perceber que o DSI subdivide-se rigorosamente de acordo com a forma que a comunidade acadêmica também visualiza seus dados.

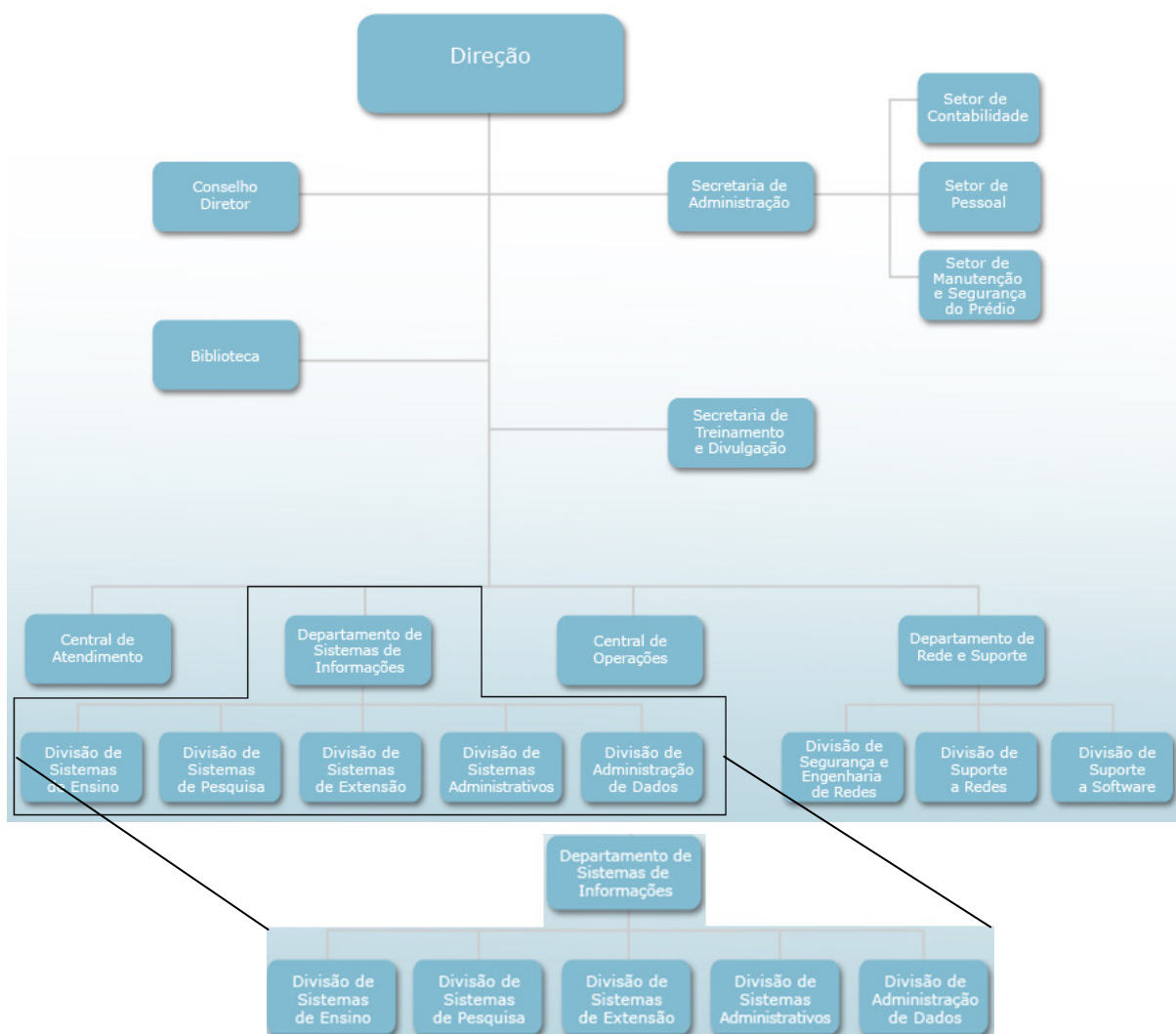


Figura 23 – Organograma: CPD – UFRGS
 Fonte: adaptado de UFRGS (UFRGS, 2011e)

Foi através dessa árvore que o pesquisador teve acesso aos dados institucionais dos anos de 2003 e 2007 para o recorte dessa pesquisa. Para a construção da reanálise, utilizaram-se os dados de Bandeira (2000, p.57:59). Seguindo também o que Bandeira (2000) descreve em suas etapas de pesquisa, também se visitou o IBGE para ilustrar o cenário brasileiro atual, conforme descrito na introdução.

Através dessa linha do tempo é possível observar que a maior tarefa dessa pesquisa, sem dúvida alguma, foi a coleta de dados, diferente de Bandeira, que aponta que o maior desafio que encontrou foi o de modelar os dados sem deixar de contemplar nenhuma informação importante (2000, p.18). Mas muitos entraves do caminho de Bandeira (2000) também foram experimentados em 2011.

A própria estrutura da UFRGS já propôs um desafio imperioso ao pesquisador. Apesar de os dados institucionais de todos os atores da universidade estarem centralizados, o conceito de dado difere bruscamente de uma divisão para outra. Concebida em 2000, a

nova estrutura do CPD propôs também a autonomia do desenvolvimento dos sistemas de administração dos dados.

Através de uma base centralizada no que se refere ao conceito de pessoa – aluno, técnico-administrativo, docente – um indivíduo pode ocupar até as três entidades, sem prejuízo da integridade de seus dados, pois representa um número de identificação único para a universidade. Alunos têm número de matrícula, professores e técnicos administrativos têm matrícula SIAPE, mas todos fazem parte de uma entidade única, chamada CodPessoa para o banco de dados institucional da UFRGS. Através do CodPessoa, todo o histórico funcional de qualquer cidadão com vínculo com a UFRGS é armazenado, desde 1977, quando esse modelo passou a vigorar. Mas além do conceito de pessoa, o desenvolvimento dos sistemas é feito pelas Divisões de forma autônoma, seguindo, na maioria das vezes, o conceito das Pró-Reitorias a quem prestam serviço.

Da mesma forma uma pessoa, um órgão é qualquer entidade física que tenha um local e algum vínculo com a universidade. Até 20 de outubro a Universidade tinha cadastrados em sua base 6.107 órgãos, dos quais 2.182 são da UFRGS (1.660 ativos e 522 extintos), distribuídos em 55 naturezas de existência, que passam desde os Conselhos Superiores até Departamentos Acadêmicos, considerados desde a Reforma Universitária, em 1968, a “menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal, devendo englobar as disciplinas afins” (NEVES, 2003, p.47). Dos 3.925 registros que restam, há universidades, prefeituras, empresas de todas as áreas, que tenham ou não relação ativa com a UFRGS, entre outros.

Antes da extração dos dados por Departamento o pesquisador preparou uma estrutura triangulada, capaz de confirmar através de pelo menos dois confrontos se os dados eram coincidentes, pois ao manipular tabelas de bancos de dados com mais de 285 mil registros, como a de ensino, que armazena todas as matrículas de todos os alunos desde 1973, é muito fácil os resultados conduzirem a enganos. Por isso, as consultas sempre foram trianguladas com, pelo menos, mais duas consultas com as mesmas informações, construídas por dois ou três relacionamentos diferentes.

A seguir são apresentadas as Divisões do CPD, bem como os processos de disponibilização dos dados feita por eles.

4.2.1 Divisão de Sistemas Administrativos

A divisão de sistemas administrativos embarca hoje o projeto, desenvolvimento e administração dos dados de pessoas, patrimônio e espaço físico da universidade. Essa divisão respondeu pela liberação dos dados de dois *inputs* da pesquisa. Não obstante, os bancos de dados não têm qualquer informação agregada, mas, dados. Dessa forma, o Sistema de Recursos Humanos (SRH) retornou à pesquisa os dados totais de pessoas com vínculo ativo ou não no intervalo de 1998 até hoje, assim como o de espaço físico forneceu os órgãos da UFRGS e os externos. Após o tratamento dos dados foi possível aninhá-los por departamento, sabendo que o critério de seleção foi o de vínculo ativo permanente, totalizando 2.049 professores em 2003 e 2.249 professores em 2007.

À primeira vista os dados de 2003 parecem ser espantosos, pois Bandeira revelou um total de 2.120 professores em 1998. Mas há uma explicação simples para isso: somente em 2003, 105 professores solicitaram aposentadoria, e apenas 51 foram contratados em regime efetivo, ou seja: deságio de praticamente 50%. A Tabela 2 traz um *zoom* da flutuação de admissões e aposentadorias entre 1999 e 2009 na UFRGS (intervalo de pesquisa: 19 de janeiro de 1999 até 10 de setembro de 2009), quando foram fechados os dados de vagas docentes para o cálculo do índice departamental daquele ano:

Tabela 2: Admissões x aposentadorias entre 1999 e 2011

Ano	Admissões	Aposentadorias
1999	45	46
2000	46	35
2001	12	55
2002	61	80
2003	51	105
2004	11	33
2005	68	5
2006	124	1
2007	69	0
2008	54	3
2009	91	66
2010	229	78
2011	199	64

Fonte: adaptado de UFRGS (2011f)

Uma vez tratados por departamento, os docentes foram distribuídos por titulação e por regime de trabalho. A classe funcional não pôde ser tratada porque os bancos de dados estão bastante desatualizados. Além disso, o SRH não armazena no histórico funcional dos docentes a classe funcional que já ocuparam, apenas a última, o que flutuaria sensivelmente

os dados, pois em 2008 há registro de quase 1.000 professores que mudaram da categoria adjunto para associado.

Outra considerável parcela da capacidade docente que novamente ficou de fora devido ao seu frágil e questionável vínculo com a administração foi a de professores visitantes, substitutos, convidados, pesquisadores, colaboradores e inativos, cuja relação é muito particular com o departamento que os recebe e, via de regra, têm contratos que são prorrogados, editados e extintos à revelia dos registros da PROGESP. Conforme descrito há pouco, só foram contabilizados professores sob tutela ativa permanente no Sistema Integrado de Administração de Pessoas (SIAPE) e no SRH.

Sobre a titulação: como a responsabilidade pela manutenção desses dados, até 2009, ficava a cargo das secretarias dos Departamentos, há uma discrepância nessa informação; a Divisão de Sistemas Administrativos, juntamente com a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas já desenvolveu, desde o ano passado, um módulo específico para o cadastro desses dados. A partir de 2009 a PROGESP trouxe para si a responsabilidade pelo registro dos dados de novos servidores no ingresso. Segundo o BD institucional de atividades docentes, até 10 de setembro de 2009, entre os 2.403 professores ativos havia ausência de registro de titulação no SRH em 172 casos, distribuídos em 46 Departamentos (49,46%). Lideram esse *ranking* o Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos e o Departamento de Ciências Administrativas, vinculado à Escola de Administração.

Outro dado importante sobre o critério de titulação refere-se aos registros de aperfeiçoamento e pós-doutorado como titulação: como o SIAPE trata o aperfeiçoamento como uma especialização para fins de pagamento, o pesquisador contabilizou a referida titulação como especialização.

Em 20 de abril de 2007, o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e o MEC criaram, através da Portaria nº 20, de 24 de abril daquele ano, o Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD) (CAPES, 2007), tendo como objetivos:

- I. a absorção temporária de jovens doutores nas áreas de pesquisa estratégicas;
- II. o reforço aos grupos de pesquisa nacionais;
- III. a renovação de quadros nos programas de pós-graduação nas universidades e instituições de pesquisa;
- IV. o apoio à Política Industrial e à Lei nº 10.973/04 – Lei da Inovação;
- V. o apoio às empresas de base tecnológica.

Mesmo assim, o peso atribuído foi o mesmo de doutorado, em função da comparação com os dados de Bandeira (2000), que não os tratava de modo diferente. Além disso, o SRH não tem esses dados de modo consolidado. Somente para fins de curiosidade,

em 2007 o SRH retornava 16 professores com pós-doutorado e, até 20 de outubro de 2011, havia apenas 21, o que certamente não corresponde à realidade, nem daquele ano, nem deste.

Quanto ao regime de trabalho: divididos em três grupos, os professores foram distribuídos entre horistas de 20h, e 40h, bem como os de dedicação exclusiva, mantendo a mesma relação de Bandeira (2000, p.37), que observou que o “tempo de dedicação à docência é essencialmente o mesmo”.

4.2.2 Divisão de Sistemas de Ensino

A maior e mais complexa divisão do DSI responde pelo projeto, desenvolvimento e administração dos sistemas de ensino, sistemas de graduação, pós-graduação, ensino à distância e, até o final deste ano, pelo sistema de amparo ao estudante, serviço esse prestado pela Secretaria de Assistência Estudantil (SAE), quando a equipe de extensão voltará a responder por suas demandas. Essa Divisão disponibilizou os dados de *output* de matrícula/hora, percentual de aprovação, créditos na pós-graduação e monitores de graduação que, com o apoio da equipe da PROGRAD, formataram a releitura do modelo de Bandeira (2000, p.55).

De toda a coleta de dados, sem dúvida as do ensino foram as mais difíceis de catalogar, ao contrário de Bandeira (2000, p.40), que descreve a facilidade de obtenção desses *outputs*.

Em função da própria natureza das informações, não há qualquer dado atrelado a departamentos. Um aluno, por si só, é uma entidade portadora de um código único, cadastrado em sua inscrição após sua aprovação no concurso vestibular. Nesse momento ele é conduzido à matrícula, onde começa sua história acadêmica, e sua trajetória nos controles da Divisão de Ensino. Lá, entre milhares de tabelas e truncados relacionamentos, seu histórico é armazenado em um complexo banco de dados conhecido como ENSINOPESQUISA. Esse BD relacional armazena todas as informações acadêmicas de um aluno, desde seu ingresso até sua titulação.

Para a coleta de dados dessa pesquisa foi utilizada em torno de 64 consultas diferentes a mais de cem tabelas relacionais do BD institucional, das quais, pelo menos a metade é do BD ENSINOPESQUISA. A construção dos indicadores seguiu essa sequência:

→ **Matrícula/hora:** após ter acesso a todas as matrículas efetuadas na UFRGS desde 1973, foram selecionadas todas as matrículas realizadas nos períodos em análise. Feito isso, foi

ainda necessário pesquisar e armazenar todas as informações relativas às turmas em que essas matrículas foram realizadas, para posterior aninhamento em departamentos, o que demandou em torno de 10 consultas a pelo menos 12 tabelas de 3 BDs diferentes.

→ **Percentual de aprovação:** diferentemente de Bandeira (2000, p.55), que já dispunha dos percentuais de aprovação por departamento, novamente o pesquisador teve que tabular todos os alunos da amostra para comparar seus conceitos (conhecidos nos BDs do ensino como TIPORELACAO), classificando-os entre as nove relações que podem manter com uma disciplina, de acordo com o Quadro 7:

Relação de um aluno com uma Disciplina
Aguardando conceito
Aprovado
Reprovado
Cancelado
Afastado
Matriculado
Avaliado
Desligado
Dispensado
Aprovado sem conceito

Quadro 7: Possíveis papéis que um discente pode assumir em uma disciplina de graduação ou pós-graduação
Fonte: adaptado de UFRGS (2011i; 2011j)

Uma vez tabulados os alunos com conceito Tipo 2 (Aprovado), foram calculados os totais por disciplina e, por conseguinte, as disciplinas somadas aos seus respectivos departamentos.

→ **Créditos na pós-graduação:** de todos os dados, esse foi o mais complexo de obter. O sistema de pós-graduação da UFRGS mantém uma relação *sui generis* aos demais, pois se estrutura em função de seus programas, que, por sua vez, estão ligados às Unidades, que lotam os professores dos seus departamentos em seus Programas de Pós-Graduação (PPGs) (Anexo 7) de forma estranha aos controles do sistema de PPG. Conforme descrito por Bandeira (2000, p.42) “desde o início da coleta dos dados de pós-graduação, que começou na primeira quinzena de 1999, a PROPG procurou alertar para a distinção conceitual entre graduação e pós-graduação, o que certamente traria dificuldade de padronizar as informações obtidas em uma e outra modalidade”.

E da mesma forma que Bandeira (2000), em 2011 não foi fácil tabular as informações dos PPGs por departamento, cujo conceito se perde completamente, porque há professores de diferentes departamentos dando aula nos mesmos cursos. Entretanto há uma estreita relação que liga os programas aos seus departamentos: a combinação dos

professores, suas disciplinas e o total de créditos oferecido por PPG. E foi através dessa truncada relação que se chegou à combinação de todas as disciplinas teóricas e práticas registradas nos PPGs.

A partir disso, começou a imperiosa tarefa de combinar todas as disciplinas aos seus docentes, sabendo que o critério de busca sempre passava como parâmetro o fato de o docente ser ativo, ou seja, se o PPG ofereceu créditos teóricos ou práticos por professores que não faziam parte do quadro ativo permanente, esses créditos não foram contabilizados, do contrário se criaria uma inconsistência com os dados de capacidade docente, que filtrava seus números dessa forma. Com os créditos totais por docente ativo, os professores foram novamente lotados em seus departamentos.

→ **monitores de graduação**: coletados na Divisão de Ensino, os monitores de graduação de 2007 foram somados aos bolsistas BIC e PIBIC, disponibilizados pela Divisão de Pesquisa para as amostras de 2003 e 2007, respectivamente, formando assim, o *input* MONIT_BIC. O ano de 2003 foi enviado pela PROGRAD, pois o sistema de ensino da Universidade só começou a manipular dados de monitoria a partir de 2005/2.

Da mesma forma que Bandeira (2000, p.45), esta pesquisa também registrou apenas dados de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, até mesmo porque o MEC não credencia mais cursos de especialização *lato sensu* presenciais, conforme o Parecer CNE/CP nº 3/2011 (BRASIL, 2011), que regulamenta o credenciamento dessa natureza. Para instituições como a UFRGS, os credenciamentos passarão a ser feitos apenas sob solicitação formal, para fins de avaliação institucional, entre outros itens descritos no instrumento formal. A Tabela 3 demonstra então a coleta de dados realizada na Divisão de Ensino, a saber:

Tabela 3: Indicadores de ensino em 1998, 2003 e 2007

Indicador	Grandeza	Ano			
		1998	2003	2007	
Input	monitores de graduação	unidades	265	1073	777
	matricula/hora	Horas	20202126:47:19	43995204:22:36	46951426:48:17
Output	percentual de aprovação	(%)	80.40%	83.90%	80.55%
	créditos na pós-graduação	60h/15h = 1 crédito	4000.10	2170.09	4368.33

Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e UFRGS (2011i, 2011j)

4.2.3 Divisão de Sistemas de Pesquisa

É responsável pelo projeto, desenvolvimento, administração e, ainda, suporte às bibliotecas setoriais da universidade. Equipado por seis bibliotecárias, além da equipe de informática, essa divisão responde pelos sistemas de biblioteca, acervo digital e sistema de

pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa. Ali foram disponibilizados os dados de *input* de bolsistas BIC e PIBIC (UFRGS, 2011m), e os dados de *output* de dissertações de mestrado, teses de doutorado e a PI.

Esse serviço disponibilizado pela UFRGS é, provavelmente, o que mais se modificou desde que Bandeira (2000) utilizou suas informações, em 1998. De lá para, cá o Sistema de Bibliotecas da UFRGS (SBU) passou por uma verdadeira revolução no conceito de PI. Constituído por uma biblioteca central e 36 bibliotecas setoriais, o SBU conta hoje com 211 colaboradores, conforme o Anexo 5, disponibilizado pela equipe de bibliotecárias do CPD em 25 de novembro deste ano.

Criado em 1989 pelo CPD, o Sistema de Automação de Bibliotecas (SABi) é responsável pela coleta e registro da PI gerada pelo seu corpo docente e técnico administrativo. Em 1997 o SABi já apresentava sérios problemas de modernização, descritos com detalhamento por Bandeira (2000, p.47) e Saatkamp et al. (2002, p.5), que levaram a Universidade à adoção da ferramenta comercial Automated Library Expandable Program (ALEPH 500). Dentre os itens que foram classificados para essa mudança, Saatkamp (2002, p.6) destaca:

- operar em arquitetura cliente/servidor;
- possibilitar a utilização de senhas e níveis de autorização, para garantir a segurança e proteção dos dados;
- ser modular, assegurando facilidade de manutenção e integração com novas tecnologias;
- ser customizável, permitindo sua personalização, de acordo com a aplicação;
- suporte cliente www, Internet e Intranet;
- utilizar protocolo Z39.50, viabilizando a interconectividade com outras redes e sistemas de informação internos e externos à Universidade;
- utilizar sistema de gerenciamento de bancos de dados padrão no mercado;
- propiciar a atualização da base em tempo real;
- possuir conectividade a recursos multimídia, texto e CD-ROM;
- estar estruturado em módulos integrados, de modo que qualquer alteração em um dos módulos seja, automaticamente, processada nas demais;
- ser compatível com o formato USMARC, padrão internacional para o registro e intercâmbio de informações bibliográficas;
- viabilizar a conversão total dos registros bibliográficos da base SABi já existente.

Iniciado em 1998, o projeto de migração contou com uma equipe de seis pessoas, concluindo o processo em meados de 2001, com plena aceitação da comunidade. Conforme descrito por Oliveira et al. (2002, p.2): “esta política tem por objetivos preservar a memória institucional, divulgar e disponibilizar a PI gerada no âmbito da Universidade, através da Internet, proporcionando ampla visibilidade e acessibilidade aos documentos”.

Após um intenso movimento realizado por diversos setores da UFRGS, em 2001 a PROPG iniciou os trabalhos da Biblioteca Digital da UFRGS, assinando em 2001 (Ofício Circular nº 22/2001) a definição das orientações para a inclusão de documentos na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Criada em novembro de 2002, a BDTD-UFRGS passa então a abrigar “todas as teses e dissertações defendidas a partir de 2001 como piloto para implementação da biblioteca digital na UFRGS” (OLIVEIRA et al., 2002, p.2).

Em 3 de junho de 2005 a Reitoria publica a Portaria nº 1.774 (UFRGS, 2005a) instituindo formalmente a biblioteca digital da UFRGS (BD-UFRGS), atribuindo ao CPD e à Biblioteca Central (BC) os procedimentos de prosseguimento do projeto. No mesmo instrumento são definidos os conceitos de produção científica, técnica, artística e administrativa da UFRGS em meio eletrônico:

[...] dissertações e teses produzidas na Universidade ou em outras Instituições por seu corpo docente e técnico-administrativo; livros e capítulos de livro; materiais cartográficos e visuais; músicas; publicações seriadas; relatórios administrativos, técnicos e de pesquisa; trabalhos publicados em anais de evento e outros tipos de produção que possam vir a ser definidos.

Ao se referir sobre o conceito e as funcionalidades da BD-UFRGS, Horowitz et al. (2008, p.8) destacam a importância da BD-UFRGS:

[...] como um veículo para divulgar e preservar um acervo em contínuo crescimento, por sua possibilidade de expandir os limites de acesso e uso da informação para além das barreiras de horário e espaço físico das bibliotecas tradicionais. Diferentemente de um catálogo on-line, que apresenta apenas a descrição bibliográfica dos documentos, ela agrega à descrição bibliográfica e temática, o conteúdo do documento, exigindo cuidados diferenciados para garantir a integridade e, também, a observância da legislação de direito autoral.

Em 2007, com a automação de bibliotecas consolidada, é iniciado o projeto de desenvolvimento do repositório digital da UFRGS, LUME, formado por coleções de documentos digitais, que podem ser texto, imagem, vídeo e áudio, na maioria, de acesso livre. A criação do LUME tem por objetivo:

[...] reunir, preservar, divulgar e garantir o acesso confiável e permanente aos documentos acadêmicos, científicos, artísticos e administrativos gerados na Universidade, bem como suas coleções históricas e outros

documentos relevantes para a Instituição, que fazem parte de suas coleções, embora não produzidos por ela, ampliando o uso desses recursos (HOROWITZ et al. 2008, p.2).

Formado por metadados e documentos digitais de outros sistemas da UFRGS (*harvesting*²), o LUME é composto pelo sistema MUSEU, que embarca o acervo de fotos do Museu da UFRGS e o acervo histórico da ESEF, e pelo SABi, sendo atualizado a cada 24h, conforme a Figura 24:

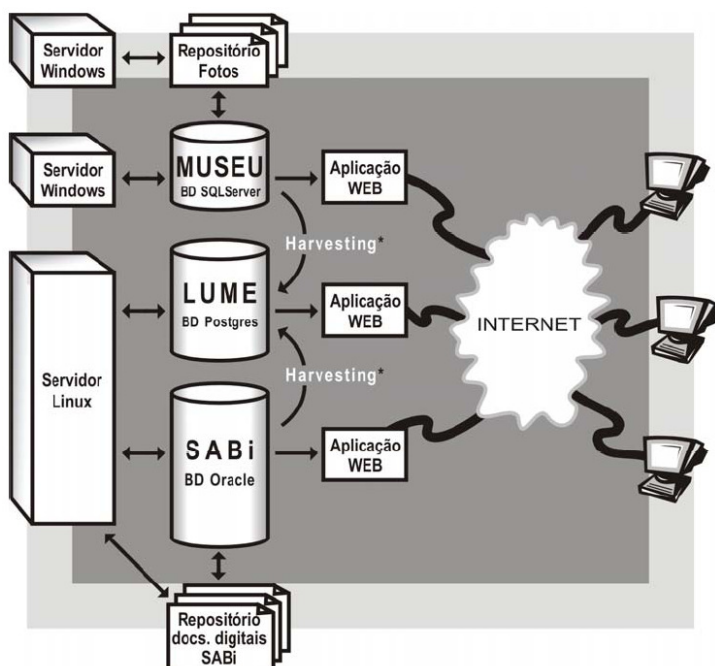


Figura 24 – Arquitetura de funcionamento do repositório digital da UFRGS (LUME)
Fonte: adaptado de Horowitz et al. (2008, p.4)

Em 13 de outubro de 2010 o Reitor estabelece a Política Institucional de Informação para o LUME, através da Portaria nº 5.068 (UFRGS, 2010c), instituindo-o como “o Portal de acesso às coleções de objetos digitais produzidos no âmbito da Universidade. Excepcionalmente poderá também abrigar documentos que, embora não produzidos por ela, tenham caráter ou importância singular para a Instituição”.

Feito esse preâmbulo, é possível perceber como o SBU respondeu às mudanças organizacionais ao longo desses anos. A seguir, será descrito o processo de captação dos dados de análise de 2003 e 2007.

Diferente dos sistemas administrativos, que lotam os professores em departamentos, a pesquisa tem um sistema próprio de distribuição de sua produção. Essa classificação já existe desde a criação do SABi, sendo repaginada periodicamente pelas bibliotecárias da

² Harvesting incremental: coleta automática de metadados a cada 24h. Fonte: adaptado de (HOROWITZ et al., 2008, p.4).

equipe responsável pelo cadastro do sistema, junto às bibliotecárias das unidades. No Anexo 5 é possível visualizar essa classificação.

Entre as dificuldades para o processamento dos dados da pesquisa é possível destacar a natureza das publicações junto ao sistema SABI. Há 13 anos, quando Bandeira (2000, p.46) fez sua coleta, a UFRGS classificava a PI conforme o Quadro 8. Hoje a PI é classificada conforme o Quadro 9:

Código	Tipo de Publicação
A	Livro
B	capítulo de livro
C	apostilas, polígrafos
D	teses de doutorado
E	dissertações de mestrado
F	artigos em periódicos estrangeiros
G	artigos em periódicos nacionais
H	trabalhos em eventos nacionais
J	trabalhos em eventos internacionais
L	relatórios técnicos e de pesquisa
M	relatórios administrativos
N	trabalho de curso de especialização
O	trabalho de curso de graduação
P	artigos de divulgação
Q	documentos jurídicos
R	catálogos de cursos
S	catálogo de exposição, programa de eventos
T	publicações seriadas
U	material especial
Z	Outros

Quadro 8: Códigos das publicações para o sistema SABI, em 1998
Fonte: adaptado de Bandeira (2000, p.46)

Além desses critérios, Bandeira (2000) também deu pesos relativos à PI, personalizando cada um deles, o que, para esse trabalho foi impossível: com a migração da base SABI para o ALEPH, todo e qualquer registro é tratado como PI, diferentemente da pragmática aplicada por Bandeira, que pôde catalogar seus dados de forma personalizada.

Catálogo Geral – SABi
Artigos de periódicos
Capítulos de livros
CD-ROMs, disquetes e DVDs
Documentos eletrônicos
Eventos
Livros
Material cartográfico
Materiais visuais
Música e gravações de som
Normas técnicas
Obras raras
Periódicos
Produção intelectual da UFRGS
Teses e dissertações
Trabalhos de conclusão de curso da UFRGS

Quadro 9: Códigos das publicações para o sistema SABi, em 2011
 Fonte: adaptado do UFRGS (2011h)

Após 2001, com a criação do índice departamental como critério instituído para a alocação de vagas docentes, todo o conceito de PI da UFRGS foi revisto, apontando para uma uniformização da PI. Controlado desde 1975 pelo SBU, a coleta de PI começa com o registro de teses e dissertações, parando todo o processo entre 1984 e 1988 (OLIVEIRA et al., 2004, p.182). Em 1989, com a implantação do SABi, a coleta e o registro passam a ser realizados continuamente.

Toda a PI da UFRGS é categorizada e padronizada através do padrão MARC 9XX. Conforme descrito por Oliveira et al. (2004, p.182), “utilizando a estrutura de campo, subcampos e indicadores proposta pelo MARC, a Universidade criou o campo 909 para controle da produção intelectual”. O Quadro 10 é um recorte da pesquisa realizada por Oliveira et al. (2004), cuja obra é uma descrição completa do uso do campo 909, utilizado obrigatoriamente para todo documento do corpo docente, discente e técnico-administrativo da Universidade, e para os documentos produzidos pela UFRGS. O formato do registro incorpora:

- unidade/departamento/órgão;
- tipo de produção;
- programa/curso de pós-graduação;
- curso de especialização;
- curso de graduação;
- curso de ensino profissional;
- órgão financiador.

Período	Sistema de automação/ Formato	Produtos
1975-1983	CALCO	Catálogo de teses e dissertações da UFRGS
1989-1996	SABi/IBICT	Livro da Pesquisa UFRGS, 1988/1992 Livro da Pesquisa UFRGS, 1993-1994 Livro da Pesquisa UFRGS, 1995-1996
1997-1999		Base de dados de PI
2000-	SABi/MARC	Base de dados de PI

Quadro 10: Controle bibliográfico da PI da UFRGS
Fonte: retirado de Oliveira et al. (2004, p.182)

Em 2010 o número de categorizações de PI chega a 47. Ao descrever como um capítulo de livro é classificado, Costa et al. (2010, p.9) descrevem que “cada departamento envolvido recebe o equivalente-hora docente igual a 60, até o limite de 150 equivalentes-hora docentes para um mesmo livro”. As mesmas autoras fazem uma análise detalhada desse processo:

[...] a pontuação é dada para cada departamento envolvido na PI, e não por autor. Isto significa que se a PI possui mais de um autor, o total de equivalentes-hora docentes serão computadas somente uma vez para cada departamento onde estão lotados os docentes autores.

[...] Para artigos de periódicos, a produção é atribuída em função da classificação do periódico no sistema Qualis da Capes. Para isso, são identificados todos os periódicos, a partir dos artigos, e é feito um batimento com a tabela disponibilizada no *site* da Capes. Os periódicos inexistentes na tabela são analisados por uma Comissão interna da SAI, que define a pontuação. Essa Comissão analisa também os casos omissos ou que suscitam dúvidas.

O Anexo 6 apresenta o Anexo III da Decisão nº 270 do CONSUN (UFRGS, 2005b), que regulamenta a equivalência-hora por tipo de produção intelectual e artística concluída em um semestre.

Coletados em 21 de outubro (2007) e 3 de novembro (2003), os dados da produção em pesquisa registraram 12.441 produções em 2003 e 14.268 em 2007, respectivamente, distribuídos de acordo com a Tabela 4, a saber:

Tabela 4: Produção em pesquisa em 1998, 2003 e 2007

DOCUMENTOS	Ano		
	24/11/1998	3/11/2011 (ano base → 2003)	20/10/2011 (ano base → 2011)
DISSERTAÇÕES	433	1119	1144
TESES	122	380	483
PRODUÇÃO INTELECTUAL	3713	10942	12641
Totais	4270	12441	14268

Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e UFRGS (2011h)

Outra informação importante é que esses dados são permanentemente atualizados, pois o registro das obras é feito pelas bibliotecas setoriais, com o apoio das bibliotecárias da Divisão de Sistemas de Pesquisa. Com isso, os números absolutos são editados diariamente, pois a cada nova obra que é cadastrada no SABI, os dados voltam a flutuar. De acordo com o Anexo 4, que dispõe os departamentos e seus respectivos códigos no SABI, é possível perceber que, para cada área, há um código terminado em zero. Estas são pesquisas que as bibliotecas setoriais não conseguiram catalogar em um departamento específico, mas apenas na área do conhecimento. As produções classificadas ali não puderam ser consideradas para esta pesquisa, para não incorrer no risco de distribuí-las a um departamento incorreto. Apenas para fins de curiosidade, 74 dissertações e 46 teses ficaram de fora da amostra de 2003, e 28 dissertações e 31 teses em 2007.

Outra informação importante refere-se aos pesos que Bandeira (2000, p.49) deu à PI em 1998: com o processo de automação, o SBU passou a tratar todo o documento como PI, atribuindo os registros MARC 9XX (Oliveira et al., 2004). Posteriormente a PI é classificada em equivalentes-hora, cujos pesos citados por Bandeira (2000, p.49) não são considerados. Desse modo, a PI aqui classificada não é apresentada em pesos. E na comparação com os demais recortes (2003 e 2007), os pesos atribuídos por Bandeira (2000, p.49) são desconsiderados, para manter a integridade de comparações.

4.2.4 Divisão de Sistemas de Extensão

Responsável pelo projeto, desenvolvimento, administração e suporte aos usuários, a divisão de extensão responde pelos sistemas utilizados pela Pró-Reitoria de Extensão, bem como os *softwares* institucionais da Universidade, como o Sistema de Eventos Institucionais e o Sistema de Eleições, que já realizou mais de 200 pleitos desde 2004, envolvendo inclusive a eleição para a Reitoria em gestão.

Neste ano a referida Divisão também foi responsável pelo empacotamento desses sistemas institucionais e posterior disponibilização à equipe do *Software Público Brasileiro* (SPB) (BRASIL, 2007), criado pela Administração Federal em abril de 2007 com o objetivo de disponibilizar *softwares* de interesse público. Em novembro deste ano a UFRGS entra no seletor grupo ao disponibilizar o Sistema Aberto de Eleições Eletrônicas (SAELE) no Portal do SPB (UFRGS, 2011d).

Diferentemente dos sistemas de pesquisa, os sistemas de extensão têm como chave primária para o tratamento dos dados a ação de extensão, ou seja, o sistema centraliza todos os dados no objeto extensão: objetivos, responsáveis, bolsas, etc. De posse dessas

informações, foi então possível tabular os dados de *output* da extensão, conforme disposto na Tabela 5:

Tabela 5: Produção em extensão em 1998, 2003 e 2007

EXTENSÃO	Ano		
	1998	2003	2007
Total de Projetos	517	938	1295
Total de Certificados	8679	5862	29516
Total de Bolsas	173	166	178

Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e UFRGS (2011)

4.2.5 Divisão de Administração de Dados

A Divisão de Administração de Dados do CPD engloba o controle dos bancos de dados que as aplicações desenvolvidas nas Divisões de Sistemas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administrativos. Como responsável pela manipulação dessas estruturas, o CPD criou uma ferramenta que hoje é a base de tomada de decisão da avaliação interna da Universidade – o Banco de Atividades Docentes (Ativdoc). Apenas para situar o leitor, o pesquisador explanará brevemente o funcionamento desse complexo cálculo realizado pelo CPD para a destinação de vagas de professores não titulares da UFRGS, instituído desde 2001, quando da execução do modelo proposto, facilitando, assim, uma leitura mais apurada dos detalhes que essa técnica dispõe.

4.2.6 O índice departamental

Através da Decisão nº 118/2001, o CONSUN criou o Banco de Vagas de Docente Não Titular da UFRGS, bem como os instrumentos que o formariam (UFRGS, 2001), diferente do disposto na Decisão 101, do mesmo ano, que regulamenta a destinação de vagas para professores titulares.

O Índice Departamental (IDEP), conforme descrito pela Decisão nº 164/2002 (CONSUN) (UFRGS, 2002):

[...] é um indicador de aproveitamento da capacidade docente instalada em cada Departamento e é o instrumento de habilitação e de classificação dos Departamentos com vistas ao Processo de Destinação de Vagas de Docente Não Titular.

O Banco de Vagas de Docente Não Titular, por sua vez, é gerenciado pela Reitoria, e tem por atribuições:

- **Determinação Anual do Índice Departamental** (Decisão nº 118/2001 – CONSUN – Art. 3º) (UFRGS, 2001): “será realizada pela Reitoria com base em seu registro de

dados abrangendo o período de quatro semestres correspondentes aos dois anos civis imediatamente anteriores ao de sua realização”.

- **Banco de Vagas de Docente Não Titular:** regulado pelo Art. nº 10 da mesma Decisão, é gerenciado pela Reitoria, e tem suas funções regulamentadas pela Decisão nº 164/2002, a saber:

I – por vagas que venham a surgir no período entre uma *Determinação Anual do Índice Departamental* e a subsequente, e que ocorram no quadro de não titulares, em virtude de afastamento por qualquer motivo que, nos termos da lei, garanta a reposição da vaga pela Universidade;

II – pelas vagas existentes no quadro de docentes não titulares, independente de motivo ou origem, surgidas durante ou em época anterior ao período abrangido desde a primeira *Determinação Anual do Índice Departamental*, realizada em outubro de 2001;

III – por novas vagas de docentes não titulares, provenientes de determinação legislativa;

IV – por vagas decorrentes da não satisfação das condições restritivas do Art. 20 e da aplicação do Art. 21 desta Decisão;

V – por vagas decorrentes da prática de “reposicionamento” de docentes adjuntos concursados e posicionados para ocuparem cargo de Professor Titular. (UFRGS, 2002).

- **Processo de Destinação de Vagas de Docente Não Titular:** a destinação das vagas liberadas pela Administração Central cabe ao CONSUN, que deliberará as vagas de docentes não titulares para a preparação dos concursos nos Departamentos, desde que atendam aos requisitos impostos pela Decisão nº 164/2002 (UFRGS, 2002), a saber:

a – destinação de 75% das vagas previstas no item II do Art. 10 desta Decisão, considerando para o número de vagas dessa proporção somente a parte inteira do número obtido;

b – destinação do restante das vagas destinadas no item a e previstas no item II do Art. 10 desta Decisão, bem como das vagas previstas nos itens III, IV e V do Art. 10 desta Decisão;

c – destinação das vagas previstas no item I do Art. 10 desta Decisão.

Três anos mais tarde (2005), a regulamentação do IDEP passa por uma repaginação, instituída pela Decisão nº 270, de 16 de dezembro de 2005 (UFRGS, 2005). Desde lá o cálculo do IDEP passa a ser composto pelos índices padronizados de ensino, PI e extensão. Além disso, uma vez produzido o cálculo do índice por departamento, um novo aninhamento é feito, consoante ao que é descrito por Costa et al. (2010):

[...] os 93 departamentos de ensino da universidade são divididos em oito grupos, correspondentes a grandes áreas do conhecimento. Para cada grupo são gerados os dados de média e desvio padrão que definem os indicadores de ocupação da capacidade docente de cada departamento, ou seja, o paralelo é estabelecido dentro de cada área específica.

A Figura 25 ilustra o caminho percorrido por um departamento no complexo desenvolvimento do seu respectivo IDEP, a saber:

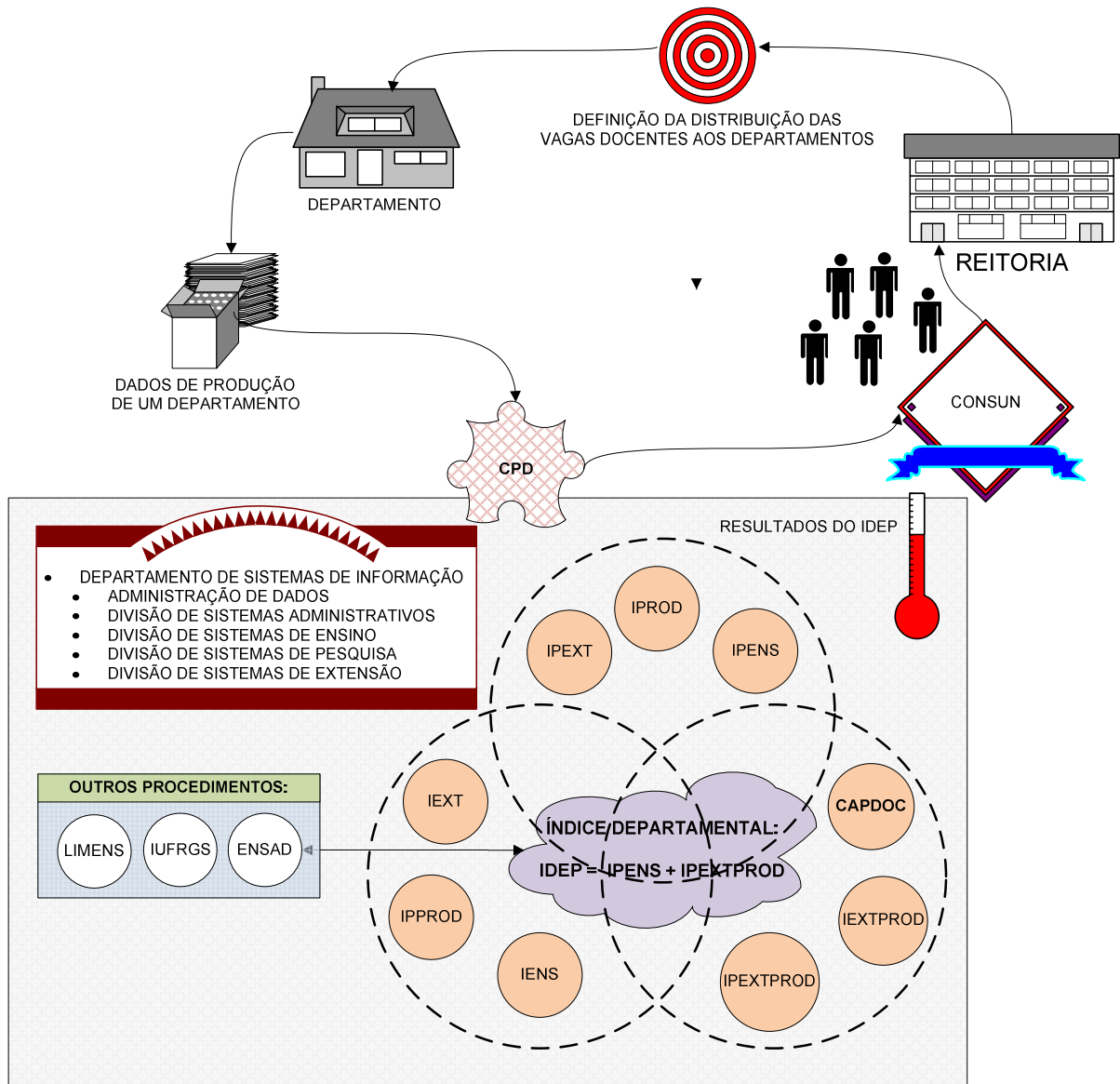


Figura 25 – Cenário da distribuição de vagas docentes da UFRGS em 2011
 Fonte: adaptado de CONSUN (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b)

Conforme descrito pela Decisão nº 164/2002 (UFRGS, 2002), o IDEP é um indicador de aproveitamento da capacidade docente instalada em cada departamento e o instrumento de habilitação e de classificação dos departamentos com vistas ao processo de destinação de vagas de docente não titular. Sabendo que o IDEP é computado pelo CPD e entregue à Reitoria abrangendo o período de quatro semestres correspondentes aos dois anos civis

imediatamente anteriores ao de sua realização (UFRGS, 2005b, Art. 3º), para todo o departamento i essa é a formulação canônica dos índices:

- **Capacidade Docente (CAPDOC)** (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b): representa a capacidade docente instalada no Departamento, ou seja, o número de horas docentes no Departamento i (UFRGS, 2001), correspondendo à:

$$CAPDOC_i = HSEMi + HVAG_i + HADM_i$$

Onde:

- $HSEMi$ = número total de horas semestrais (semanas x 15) de acordo com os regimes de trabalho dos seus docentes efetivos titulares e não titulares, no período definido no Art. 3º;
- $HVAG_i$ = horas relativas ao período considerado no Art. 3º, resultantes das vagas já destinadas, correspondentes às modalidades a e b do Art. 13;
- $HADM_i$ = total de 525 horas semanais, representando 35 horas semanais dedicadas a atividades administrativas;

- **Índice de Ensino (IENS)** (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b): representa o nº total de horas docentes do departamento i dedicadas a atividades de ensino concluídas no período definido no Art. 3º (UFRGS, 2005b), limitado a 0,5, corresponde à:

$$IENS_i = \frac{ENS_i}{CAPDOC_i}$$

Onde $ENS_i = ENSG_i + ENSPG_i + ENST_i + ENSAD_i$

Onde:

- $ENSG_i$ = soma do número total de horas docentes no ensino de graduação;
- $ENSPG_i$ = soma do número total de horas docentes no ensino de pós-graduação;
- $ENST_i$ = soma do número total de horas docentes no ensino técnico;
- $ENSAD_i$ = soma do número total de horas adicionais.

- **Índice de Produção Intelectual (IPROD)** (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b) (Anexo 6): onde o numerador $PRODi$ representa o nº total de horas docentes do departamento i dedicadas à produção intelectual de seus docentes, no período definido no Art. 3º. obtido pela soma dos equivalentes-hora docentes de atividades concluídas no período definido no Art. 3º (UFRGS, 2005b). Limitado a cinco décimos, corresponde a:

$$IPROD_i = \frac{PROD_i}{CAPDOC_i}$$

- **Índice de Extensão (IEXT)** (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b): onde o numerado EXT_i figura o nº total de horas docentes do departamento i dedicadas, segundo registro de relatórios aprovados e arquivados na PROEXT, a cursos e eventos, projetos

completos e serviços não remunerados (excetuando-se as bolsas de extensão para docentes), concluídos no período definido no Art. 3º. Devem ser consideradas em cada semestre apenas as horas de real contato de cada docente com os alunos e participantes, limitados à 8 horas semanais por docente. Limitado a cinco décimos, o $IEXT_i$ é descrito dessa forma:

$$IEXT_i = \frac{EXT_i}{CAPDOC_i}$$

→ **Índice de Produção Intelectual e Extensão (IEXTPROD)** (UFRGS, 2001; 2002; 2003; 2004; 2005b): representa a soma do índice de produção intelectual e índice de extensão de um Departamento i , obtido, dessa forma, por:

$$IEXTPROD_i = IEXT_i + IPROD_i$$

→ **Os índices padronizados:** realizado o cálculo dos índices de ensino (IENS), produção intelectual (IPROD) e extensão (IEXT) de um Departamento i , é feita uma distribuição dos departamentos por área de afinidade, calculando, após os arranjos, a média e o desvio padrão desses agrupamentos, onde:

- μENS_A : média dos índices de ensino da área n ;
- $\mu IEXTPROD_A$: média dos índices de produção intelectual e extensão (IEXTPROD) da área n ;
- σENS_A : desvios-padrão dos índices de ensino da área n
- $\sigma IEXTPROD_A$: desvios-padrão dos índices de produção intelectual e extensão (IEXTPROD) da área n .

Feito isso, é então calculado dois índices que formam o IDEP:

→ **Índice Padronizado de Ensino (IPENS)** (UFRGS, 2005b): é o índice padronizado de ensino de um departamento i , após os agrupamentos e cálculo da média e desvio-padrão da área da qual faz parte:

$$IPENS_i = \left(\frac{IENS_i - \mu ENS_A}{\sigma ENS_A} \right) + 10$$

→ **Índice Padronizado de Produção e Extensão (IPEXTPROD)** (UFRGS, 2005b): é o índice padronizado de produção intelectual e extensão de um departamento i , após os agrupamentos e cálculo da média e desvio-padrão da área da qual faz parte:

$$IPEXTPROD_i = \left(\frac{IEXTPROD_i - \mu IEXTPROD_A}{\sigma IEXTPROD_A} \right) + 10$$

→ **Índice Departamental – IDEP** (UFRGS, 2005b): representa o aproveitamento da capacidade docente instalada em um departamento:

$$IDEP_i = IPENS_i + IPEXTPROD_i$$

Para ilustrar como o IDEP pode ser modelado como uma ferramenta de apoio à decisão segue a sua distribuição temporal, por área, no intervalo entre 2005 e 2009, sabendo que nos anos de 2008 e 2009 ainda estão sob recurso, no CONSUN através dos gráficos das Figuras 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 e 33, ou seja, desde a última reforma (UFRGS, 2005b).

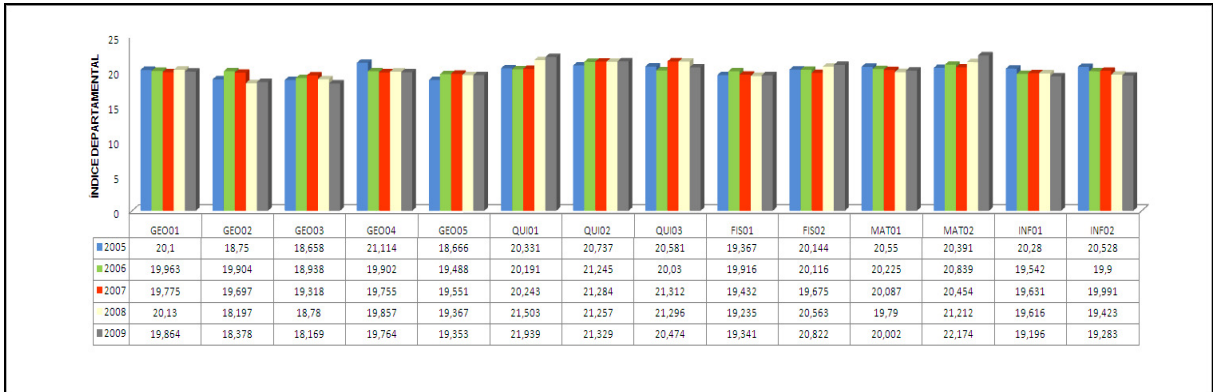


Figura 26 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Exatas e da Terra
 Fonte: pesquisador (2011)

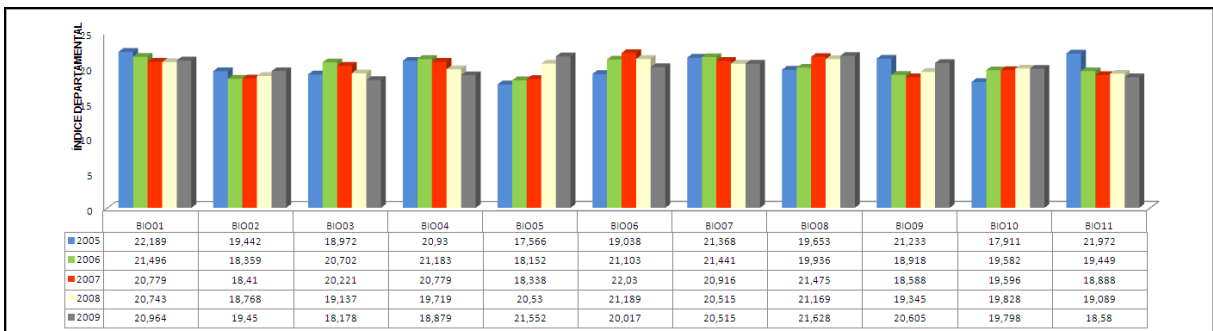


Figura 27 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Biológicas
 Fonte: pesquisador (2011)

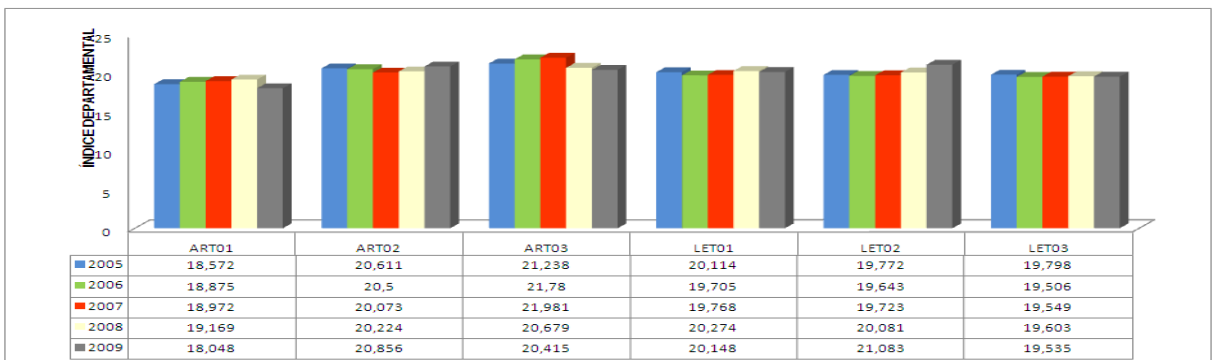


Figura 28 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Letras, Linguística e Artes
 Fonte: pesquisador (2011)

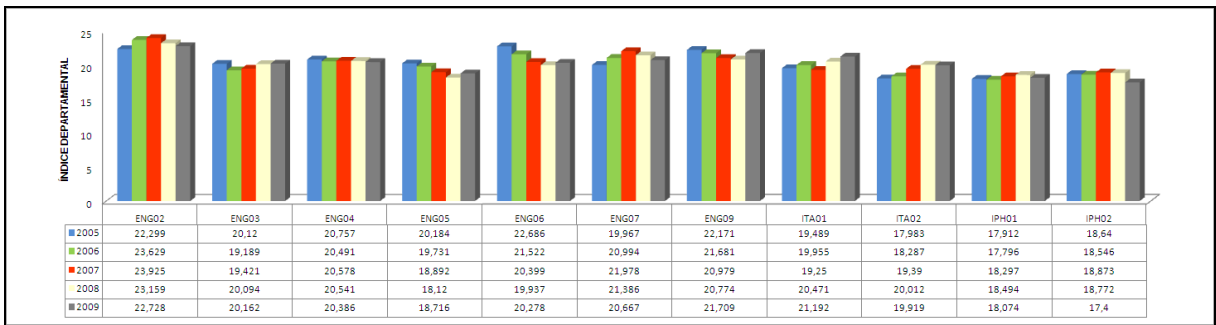


Figura 29 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Engenharias
 Fonte: pesquisador (2011)

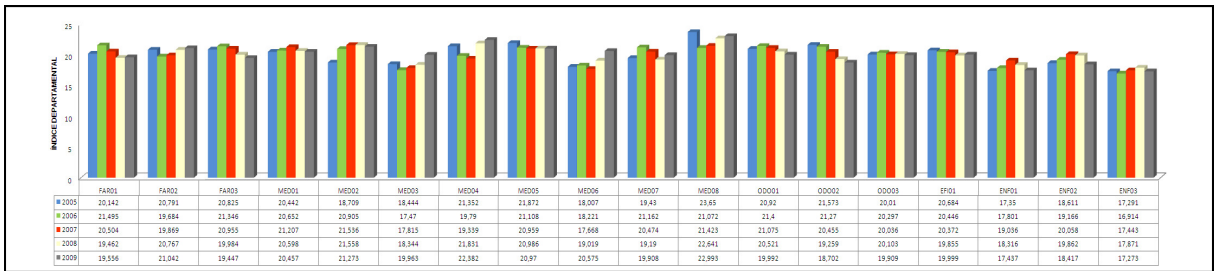


Figura 30 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências da Saúde
 Fonte: pesquisador (2011)

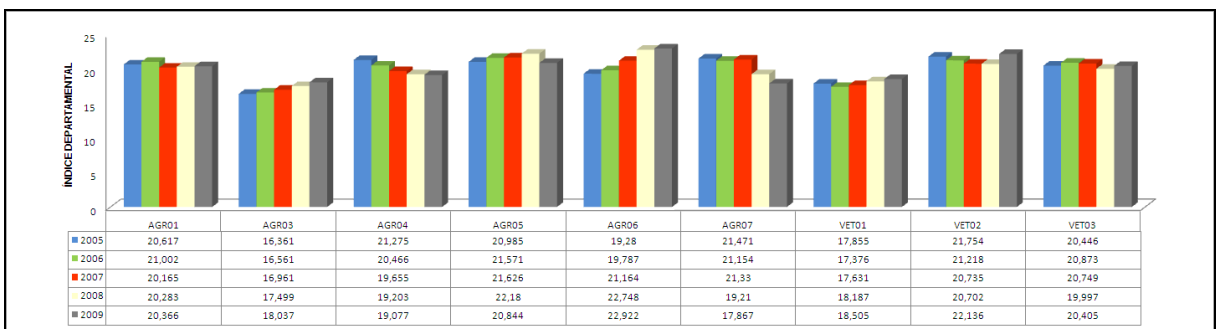


Figura 31 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Agrárias
 Fonte: pesquisador (2011)

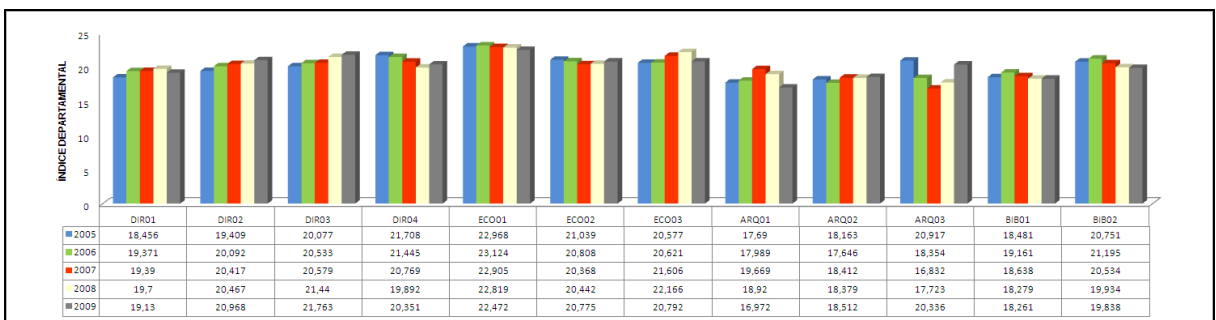


Figura 32 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Sociais Aplicadas
 Fonte: pesquisador (2011)

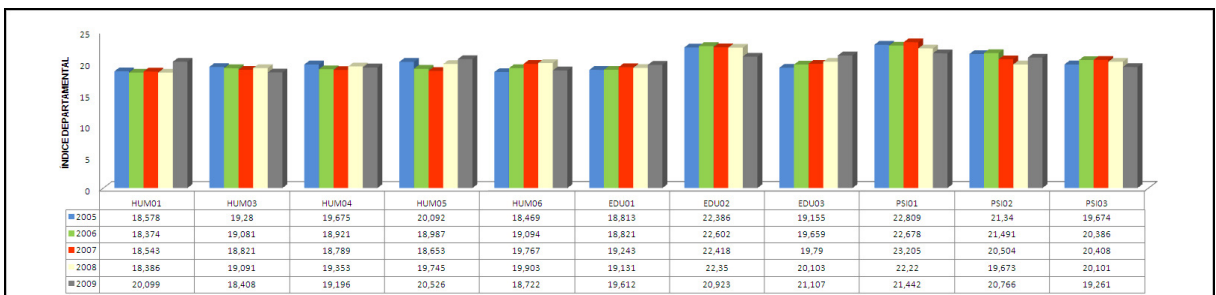


Figura 33 – IDEP 2005... 2009 – Gráfico de evolução dos departamentos por área: Ciências Humanas
 Fonte: pesquisador (2011)

É possível perceber uma diferença importante entre o Modelo DLB e o IDEP: enquanto o primeiro faz uma análise da eficiência relativa dos departamentos sem fazer uma distinção por área, o IDEP é construído em duas fases distintas: a primeira, de construção dos índices, por departamento, e a segunda, por índices padronizados, calculados a partir de aninhamentos entre as grandes áreas às quais os departamentos foram distribuídos, conforme sua afinidade.

A fim de entender melhor esse fenômeno, o pesquisador entrevistou o Diretor da Divisão de Sistemas de Informação (DSI) do CPD, senhor Hubert Ahlert. Segundo ele, os primeiros recortes eram alvo de frequente crítica, devido à forma como os departamentos eram comparados.

Após três reformas (UFRGS, 2002; 2003; 2004), os departamentos foram então agrupados por afinidade temática, em função das grandes áreas do conhecimento (CNPQ, 2011), a fim de diminuir as disparidades. Essa distribuição está disponível no Anexo 8. Segundo Ahlert, Departamentos da área da Saúde eram comparados com pares da Linguística, Letras e Artes, o que fragilizava a avaliação.

Diante do exposto, o pesquisador não esgota aqui o entendimento do índice departamental. No próximo tópico será então apresentada a execução dos modelos propostos.

4.3 EXECUÇÃO DOS MODELOS DEA

Nesse momento, dois modelos se fazem presentes para uma investigação mais apurada, sabendo que, todas as execuções mantiveram as mesmas configurações defendidas por Bandeira (2000), a saber:

- modelo Radial BCC, orientado a *output*: “mantendo o corpo docente e o pessoal de apoio atuais (*inputs*), maximizar os “produtos” ensino de graduação, ensino de pós-graduação, pesquisa e extensão (*outputs*)” (BANDEIRA, 2000, p.59);
- retornos variáveis de escala (VRS): “pois a adição de um professor não reflete proporcionalmente nos *outputs* de ensino, pesquisa e extensão. Na realidade, a sinergia pode fazer com que esses resultados sejam maiores. De maneira análoga, a exclusão de um professor pode não refletir proporcionalmente em diminuição de *outputs* [...]” (BANDEIRA, 2000, p.59).

Para isso, o pesquisador divide a execução em quatro fases distintas, demonstrando a distinção das técnicas utilizadas, conforme descrito no capítulo de procedimentos metodológicos:

- **CENÁRIO 1:** reapresenta a investigação realizada por Bandeira em 2000, sem alterações, utilizando o Modelo DLB aplicado aos 92 departamentos existentes na época;
- **CENÁRIO 2:** faz uma investigação temporal do modelo de Bandeira (2000), replicando seus indicadores fazendo uso dos dados coletados em 1998, 2003 e 2007, em uma amostra de 90 departamentos, aninhados conforme será disposto na seção 4.3.2;
- **CENÁRIO 3:** faz uma investigação temporal do modelo de Bandeira (2000), replicando seus indicadores fazendo uso dos dados coletados em 2003 e 2007, utilizando o total de departamentos existentes hoje (93);
- **CENÁRIO 4:** propõe um modelo capaz de se relacionar com o Modelo DLB, tentando ainda aproximá-lo do que o IDEP utiliza no Ativdoc, utilizando o total de departamentos existentes hoje: 93. Este cenário, disposto na seção 4.3.4, é constituído de três execuções distintas, buscando a elaboração da análise com o maior emparelhamento em relação ao Modelo DLB, para todo departamento i :
 - **Execução A:** utiliza os *inputs* do Modelo DLB e índices de ensino ($IENS_i$), produção intelectual ($IPROD_i$) e extensão ($IEXT_i$) do IDEP;
 - **Execução B:** utiliza os *inputs* do Modelo DLB e soma dos produtos de ensino (ENS_i), produção intelectual ($PROD_i$) e extensão (EXT_i) do IDEP;
 - **Execução C:** utiliza os *inputs* IND_TITUL e MONIT_BIC do Modelo DLB e índices de ensino ($IENS_i$), produção intelectual ($IPROD_i$) e extensão ($IEXT_i$) do IDEP.

4.3.1 Cenário 1 – reapresentação da análise de dados de Bandeira (2000)

Conforme descrito no capítulo 4: Etapas de pesquisa, o autor manteve fielmente a estrutura defendida por Bandeira (2000, p.53) nos três primeiros cenários, cujo modelo e indicadores foram definidos operacionalmente pela mesma autora.

Para situar o leitor nas análises posteriores, a seguir serão apresentados os dados que Bandeira coletou em 1998:

- ano de amostra: 1998
- departamentos: 92
- base de dados final com *inputs* e *outputs* utilizados pela pesquisa (Tabela 6);

- eficiência relativa dos Departamentos da UFRGS, extraída do *software* Frontier Analyst® (Quadro 11);
- distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos (gráfico da Figura 34);

Tabela 6: 1998 – Base de dados final, no software DEAWIN

1998 - Base de Dados Final com Inputs e Outputs utilizados pela pesquisa												
1998	-In_d_titul	-Capac_doc	-Mont_BIC	+Matr_hora	+Perc_aprov	+Diss_mes tr	+Te se_d out	+Cred_PG	+Pr_in_t_qif	+Ext_proj	+Ext_cert	+Ext_bolsa
AGR01	4.33	580	13	4.410	89.4	6	2	37.0	620	12.0	121	0
AGR03	4.26	740	10	1.646	88.0	10	5	42.7	560	1.0	0	0
AGR04	4.75	280	11	1.213	85.4	2	4	43.0	251	1.0	0	0
AGR05	4.83	480	13	1.225	88.3	7	3	48.0	662	8.0	0	0
AGR06	3.91	400	13	1.740	94.7	6	4	18.0	391	11.0	63	1
AGR07	4.33	480	7	1.234	92.8	9	3	15.0	1.370	16.0	0	0
ARQ01	2.97	1.280	12	12.806	83.3	4	1	26.0	388	2.0	7	0
ARQ02	3.40	720	11	5.030	89.2	0	0	21.5	314	10.0	72	4
ARQ03	1.97	1.260	13	13.821	76.8	0	0	7.0	162	15.0	240	3
ART01	2.08	440	10	4.511	76.8	0	0	0.0	40	3.0	27	6
ART02	3.11	1.400	7	14.738	79.0	9	1	83.0	183	3.0	22	1
ART03	3.40	1.120	6	5.096	80.9	9	0	65.0	70	17.0	234	0
BIB01	2.67	620	9	10.124	86.4	0	0	20.0	56	6.0	0	12
BIB02	2.70	1.160	9	18.217	83.1	0	0	24.5	249	9.0	0	4
BIO01	5.00	1.040	72	8.006	85.9	14	6	41.0	680	2.0	23	0
BIO02	4.30	920	16	5.280	85.7	3	5	45.0	742	1.5	0	0
BIO03	4.40	800	38	8.149	86.6	0	3	34.5	0	4.0	23	0
BIO04	4.29	560	18	2.572	89.6	5	0	38.5	220	1.0	0	0
BIO05	3.70	900	27	13.129	89.7	1	0	18.0	260	4.0	98	0
BIO06	3.93	540	32	6.760	90.0	0	0	38.0	220	3.0	0	3
BIO07	4.52	1.160	38	4.171	94.4	1	0	45.0	940	2.0	0	2
BIO08	5.00	360	6	1.045	81.5	0	2	14.5	140	1.0	31	0
BIO09	4.11	300	21	3.845	96.5	3	1	8.0	290	3.0	31	0
BIO10	4.69	520	16	2.906	85.8	0	0	1.0	180	1.0	0	0
BIO11	4.50	300	8	2.753	86.5	4	1	52.0	180	2.5	22	2
DIR01	1.63	240	0	7.094	91.1	0	0	0.0	20	0.0	0	0
DIR02	1.90	740	11	17.598	88.1	0	0	40.0	80	1.0	459	8
DIR03	2.91	300	4	8.056	90.9	1	0	44.0	160	0.0	0	0
DIR04	2.00	260	3	9.123	89.8	0	0	0.0	30	3.0	280	6
ECC01	3.96	1.680	14	30.412	79.0	47	3	138.7	558	10.0	254	4
ECC02	3.72	1.500	12	27.531	70.7	13	0	105.0	472	9.0	43	7
ECC03	1.53	480	0	17.995	82.8	0	0	0.0	10	3.0	47	14
EDU01	3.92	940	5	8.478	78.9	8	3	93.0	232	8.0	293	0
EDU02	3.00	1.360	9	14.319	85.3	9	3	79.0	1.016	11.0	865	0
EDU03	3.67	1.280	16	7.082	77.8	4	4	97.0	1.007	11.5	511	0
EFI01	3.50	840	25	11.028	80.3	7	0	38.5	321	19.0	66	9
EFI02	2.83	660	13	8.115	78.0	2	0	9.5	211	17.0	45	11
ENF01	3.11	680	14	3.320	92.1	0	2	11.0	347	5.0	83	0
ENF02	2.63	640	13	3.885	97.6	0	0	18.0	329	2.0	23	0
ENF03	2.82	1.220	11	8.251	96.6	0	0	20.0	487	9.0	53	7
ENG01	4.02	2.020	35	21.725	79.6	18	1	191.0	1.402	14.0	163	0
ENG02	4.08	500	11	3.783	84.5	4	1	33.0	400	0.0	0	0
ENG03	3.75	740	8	10.435	82.9	4	2	51.0	271	1.0	0	2
ENG04	3.30	1.300	7	12.950	85.8	3	0	60.0	861	5.0	107	0
ENG05	4.56	360	12	1.725	82.6	4	1	24.0	340	0.0	0	0
ENG06	4.82	440	17	3.468	94.5	12	2	58.0	580	1.0	0	0
ENG07	3.80	540	10	4.842	87.0	2	0	48.0	30	0.0	0	0
ENG08	4.43	280	3	513	60.9	3	5	10.5	20	2.0	0	0
FAR01	4.38	640	16	4.576	91.0	3	0	21.5	490	2.0	0	2
FAR02	4.07	540	10	6.921	87.2	3	1	7.5	410	0.0	0	1
FAR03	2.86	420	5	3.570	85.9	0	0	0.0	90	1.0	0	2
FIS01	4.77	2.820	37	25.670	68.0	5	4	160.0	1.793	3.0	63	0
FIS02	5.00	360	5	717	63.2	1	1	18.0	432	1.0	23	1
GEO01	3.61	700	13	6.043	75.1	0	2	94.5	291	3.0	34	0
GEO02	4.83	460	7	3.143	83.2	2	5	28.5	330	0.0	0	0
GEO03	4.00	760	10	2.887	78.0	0	0	43.7	250	3.0	1	5
GEO04	4.40	400	8	1.046	88.0	4	8	60.7	190	4.0	30	0
HUM03	3.48	1.180	14	11.035	67.8	12	0	22.5	262	4.0	147	2
HUM04	3.73	1.360	6	10.791	78.5	9	0	118.0	361	4.0	485	0
HUM05	4.43	560	11	3.684	82.8	8	2	18.0	110	1.0	0	2
HUM06	3.61	720	10	4.838	77.8	4	1	31.0	40	0.0	0	0
INF01	3.98	2.000	16	19.890	79.7	36	2	167.0	1.837	1.0	22	0
INF05	4.43	260	1	3.502	78.5	3	1	42.0	403	0.0	0	0
IPH01	3.83	720	1	2.893	76.0	3	1	52.5	497	23.5	21	0
IPH02	4.00	820	6	3.533	91.5	5	1	69.0	426	4.5	0	0
ITA01	4.18	420	13	1.656	92.3	5	0	35.0	210	6.5	0	1
ITA02	3.00	200	3	1.704	95.9	0	0	0.0	60	9.5	260	1
LET01	3.63	1.160	20	13.800	77.3	2	1	52.0	312	9.0	182	0
LET02	3.23	1.500	19	11.022	69.2	5	1	64.0	452	21.0	1.210	6
LET03	4.71	280	5	5.897	74.3	2	2	16.0	80	5.0	34	0
MAT01	3.70	2.140	25	47.554	57.7	19	0	233.5	30	3.0	20	2
MAT02	3.04	980	18	15.075	60.8	0	3	68.0	140	3.0	6	1
MED01	3.42	2.620	50	15.007	97.5	14	6	68.0	680	8.0	96	1
MED02	2.93	1.180	30	14.084	98.5	6	1	9.0	360	21.0	108	4
MED03	3.04	1.400	6	15.473	96.3	4	0	10.0	140	6.0	8	2
MED04	2.17	280	25	2.737	97.0	1	0	0.0	110	0.0	0	0
MED05	3.52	680	20	4.832	95.3	2	1	17.5	140	7.0	549	1
MED06	2.31	480	19	1.380	100.0	0	0	3.0	30	2.0	14	2
MED07	2.80	540	23	12.372	96.7	0	1	0.0	130	7.0	92	0
MED08	2.95	600	23	4.150	97.5	1	0	13.0	351	9.5	131	0
ODO01	3.54	400	32	4.844	98.7	1	0	18.0	580	3.0	75	8
ODO02	3.44	580	15	10.358	98.2	2	2	32.0	550	1.0	4	0
ODO03	3.28	860	19	4.023	99.1	0	0	28.0	361	4.0	101	3
QUI01	4.14	1.320	27	13.501	77.2	4	2	39.0	1.090	6.0	69	1
QUI02	4.68	760	17	5.251	80.2	5	1	27.0	1.000	1.0	0	0
QUI03	4.71	560	9	3.056	77.0	1	1	24.8	820	0.0	0	0
VET01	3.00	940	11	4.250	89.7	2	1	54.0	40	7.0	6	1
VET02	3.50	320	3	2.191	96.7	0	0	18.0	0	3.0	0	0
VET03	3.70	880	20	3.301	84.7	5	0	95.0	40	32.0	81	8

Fonte: adaptado de Bandeira (2000)

Efficiency scores		Summary graph		Distribution	
Units		Comparison 1			
Unit name	Score	Efficient	Condition		
AGR01	95,9%				
AGR03	97,6%				
AGR04	100,0%	✓			
AGR05	97,7%				
AGR06	100,0%	✓			
AGR07	100,0%	✓			
ARQ01	89,0%				
ARQ02	93,3%				
ARQ03	100,0%	✓			
ART01	83,7%				
ART02	95,1%				
ART03	99,5%				
BIB01	100,0%	✓			
BIB02	96,7%				
BIO01	99,4%				
BIO02	94,3%				
BIO03	89,9%				
BIO04	92,5%				
BIO05	93,1%				
BIO06	93,3%				
BIO07	99,4%				
BIO08	86,2%				
BIO09	100,0%	✓			
BIO10	66,6%				
BIO11	100,0%	✓			
DIR01	100,0%	✓			
DIR02	100,0%	✓			
DIR03	100,0%	✓			
DIR04	100,0%	✓			
ECO01	100,0%	✓			
ECO02	100,0%	✓			
ECO03	100,0%	✓			
EDU01	100,0%	✓			
EDU02	100,0%	✓			
EDU03	100,0%	✓			
EFI01	100,0%	✓			
EFI02	100,0%	✓			
ENF01	96,0%				
ENF02	100,0%	✓			
ENF03	100,0%	✓			
ENG01	100,0%	✓			
ENG02	88,1%				
ENG03	92,0%				
ENG04	99,6%				
ENG05	86,3%				
ENG06	100,0%	✓			
ENG07	92,9%				
ENG08	100,0%	✓			
FAR01	93,4%				
FAR02	90,7%				
FAR03	89,7%				
FIS01	100,0%	✓			
FIS02	70,5%				
GEO01	100,0%	✓			
GEO02	92,5%				
GEO03	84,4%				
GEO04	100,0%	✓			
GEO05	84,4%				
HUM01	76,0%				
HUM02	100,0%	✓			
HUM03	74,1%				
HUM04	100,0%	✓			
HUM05	88,8%				
HUM06	81,3%				
INF01	100,0%	✓			
INF05	100,0%	✓			
IPH01	100,0%	✓			
IPH02	100,0%	✓			
ITA01	97,4%				
ITA02	100,0%	✓			
LET01	83,5%				
LET02	100,0%	✓			
LET03	100,0%	✓			
MAT01	100,0%	✓			
MAT02	96,0%				
MED01	100,0%	✓			
MED02	100,0%	✓			
MED03	100,0%	✓			
MED04	100,0%	✓			
MED05	100,0%	✓			
MED06	100,0%	✓			
MED07	100,0%	✓			
MED08	100,0%	✓			
ODO01	100,0%	✓			
ODO02	100,0%	✓			
ODO03	100,0%	✓			
QUI01	88,7%				
QUI02	86,0%				
QUI03	82,1%				
VET01	98,2%				
VET02	100,0%	✓			
VET03	100,0%	✓			

92 units

Min: 70.48

Quadro 11: 1998 – Eficiência relativa → 92 departamentos da UFRGS, no SFAP
 Fonte: adaptado de Bandeira (2000)

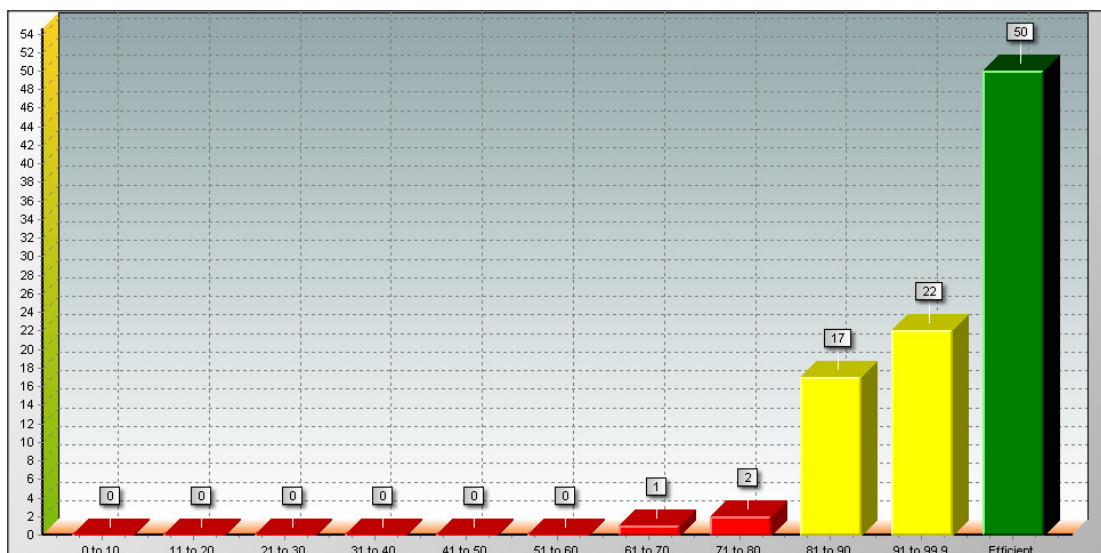


Figura 34 – 1998 – Distribuição de eficiência relativa dos 92 departamentos da UFRGS, no SFAP
 Fonte: adaptado de Bandeira (2000)

Feito esse preâmbulo para lembrar como foi o Modelo DLB para os dados de 1998, dá-se início à amostra temporal 1998/2003/2007. Conforme descrito no capítulo de procedimentos metodológicos, de lá para cá houve quatro mudanças expressivas, a saber:

- **Extinção do Departamento Engenharia Nuclear (ENG08)**, absorvido pela Engenharia Mecânica (ENG03). Ao visitar o Departamento de Engenharia Mecânica para verificar como tratar os dados desses anos junto ao Departamento de Engenharia Nuclear (DENU), alguns alunos do Programa de Pós-Graduação informaram que entre os anos de 2008 e 2010 seus orientadores ficaram em uma situação que chamaram de “híbrida”, pois sabiam que o departamento já estava em processo de extinção, mas continuava respondendo administrativamente à Universidade. Para que essas mudanças não interferissem nos outros dados da amostra, o DENU foi excluído;
- **Fusão de dois departamentos, que deu origem ao Departamento de Educação Física (EFI01):**
 - Desportos (EFI01);
 - Ginástica e Recreação (EFI02).
- **Extinção do Departamento de Psicologia (HUM02), que dividiu sua estrutura em três departamentos:**
 - Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade (PSI01);
 - Psicologia Social e Institucional (PSI02);
 - Psicanálise e Psicopatologia (PSI03);
- **Criação do Departamento de Engenharia de Produção e Transportes (ENG09).**

Com isso, um novo aninhamento foi realizado para contemplar a possibilidade de análise igualitária de departamentos na análise temporal 1998/2003/2007 (Quadro 12):

Departamento Anterior		Novo Departamento		Cod_Anhamento 1998/2003/2007
Departamento de Psicologia	HUM02	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	PSI01	PSI99: foi aninhado junto aos seus 89 pares
		Departamento de o Psicologia Social e Institucional	PSI02	
		Departamento de o Psicanálise e Psicopatologia	PSI03	
Departamento de Desportos	EFI01	Departamento de Educação Física	EFI01	EFI99: foi aninhado junto aos seus 89 pares
Departamento de Ginástica e Recreação	EFI02			
-	-	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	ENG09	Foi analisado apenas em 2003 e 2007, com seus 92 pares, em separado
Departamento de Engenharia Nuclear	ENG08	Extinto	-	-

Quadro 12: Distribuição dos departamentos criados, modificados ou extintos entre 1998 e 2007
Fonte: pesquisador (2011)

Os departamentos vinculados ao Instituto de Psicologia (PSI01/PSI02/PSI03), criados após a defesa de dissertação de Bandeira (2000), foram aninhados em um Departamento fictício, doravante denominado **PSI99**.

Os departamentos vinculados à Escola de Educação Física (EFI01 e EFI02), criados após a defesa de dissertação de Bandeira (2000), foram aninhados em um Departamento fictício, denominado **EFI99**.

O Departamento de Engenharia de Produção e Transportes não foi considerado no Cenário 1, devido ao fato de ter sido criado após a defesa de dissertação de Bandeira (2000).

Explicados os arranjos preparados nesta seção para a execução da análise temporal de 1998, 2003 e 2007, segue então sua execução no Cenário 2:

4.3.2 Cenário 2 – análise temporal do modelo DLB → 90 Departamentos

Segue os dados dessa amostra:

- ano de amostra: 1998/2003/2007
- departamentos: 90

- base de dados final com *inputs* e *outputs* utilizados pela pesquisa (Quadros 13, 15 e 17);
- eficiência relativa dos Departamentos da UFRGS, extraído do *software* Frontier Analyst® (Quadros 14, 16 e 18);
- distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos no intervalo (Tabela 7 e gráfico da Figura 35).

Unit /	Activ	Ind_titul	Capac_doc	Monit_BIC	Matr_hora	Perc_aprov	Diss_mestr	Tese_dout	Cred_PG	Pr_int	Ext_proj	Ext_cert	Ext_bolsz
AGR01	✓	4,33	580,00	13,00	4.410,00	89,40	6,00	2,00	37,00	59,00	12,00	121,00	0,00
AGR03	✓	4,26	740,00	10,00	1.646,00	88,00	10,00	5,00	42,70	56,00	1,00	0,00	0,00
AGR04	✓	4,75	280,00	11,00	1.213,00	85,40	2,00	4,00	43,00	26,00	1,00	0,00	0,00
AGR05	✓	4,83	480,00	13,00	1.225,00	88,30	7,00	3,00	48,00	68,00	8,00	0,00	0,00
AGR06	✓	3,91	400,00	13,00	1.740,00	94,70	6,00	4,00	18,00	40,00	11,00	63,00	1,00
AGR07	✓	4,33	480,00	7,00	1.234,00	92,80	9,00	3,00	15,00	135,00	16,00	0,00	0,00
ARQ01	✓	2,97	1.280,00	12,00	12.806,00	83,30	4,00	1,00	26,00	62,00	2,00	7,00	0,00
ARQ02	✓	3,40	720,00	11,00	5.030,00	89,20	0,00	0,00	21,50	35,00	10,00	72,00	4,00
ARQ03	✓	1,97	1.260,00	13,00	13.821,00	76,80	0,00	0,00	7,00	26,00	15,00	240,00	3,00
ART01	✓	2,08	440,00	10,00	4.511,00	76,80	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	27,00	6,00
ART02	✓	3,11	1.400,00	7,00	14.738,00	79,00	9,00	1,00	83,00	19,00	3,00	22,00	1,00
ART03	✓	3,40	1.120,00	6,00	5.096,00	80,90	9,00	0,00	65,00	7,00	17,00	234,00	0,00
BIB01	✓	2,67	620,00	9,00	10.124,00	86,40	0,00	0,00	20,00	10,00	6,00	0,00	12,00
BIB02	✓	2,70	1.160,00	9,00	18.217,00	83,10	0,00	0,00	24,50	28,00	9,00	0,00	4,00
BIO01	✓	5,00	1.040,00	72,00	8.006,00	85,90	14,00	6,00	41,00	68,00	2,00	23,00	0,00
BIO02	✓	4,30	920,00	16,00	5.280,00	85,70	3,00	5,00	45,00	75,00	1,50	0,00	0,00
BIO03	✓	4,40	800,00	38,00	8.149,00	86,60	0,00	3,00	34,50	0,00	4,00	23,00	0,00
BIO04	✓	4,29	560,00	18,00	2.572,00	89,60	5,00	0,00	38,50	22,00	1,00	0,00	0,00
BIO05	✓	3,70	900,00	27,00	13.129,00	89,70	1,00	0,00	18,00	26,00	4,00	98,00	0,00
BIO06	✓	3,93	540,00	32,00	6.760,00	90,00	0,00	0,00	38,00	22,00	3,00	0,00	3,00
BIO07	✓	4,52	1.160,00	38,00	4.171,00	94,40	1,00	0,00	45,00	94,00	2,00	0,00	2,00
BIO08	✓	5,00	360,00	6,00	1.045,00	81,50	0,00	2,00	14,50	14,00	1,00	31,00	0,00
BIO09	✓	4,11	300,00	21,00	3.845,00	96,50	3,00	1,00	8,00	27,00	3,00	31,00	0,00
BIO10	✓	4,69	520,00	16,00	2.906,00	85,80	0,00	0,00	1,00	18,00	1,00	0,00	0,00
BIO11	✓	4,50	300,00	8,00	2.753,00	86,50	4,00	1,00	52,00	18,00	2,50	22,00	2,00
DIR01	✓	1,63	240,00	0,00	7.094,00	91,10	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
DIR02	✓	1,90	740,00	11,00	17.598,00	88,10	0,00	0,00	40,00	6,00	1,00	459,00	8,00
DIR03	✓	2,91	300,00	4,00	8.056,00	90,90	1,00	0,00	44,00	15,00	0,00	0,00	0,00
DIR04	✓	2,00	260,00	3,00	9.123,00	89,80	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	280,00	6,00
ECO01	✓	3,96	1.680,00	14,00	30.412,00	79,00	47,00	3,00	138,70	61,00	10,00	254,00	4,00
ECO02	✓	3,72	1.500,00	12,00	27.531,00	70,70	13,00	0,00	105,00	56,00	9,00	43,00	7,00
ECO03	✓	1,53	480,00	0,00	17.995,00	82,80	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00	47,00	14,00
EDU01	✓	3,92	940,00	5,00	8.478,00	78,90	8,00	3,00	93,00	24,00	8,00	293,00	0,00
EDU02	✓	3,00	1.360,00	9,00	14.319,00	85,30	3,00	3,00	79,00	104,00	11,00	865,00	0,00
EDU03	✓	3,67	1.280,00	16,00	7.082,00	77,80	4,00	4,00	97,00	86,00	11,50	511,00	0,00
EFI99	✓	3,20	1.500,00	38,00	19.143,00	158,30	9,00	0,00	48,00	52,00	36,00	111,00	20,00
ENF01	✓	3,11	680,00	14,00	3.320,00	92,10	0,00	2,00	11,00	37,00	5,00	83,00	0,00
ENF02	✓	2,63	640,00	13,00	3.885,00	97,60	0,00	0,00	18,00	40,00	2,00	23,00	0,00
ENF03	✓	2,82	1.220,00	11,00	8.251,00	96,60	0,00	0,00	20,00	50,00	9,00	53,00	7,00
ENG01	✓	4,02	2.020,00	35,00	21.725,00	79,60	18,00	1,00	191,00	140,00	14,00	163,00	0,00
ENG02	✓	4,08	500,00	11,00	3.783,00	84,50	4,00	1,00	33,00	40,00	0,00	0,00	0,00
ENG03	✓	3,75	740,00	8,00	10.435,00	82,90	4,00	2,00	51,00	28,00	1,00	0,00	2,00
ENG04	✓	3,30	1.300,00	7,00	12.950,00	85,80	3,00	0,00	60,00	85,00	5,00	107,00	0,00
ENG05	✓	4,56	360,00	12,00	1.726,00	82,60	4,00	1,00	24,00	34,00	0,00	0,00	0,00
ENG06	✓	4,82	440,00	17,00	3.468,00	94,50	12,00	2,00	58,00	56,00	1,00	0,00	0,00
ENG07	✓	3,80	540,00	10,00	4.842,00	87,00	2,00	0,00	48,00	3,00	0,00	0,00	0,00
FAR01	✓	4,38	640,00	16,00	4.576,00	91,00	3,00	0,00	21,50	47,00	2,00	0,00	2,00
FAR02	✓	4,07	540,00	10,00	6.921,00	87,70	3,00	1,00	7,50	40,00	0,00	0,00	1,00
FAR03	✓	2,86	420,00	5,00	3.570,00	85,90	0,00	0,00	0,00	9,00	1,00	0,00	2,00
FIS01	✓	4,77	2.820,00	37,00	25.670,00	68,00	5,00	4,00	160,00	180,00	3,00	63,00	0,00
FIS02	✓	5,00	360,00	5,00	717,00	63,20	1,00	1,00	18,00	45,00	1,00	23,00	1,00
GEO01	✓	3,61	700,00	13,00	6.043,00	75,10	0,00	2,00	94,50	26,00	3,00	34,00	0,00
GEO02	✓	4,83	460,00	7,00	3.143,00	83,20	2,00	5,00	28,50	32,00	0,00	0,00	0,00
GEO03	✓	4,00	760,00	10,00	2.887,00	78,00	0,00	0,00	43,70	25,00	3,00	1,00	5,00
GEO04	✓	4,40	400,00	8,00	1.046,00	88,00	4,00	8,00	60,70	18,00	4,00	30,00	0,00
GEO05	✓	3,32	740,00	8,00	4.196,00	78,20	1,00	1,00	40,00	16,00	2,00	0,00	1,00
HUM01	✓	4,00	860,00	6,00	6.613,00	66,90	5,00	1,00	51,00	9,00	2,00	142,00	1,00
HUM03	✓	3,48	1.180,00	14,00	11.035,00	67,80	12,00	0,00	22,50	22,00	4,00	147,00	2,00
HUM04	✓	3,73	1.360,00	6,00	10.791,00	78,50	9,00	0,00	118,00	44,00	4,00	485,00	0,00
HUM05	✓	4,43	560,00	11,00	3.684,00	82,80	8,00	2,00	18,00	11,00	1,00	0,00	2,00
HUM06	✓	3,61	720,00	10,00	4.838,00	77,80	4,00	1,00	31,00	3,00	0,00	0,00	0,00
INF01	✓	3,98	2.000,00	16,00	19.890,00	79,70	36,00	2,00	167,00	318,00	1,00	22,00	0,00
INF05	✓	4,43	260,00	1,00	3.502,00	78,50	3,00	1,00	42,00	50,00	0,00	0,00	0,00
IPH01	✓	3,83	720,00	1,00	2.893,00	76,00	3,00	1,00	52,50	52,00	23,50	21,00	0,00
IPH02	✓	4,00	820,00	6,00	3.533,00	91,50	5,00	1,00	69,00	48,00	4,50	0,00	0,00
ITA01	✓	4,18	420,00	13,00	1.656,00	92,30	5,00	0,00	35,00	21,00	6,50	0,00	1,00
ITA02	✓	3,00	200,00	3,00	1.704,00	95,90	0,00	0,00	0,00	5,00	9,50	260,00	1,00
LET01	✓	3,63	1.160,00	20,00	13.800,00	77,30	2,00	1,00	52,00	28,00	9,00	182,00	0,00
LET02	✓	3,23	1.500,00	19,00	11.022,00	69,20	5,00	1,00	64,00	43,00	21,00	1.210,00	6,00
LET03	✓	4,71	280,00	5,00	5.897,00	74,30	2,00	2,00	16,00	7,00	5,00	34,00	0,00
MAT01	✓	3,70	2.140,00	25,00	47.554,00	57,70	19,00	0,00	233,50	2,00	3,00	20,00	2,00
MAT02	✓	3,04	980,00	18,00	15.075,00	60,80	0,00	3,00	68,00	14,00	3,00	6,00	1,00
MED01	✓	3,42	2.620,00	50,00	15.007,00	97,50	14,00	6,00	68,00	63,00	8,00	86,00	1,00
MED02	✓	2,93	1.180,00	30,00	14.084,00	98,50	6,00	1,00	9,00	32,00	21,00	108,00	4,00
MED03	✓	3,04	1.400,00	6,00	15.473,00	96,30	4,00	0,00	10,00	13,00	6,00	8,00	2,00
MED04	✓	2,17	280,00	25,00	2.737,00	97,00	1,00	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00
MED05	✓	3,52	680,00	20,00	4.832,00	95,30	2,00	1,00	17,50	12,00	7,00	549,00	1,00
MED06	✓	2,31	480,00	19,00	1.380,00	100,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	14,00	2,00
MED07	✓	2,80	540,00	23,00	12.372,00	96,70	0,00	1,00	0,00	9,00	7,00	92,00	0,00
MED08	✓	2,95	600,00	23,00	4.150,00	97,50	1,00	0,00	13,00	34,00	9,50	131,00	0,00
ODD01	✓	3,54	400,00	32,00	4.844,00	98,70	1,00	0,00	18,00	56,00	3,00	75,00	8,00
ODD02	✓	3,44	580,00	15,00	10.358,00	98,20	2,00	2,00	32,00	55,00	1,00	4,00	0,00
ODD03	✓	3,28	860,00	19,00	4.023,00	99,10	0,00	0,00	28,00	37,00	4,00	101,00	3,00
PSI99	✓	3,96	1.120,00	17,00	15.019,00	91,20	14,00	0,00	94,50	99,00	13,00	369,00	8,00
QUI01	✓	4,14	1.320,00	27,00	13.501,00	77,20	4,00	2,00	39,00	109,00	6,00	69,00	1,00
QUI02	✓	4,68	760,00	17,00	5.251,00	80,20	5,00	1,00	27,00	100,00	1,00	0,00	0,00
QUI03	✓	4,71	560,00	9,00	3.056,00	77,00	1,00	1,00	24,80	82,00	0,00	0,00	0,00
VET01	✓	3,00	940,00	11,00	4.250,00	89,70	2,00	1,00	54,0				

Unit name	Units	Score	Efficient	1998_efi99	Condition
AGR01		92,8%			●
AGR03		94,9%			●
AGR04		100,0%	✓		●
AGR05		98,6%			●
AGR06		100,0%	✓		●
AGR07		100,0%	✓		●
ARQ01		83,0%			●
ARQ02		83,3%			●
ARQ03		100,0%	✓		●
ART01		77,9%			●
ART02		95,1%			●
ART03		98,6%			●
BIB01		94,9%			●
BIB02		89,7%			●
BIO01		96,9%			●
BIO02		88,9%			●
BIO03		78,1%			●
BIO04		85,2%			●
BIO05		78,5%			●
BIO06		86,2%			●
BIO07		78,8%			●
BIO08		84,6%			●
BIO09		100,0%	✓		●
BIO10		77,8%			●
BIO11		100,0%	✓		●
DIR01		100,0%	✓		●
DIR02		100,0%	✓		●
DIR03		100,0%	✓		●
DIR04		100,0%	✓		●
ECC01		100,0%	✓		●
ECC02		100,0%	✓		●
ECC03		100,0%	✓		●
EDU01		100,0%	✓		●
EDU02		100,0%	✓		●
EDU03		100,0%	✓		●
EFT99		100,0%	✓		●
ENF01		86,2%			●
ENF02		89,9%			●
ENF03		92,2%			●
ENG01		100,0%	✓		●
ENG02		84,2%			●
ENG03		90,1%			●
ENG04		97,3%			●
ENG05		85,7%			●
ENG06		100,0%	✓		●
ENG07		88,6%			●
FAR01		82,2%			●
FAR02		85,0%			●
FAR03		86,2%			●
FIS01		100,0%	✓		●
FIS02		70,8%			●
GEO01		100,0%	✓		●
GEO02		91,9%			●
GEO03		80,3%			●
GEO04		100,0%	✓		●
GEO05		80,1%			●
HUM01		75,8%			●
HUM03		66,4%			●
HUM04		100,0%	✓		●
HUM05		84,9%			●
HUM06		75,3%			●
INF01		100,0%	✓		●
INF05		100,0%	✓		●
IPH01		100,0%	✓		●
IPH02		100,0%	✓		●
ITA01		93,7%			●
ITA02		100,0%	✓		●
LET01		72,5%			●
LET02		100,0%	✓		●
LET03		100,0%	✓		●
MAT01		100,0%	✓		●
MAT02		96,0%			●
MED01		100,0%	✓		●
MED02		90,5%			●
MED03		100,0%	✓		●
MED04		100,0%	✓		●
MED05		100,0%	✓		●
MED06		94,0%			●
MED07		98,8%			●
MED08		88,5%			●
ODO01		100,0%	✓		●
ODO02		100,0%	✓		●
ODO03		81,6%			●
PSI99		100,0%	✓		●
QUI01		80,3%			●
QUI02		79,1%			●
QUI03		79,7%			●
VET01		90,2%			●
VET02		100,0%	✓		●
VET03		100,0%	✓		●
90 units				Min: 66,37	

Quadro 14: 1998 – Eficiência relativa → 90 departamentos
Fonte: adaptado de Bandeira (2000)

Unid Na	Activ	IND_TITU	CAPAC_DI	MONIT_BI	MATR_HO	PERC_API	DISS_ME	TESE_DO	PR_INT	CRED_PG	EXT_PRO	EXT_CER	EXT_BOLSA
AGR01	✓	4,42	480,00	18,00	10.854,32	94,77	11,00	2,00	109,00	47,33	16,00	8,00	0,00
AGR03	✓	4,80	800,00	11,00	7.213,11	79,27	8,00	3,00	89,00	9,33	6,00	63,00	0,00
AGR04	✓	3,43	280,00	9,00	4.705,41	88,61	4,00	3,00	69,00	0,00	6,00	72,00	0,00
AGR05	✓	5,00	440,00	18,00	4.311,14	89,73	5,00	7,00	99,00	40,93	5,00	0,00	2,00
AGR06	✓	4,69	500,00	12,00	4.840,08	92,26	5,00	2,00	56,00	5,38	10,00	12,00	1,00
AGR07	✓	3,70	380,00	14,00	2.534,56	77,87	5,00	5,00	110,00	2,00	4,00	0,00	0,00
ARQ01	✓	3,58	1.280,00	25,00	27.982,50	90,65	26,00	1,00	170,00	5,33	14,00	48,00	3,00
ARQ02	✓	3,61	640,00	18,00	12.299,89	93,07	11,00	0,00	57,00	17,56	5,00	2,00	0,00
ARQ03	✓	2,45	1.260,00	46,00	30.903,64	81,97	1,00	0,00	49,00	0,00	34,00	259,00	5,00
ART01	✓	2,38	520,00	18,00	12.633,12	84,51	0,00	0,00	35,00	0,00	4,00	0,00	2,00
ART02	✓	3,27	1.200,00	30,00	27.494,13	84,31	9,00	3,00	70,00	17,11	18,00	17,00	4,00
ART03	✓	3,38	1.180,00	21,00	14.423,58	89,42	10,00	1,00	72,00	40,53	43,00	118,00	5,00
BIB01	✓	2,74	900,00	17,00	23.341,35	84,90	1,00	0,00	59,00	0,00	34,00	59,00	7,00
BIB02	✓	2,81	960,00	35,00	42.802,45	88,31	5,00	2,00	102,00	2,76	12,00	14,00	7,00
BIO01	✓	2,95	880,00	48,00	14.982,72	91,19	25,00	13,00	394,00	31,33	1,00	190,00	0,00
BIO02	✓	3,47	760,00	38,00	11.837,82	90,60	11,00	13,00	138,00	29,56	4,00	3,00	2,00
BIO03	✓	3,20	800,00	54,00	12.641,61	92,42	7,00	5,00	128,00	15,87	1,00	0,00	0,00
BIO04	✓	3,38	520,00	29,00	4.779,27	90,56	12,00	7,00	145,00	8,62	14,00	26,00	4,00
BIO05	✓	3,23	940,00	66,00	24.922,78	92,18	2,00	0,00	39,00	12,62	9,00	22,00	0,00
BIO06	✓	2,33	580,00	44,00	10.536,43	93,36	3,00	0,00	78,00	1,07	4,00	19,00	2,00
BIO07	✓	2,76	840,00	55,00	11.656,84	93,72	18,00	12,00	336,00	9,73	5,00	43,00	2,00
BIO08	✓	4,11	360,00	12,00	2.473,58	81,19	12,00	3,00	68,00	7,33	0,00	0,00	0,00
BIO09	✓	3,29	240,00	38,00	8.251,76	98,26	1,00	0,00	49,00	5,33	3,00	25,00	0,00
BIO10	✓	3,18	440,00	17,00	6.802,00	89,04	3,00	0,00	65,00	16,04	2,00	0,00	1,00
BIO11	✓	2,75	280,00	9,00	9.774,51	89,80	9,00	1,00	87,00	15,33	5,00	12,00	2,00
DIR01	✓	2,22	280,00	0,00	13.859,91	96,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIR02	✓	2,52	660,00	11,00	34.093,84	91,63	5,00	0,00	26,00	8,58	1,00	0,00	0,00
DIR03	✓	2,93	380,00	11,00	23.151,96	91,77	4,00	0,00	21,00	20,67	1,00	0,00	0,00
DIR04	✓	2,86	180,00	5,00	18.695,94	92,66	0,00	0,00	10,00	0,00	6,00	0,00	2,00
ECC01	✓	3,71	1.980,00	35,00	72.936,96	86,78	106,00	6,00	650,00	17,42	34,00	5,00	3,00
ECC02	✓	3,41	1.860,00	33,00	57.657,42	79,18	47,00	11,00	280,00	29,11	6,00	21,00	0,00
ECC03	✓	1,50	380,00	1,00	31.073,28	83,14	14,00	0,00	29,00	0,00	1,00	0,00	0,00
EDU01	✓	3,85	1.020,00	9,00	24.901,79	84,62	17,00	6,00	108,00	82,00	12,00	75,00	3,00
EDU02	✓	3,75	1.260,00	20,00	48.266,27	90,74	6,00	5,00	212,00	57,47	18,00	693,00	6,00
EDU03	✓	4,53	1.260,00	33,00	30.728,05	84,76	13,00	19,00	208,00	109,87	23,00	134,00	4,00
EFI99	✓	2,29	1.500,00	117,00	44.300,18	82,06	42,00	26,00	409,00	10,67	91,00	332,00	34,00
ENF01	✓	3,00	680,00	21,00	10.528,24	94,62	3,00	1,00	45,00	1,78	22,00	7,00	2,00
ENF02	✓	2,09	780,00	33,00	7.859,70	98,53	3,00	1,00	44,00	13,16	16,00	87,00	4,00
ENF03	✓	2,52	1.100,00	22,00	14.150,40	97,94	6,00	0,00	76,00	5,56	19,00	34,00	1,00
ENG01	✓	3,40	1.620,00	65,00	39.495,27	82,02	49,00	14,00	259,00	2,00	1,00	0,00	0,00
ENG02	✓	3,31	480,00	27,00	12.225,11	92,50	9,00	2,00	154,00	24,00	2,00	0,00	1,00
ENG03	✓	2,76	800,00	24,00	24.586,27	82,87	26,00	4,00	160,00	70,36	13,00	1,00	0,00
ENG04	✓	2,26	1.140,00	29,00	23.940,00	70,92	8,00	2,00	132,00	68,93	1,00	0,00	0,00
ENG05	✓	4,33	360,00	17,00	6.530,63	85,85	12,00	5,00	45,00	4,00	0,00	0,00	0,00
ENG06	✓	3,71	540,00	22,00	12.487,43	91,59	14,00	8,00	125,00	38,00	0,00	0,00	0,00
ENG07	✓	2,50	500,00	17,00	13.795,83	90,85	10,00	0,00	57,00	51,27	0,00	0,00	0,00
FAR01	✓	3,36	560,00	34,00	7.362,92	93,87	7,00	0,00	84,00	17,33	5,00	0,00	2,00
FAR02	✓	3,97	480,00	19,00	17.743,16	92,59	11,00	2,00	207,00	14,00	22,00	0,00	1,00
FAR03	✓	2,58	340,00	17,00	5.787,39	88,64	0,00	0,00	73,00	0,00	7,00	11,00	3,00
FIS01	✓	3,22	3.100,00	71,00	45.480,15	67,04	11,00	17,00	307,00	160,00	11,00	257,00	3,00
FIS02	✓	2,89	360,00	14,00	2.388,75	73,87	3,00	0,00	118,00	20,00	6,00	0,00	3,00
GEO01	✓	3,94	640,00	14,00	15.742,08	84,38	25,00	1,00	117,00	46,67	4,00	0,00	0,00
GEO02	✓	4,07	540,00	15,00	5.955,92	89,08	9,00	3,00	92,00	38,76	0,00	0,00	0,00
GEO03	✓	4,42	760,00	26,00	6.841,80	81,90	3,00	1,00	80,00	30,00	3,00	0,00	1,00
GEO04	✓	4,11	360,00	10,00	4.924,56	96,41	6,00	3,00	105,00	39,33	5,00	0,00	2,00
GEO05	✓	4,37	740,00	14,00	11.473,38	87,51	2,00	0,00	33,00	18,80	5,00	1,00	1,00
HUM01	✓	3,12	680,00	15,00	15.709,36	74,12	4,00	3,00	22,00	8,00	7,00	38,00	0,00
HUM03	✓	3,00	1.160,00	50,00	23.439,36	77,76	9,00	6,00	109,00	21,69	8,00	84,00	0,00
HUM04	✓	3,53	1.200,00	27,00	27.196,90	80,87	24,00	12,00	132,00	14,67	4,00	2,00	1,00
HUM05	✓	4,00	520,00	33,00	12.078,69	77,95	10,00	3,00	82,00	26,67	8,00	167,00	2,00
HUM06	✓	4,13	600,00	16,00	16.679,14	83,64	11,00	7,00	16,00	24,00	1,00	0,00	0,00
INF01	✓	2,11	2.020,00	34,00	49.399,13	80,52	60,00	16,00	441,00	118,42	17,00	209,00	0,00
INF02	✓	1,86	280,00	10,00	8.015,43	74,58	12,00	3,00	106,00	31,33	8,00	37,00	0,00
IPH01	✓	2,53	600,00	0,00	10.026,42	78,70	3,00	2,00	76,00	28,67	8,00	70,00	1,00
IPH02	✓	3,06	680,00	7,00	9.710,52	91,38	6,00	8,00	96,00	40,00	2,00	0,00	0,00
ITA01	✓	2,89	360,00	11,00	3.688,00	96,79	0,00	0,00	75,00	0,27	3,00	0,00	0,00
ITA02	✓	2,70	360,00	6,00	5.918,18	96,59	1,00	2,00	18,00	2,00	4,00	4,00	1,00
LET01	✓	3,44	1.040,00	35,00	40.632,37	82,56	11,00	6,00	124,00	57,69	4,00	76,00	0,00
LET02	✓	3,86	1.360,00	56,00	31.923,82	77,83	8,00	3,00	150,00	30,18	35,00	1.362,00	2,00
LET03	✓	5,00	320,00	22,00	16.272,57	82,12	9,00	3,00	54,00	18,00	2,00	0,00	0,00
MAT01	✓	3,17	2.100,00	57,00	113.314,13	61,78	24,00	6,00	85,00	119,51	21,00	107,00	3,00
MAT02	✓	2,10	760,00	19,00	33.954,96	71,45	3,00	0,00	51,00	11,33	9,00	0,00	1,00
MED01	✓	3,39	3.200,00	61,00	66.711,68	98,77	65,00	23,00	278,00	9,64	17,00	38,00	6,00
MED02	✓	3,12	1.340,00	43,00	33.994,77	98,11	7,00	3,00	115,00	13,02	6,00	51,00	3,00
MED03	✓	2,34	1.400,00	18,00	38.579,60	95,32	4,00	0,00	86,00	0,00	8,00	39,00	1,00
MED04	✓	2,82	300,00	20,00	6.444,00	97,92	0,00	3,00	7,00	1,33	25,00	0,00	0,00
MED05	✓	3,61	740,00	44,00	43.719,24	97,30	9,00	3,00	97,00	31,64	24,00	164,00	0,00
MED06	✓	2,41	520,00	26,00	4.230,00	99,55	1,00	1,00	40,00	0,00	4,00	1,00	2,00
MED07	✓	3,50	760,00	32,00	32.485,57	99,56	2,00	0,00	48,00	1,33	2,00	25,00	1,00
MED08	✓	3,50	660,00	25,00	12.992,32	99,03	8,00	2,00	291,00	11,11	5,00	38,00	1,00
ODO01	✓	2,67	560,00	38,00	8.684,31	98,03	8,00	2,00	94,00	17,33	8,00	23,00	2,00
ODO02	✓	2,92	820,00	35,00	18.603,39	96,87	12,00	0,00	133,00	34,67	8,00	20,00	0,00
ODO03	✓	2,40	440,00	32,00	7.401,55	97,54	7,00	1,00	47,00	19,33	16,00	70,00	2,00
PSI99	✓	3,82	1.120,00	36,00	29.281,91	280,54	25,00	5,00	203,00	64,49	31,00	424,00	7,00
QUI01	✓	3,73	1.260,00	57,00	24.409,67	79,75	9,00	3,00	211,00	16,67	4,00	32,00	0,00
QUI02	✓	3,89	720,00	24,00	13.101,37	81,65	5,00	4,00	120,00	16,00	5,00	0,00	0,00
QUI03	✓	3,79	560,00	20,00	8.974,21	79,06	0,00	11,00	63,00	6,67	4,00	0,00	0,00

Unit name	Units	Score	Efficient	2003	Condition
AGR01		100,0%		✓	●
AGR03		100,0%		✓	●
AGR04		100,0%		✓	●
AGR05		100,0%		✓	●
AGR06		75,9%			●
AGR07		97,4%			●
ARQ01		65,1%			●
ARQ02		60,0%			●
ARQ03		87,1%			●
ART01		65,8%			●
ART02		63,4%			●
ART03		100,0%		✓	●
BIB01		100,0%		✓	●
BIB02		91,3%			●
BIO01		100,0%		✓	●
BIO02		100,0%		✓	●
BIO03		61,6%			●
BIO04		97,7%			●
BIO05		58,0%			●
BIO06		68,5%			●
BIO07		99,0%			●
BIO08		90,4%			●
BIO09		100,0%		✓	●
BIO10		67,2%			●
BIO11		100,0%		✓	●
DIR01		100,0%		✓	●
DIR02		87,0%			●
DIR03		100,0%		✓	●
DIR04		100,0%		✓	●
ECO01		100,0%		✓	●
ECO02		98,2%			●
ECO03		100,0%		✓	●
EDU01		100,0%		✓	●
EDU02		100,0%		✓	●
EDU03		100,0%		✓	●
EFT99		100,0%		✓	●
ENF01		76,1%			●
ENF02		80,1%			●
ENF03		75,7%			●
ENG01		85,5%			●
ENG02		88,9%			●
ENG03		100,0%		✓	●
ENG04		87,7%			●
ENG05		100,0%		✓	●
ENG06		100,0%		✓	●
ENG07		100,0%		✓	●
FAR01		61,8%			●
FAR02		100,0%		✓	●
FAR03		91,6%			●
FIS01		100,0%		✓	●
FIS02		100,0%		✓	●
GEO01		100,0%		✓	●
GEO02		79,1%			●
GEO03		51,4%			●
GEO04		100,0%		✓	●
GEO05		54,8%			●
HUM01		58,9%			●
HUM03		55,5%			●
HUM04		90,0%			●
HUM05		80,5%			●
HUM06		93,7%			●
INF01		100,0%		✓	●
INF02		100,0%		✓	●
IPH01		100,0%		✓	●
IPH02		100,0%		✓	●
ITA01		86,9%			●
ITA02		95,2%			●
LET01		89,0%			●
LET02		100,0%		✓	●
LET03		100,0%		✓	●
MAT01		100,0%		✓	●
MAT02		76,9%			●
MED01		100,0%		✓	●
MED02		61,1%			●
MED03		83,3%			●
MED04		100,0%		✓	●
MED05		100,0%		✓	●
MED06		75,2%			●
MED07		79,6%			●
MED08		100,0%		✓	●
ODO01		68,5%			●
ODO02		70,5%			●
ODO03		89,2%			●
PSI99		100,0%		✓	●
QUI01		56,4%			●
QUI02		63,3%			●
QUI03		100,0%		✓	●
VET01		61,9%			●
VET02		100,0%		✓	●
VET03		66,1%			●
90 units			Min: 51,39		

Quadro 16: 2003 – Eficiência relativa → 90 departamentos, no SFAP
Fonte: pesquisador (2011)

Unit Name	Activ	IND_TIT	CAPAC_DOC	MONIT_BIC	MATR_HO	PERC_API	CRED_PG	DISS_MES	TESE_DO	PR_INT	EXT_PRO	EXT_CER	EXT_BOLSA
AGR01	✓	4,61	680,00	15,00	8.647,86	89,54	94,67	14,00	7,00	119,00	6,00	14,00	1,00
AGR03	✓	4,70	800,00	15,00	6.296,24	80,40	55,33	5,00	5,00	152,00	5,00	90,00	0,00
AGR04	✓	4,45	440,00	14,00	5.425,81	88,31	47,33	5,00	1,00	57,00	14,00	6,00	4,00
AGR05	✓	5,00	480,00	15,00	4.058,72	89,51	70,89	12,00	4,00	82,00	10,00	14,00	1,00
AGR06	✓	4,56	340,00	6,00	5.012,56	94,12	39,33	3,00	6,00	49,00	12,00	105,00	1,00
AGR07	✓	3,30	400,00	5,00	2.383,00	82,86	34,04	5,00	2,00	67,00	1,00	0,00	0,00
ARQ01	✓	3,50	1.540,00	19,00	25.570,13	87,16	29,33	12,00	3,00	148,00	10,00	32,00	0,00
ARQ02	✓	3,63	680,00	9,00	9.641,16	89,19	37,56	4,00	1,00	60,00	8,00	119,00	0,00
ARQ03	✓	2,65	1.180,00	16,00	29.371,80	78,86	4,00	0,00	0,00	41,00	58,00	768,00	0,00
ART01	✓	2,24	680,00	11,00	9.085,79	79,06	28,67	0,00	0,00	23,00	18,00	165,00	4,00
ART02	✓	3,03	1.400,00	23,00	35.215,92	83,20	102,00	11,00	3,00	98,00	22,00	169,00	4,00
ART03	✓	3,40	1.340,00	13,00	7.516,78	87,01	111,78	12,00	8,00	62,00	46,00	918,00	8,00
BIB01	✓	2,92	880,00	9,00	25.226,52	79,18	5,33	4,00	0,00	77,00	13,00	11,00	2,00
BIB02	✓	3,32	1.340,00	22,00	44.350,66	86,33	18,67	6,00	3,00	159,00	36,00	460,00	5,00
BIO01	✓	3,14	1.160,00	94,00	11.818,59	87,19	96,22	30,00	23,00	159,00	2,00	64,00	0,00
BIO02	✓	3,33	960,00	23,00	18.219,02	84,44	54,78	13,00	9,00	182,00	4,00	133,00	1,00
BIO03	✓	3,00	720,00	30,00	16.046,17	88,44	27,20	10,00	10,00	92,00	2,00	38,00	0,00
BIO04	✓	3,17	480,00	25,00	5.473,80	86,20	39,02	9,00	2,00	125,00	6,00	11,00	2,00
BIO05	✓	2,96	920,00	54,00	33.876,70	88,76	22,62	4,00	1,00	69,00	9,00	55,00	0,00
BIO06	✓	2,76	660,00	39,00	16.704,97	93,93	48,67	5,00	2,00	123,00	8,00	283,00	2,00
BIO07	✓	2,45	800,00	39,00	8.365,71	88,48	83,33	17,00	13,00	203,00	18,00	428,00	3,00
BIO08	✓	3,86	280,00	8,00	3.156,95	79,67	18,77	8,00	4,00	83,00	1,00	25,00	0,00
BIO09	✓	3,43	540,00	24,00	8.710,51	97,89	23,33	3,00	1,00	90,00	6,00	164,00	1,00
BIO10	✓	3,18	440,00	14,00	8.275,45	88,92	18,90	5,00	3,00	123,00	8,00	60,00	4,00
BIO11	✓	2,69	600,00	5,00	8.490,60	83,06	52,67	12,00	5,00	91,00	8,00	63,00	2,00
DIR01	✓	1,60	180,00	0,00	13.692,00	92,59	0,00	0,00	0,00	12,00	2,00	50,00	0,00
DIR02	✓	2,54	580,00	2,00	33.759,76	91,08	6,67	9,00	5,00	63,00	5,00	186,00	10,00
DIR03	✓	3,44	520,00	12,00	21.720,00	92,87	34,67	12,00	2,00	119,00	4,00	35,00	0,00
DIR04	✓	3,42	340,00	2,00	18.961,84	87,61	0,00	2,00	0,00	30,00	2,00	258,00	0,00
ECD01	✓	3,29	2.040,00	20,00	81.525,60	85,76	156,67	64,00	15,00	955,00	30,00	1.068,00	0,00
ECD02	✓	3,38	1.720,00	25,00	69.115,80	77,60	121,89	26,00	4,00	236,00	20,00	232,00	5,00
ECD03	✓	1,69	460,00	1,00	35.953,80	82,18	1,33	0,00	0,00	36,00	1,00	5,00	0,00
EDU01	✓	3,89	1.080,00	12,00	25.895,78	82,17	74,44	10,00	11,00	168,00	14,00	869,00	0,00
EDU02	✓	3,64	1.660,00	19,00	47.723,62	86,59	95,82	30,00	12,00	281,00	36,00	2.161,00	2,00
EDU03	✓	4,56	1.260,00	24,00	29.236,54	76,38	126,49	29,00	20,00	257,00	36,00	1.684,00	3,00
EFI99	✓	2,19	1.720,00	69,00	40.350,29	79,61	56,36	96,00	32,00	797,00	82,00	508,00	18,00
ENF01	✓	2,88	880,00	40,00	5.096,93	94,14	12,22	7,00	0,00	180,00	21,00	206,00	0,00
ENF02	✓	2,10	780,00	16,00	5.332,09	97,11	15,51	8,00	1,00	163,00	14,00	262,00	6,00
ENF03	✓	2,44	1.340,00	19,00	9.693,72	98,03	18,44	10,00	1,00	205,00	21,00	258,00	2,00
ENG01	✓	3,41	1.820,00	35,00	38.254,52	81,09	141,33	27,00	17,00	209,00	3,00	0,00	0,00
ENG02	✓	3,93	600,00	24,00	14.850,58	86,59	56,67	14,00	8,00	140,00	4,00	52,00	0,00
ENG03	✓	2,96	940,00	19,00	39.517,60	81,84	92,00	19,00	7,00	186,00	15,00	86,00	10,00
ENG04	✓	2,35	1.160,00	9,00	33.152,79	66,03	106,00	11,00	3,00	148,00	6,00	165,00	0,00
ENG05	✓	4,00	560,00	11,00	15.311,07	88,04	27,33	4,00	4,00	47,00	1,00	33,00	0,00
ENG06	✓	3,55	860,00	17,00	15.198,92	89,82	58,67	25,00	4,00	110,00	6,00	20,00	0,00
ENG07	✓	2,93	540,00	17,00	19.639,60	85,25	49,33	13,00	1,00	102,00	7,00	75,00	0,00
FAR01	✓	3,56	640,00	24,00	10.369,18	88,82	26,67	8,00	5,00	68,00	7,00	25,00	1,00
FAR02	✓	3,88	680,00	13,00	11.966,99	90,00	10,67	19,00	9,00	191,00	20,00	181,00	5,00
FAR03	✓	2,23	380,00	18,00	6.954,09	77,39	4,00	2,00	0,00	93,00	7,00	87,00	2,00
FIS01	✓	3,08	2.960,00	53,00	55.549,57	57,43	105,82	19,00	13,00	367,00	18,00	249,00	2,00
FIS02	✓	3,10	400,00	6,00	4.525,50	68,72	22,76	5,00	5,00	52,00	4,00	0,00	2,00
GEO01	✓	3,95	800,00	15,00	18.573,29	78,77	44,40	16,00	2,00	185,00	8,00	65,00	0,00
GEO02	✓	4,19	620,00	13,00	9.133,45	90,76	46,00	7,00	4,00	95,00	3,00	5,00	0,00
GEO03	✓	4,48	840,00	13,00	9.298,38	81,29	33,00	3,00	2,00	63,00	4,00	0,00	0,00
GEO04	✓	4,17	480,00	11,00	5.801,81	91,84	40,67	5,00	5,00	81,00	9,00	99,00	2,00
GEO05	✓	4,00	900,00	9,00	13.684,62	81,69	34,00	10,00	2,00	92,00	18,00	88,00	0,00
HUM01	✓	3,00	640,00	11,00	14.046,43	63,96	41,33	6,00	1,00	68,00	5,00	76,00	1,00
HUM03	✓	3,07	1.140,00	29,00	27.670,93	75,38	72,00	14,00	4,00	120,00	17,00	758,00	1,00
HUM04	✓	3,59	1.220,00	17,00	28.226,33	78,76	68,76	21,00	13,00	97,00	12,00	399,00	0,00
HUM05	✓	3,87	600,00	24,00	13.800,00	67,43	41,33	10,00	9,00	89,00	5,00	0,00	0,00
HUM06	✓	4,21	760,00	12,00	20.846,32	79,31	29,33	3,00	3,00	58,00	4,00	234,00	0,00
INF01	✓	2,11	2.380,00	29,00	48.296,40	75,55	130,67	37,00	16,00	406,00	14,00	189,00	0,00
INF02	✓	1,75	480,00	7,00	10.838,57	66,92	37,33	6,00	0,00	73,00	2,00	98,00	0,00
IPH01	✓	3,00	680,00	2,00	11.888,44	77,91	41,33	6,00	2,00	91,00	5,00	0,00	0,00
IPH02	✓	3,05	760,00	9,00	9.232,59	92,08	51,67	5,00	5,00	98,00	6,00	1,00	1,00
ITA01	✓	2,70	400,00	11,00	5.453,42	94,56	65,48	11,00	0,00	78,00	19,00	776,00	0,00
ITA02	✓	2,70	380,00	1,00	5.737,36	95,29	26,00	3,00	1,00	28,00	8,00	106,00	0,00
LET01	✓	3,72	1.240,00	22,00	44.627,97	77,48	70,67	22,00	9,00	140,00	11,00	220,00	3,00
LET02	✓	4,28	1.500,00	22,00	38.172,07	71,79	50,00	13,00	9,00	156,00	64,00	6.836,00	3,00
LET03	✓	5,00	400,00	8,00	15.762,55	76,54	33,33	5,00	4,00	40,00	4,00	106,00	1,00
MAT01	✓	3,18	2.460,00	43,00	114.212,62	57,64	152,67	23,00	8,00	74,00	19,00	877,00	5,00
MAT02	✓	2,09	800,00	13,00	34.196,59	68,81	40,91	3,00	1,00	118,00	3,00	37,00	1,00
MED01	✓	3,54	3.060,00	55,00	77.951,96	97,07	62,00	46,00	14,00	434,00	57,00	1.079,00	4,00
MED02	✓	3,32	1.320,00	27,00	14.068,09	97,96	13,24	19,00	5,00	115,00	13,00	122,00	2,00
MED03	✓	2,45	1.360,00	28,00	26.018,89	94,43	1,33	6,00	4,00	45,00	6,00	0,00	0,00
MED04	✓	2,85	440,00	15,00	10.236,38	98,17	0,67	4,00	1,00	22,00	0,00	0,00	0,00
MED05	✓	3,47	1.100,00	24,00	40.170,90	95,66	51,33	12,00	9,00	110,00	28,00	582,00	2,00
MED06	✓	3,00	500,00	23,00	3.126,15	100,00	0,00	2,00	0,00	42,00	7,00	143,00	2,00
MED07	✓	3,71	840,00	15,00	22.759,07	98,45	14,67	2,00	3,00	76,00	15,00	570,00	4,00
MED08	✓	3,13	800,00	25,00	21.869,38	99,57	16,67	16,00	4,00	136,00	22,00	363,00	0,00
ODO01	✓	2,50	680,00	29,00	8.044,23	98,36	14,22	7,00	2,00	99,00	17,00	220,00	4,00
ODO02	✓	3,02	1.480,00	30,00	19.464,43	98,02	29,33	8,00	0,00	154,00	26,00	252,00	10,00
ODO03	✓	2,57	420,00	23,00	9.672,69	97,06	16,00	6,00	1,00	39,00	9,00	74,00	1,00
PSI99	✓	3,63	1.520,00	34,00	30.517,08	275,10	96,98	28,00	11,00	310,00	75,00	1.331,00	5,00
QUI01	✓	3,68	1.540,00	39,00	28.746,13	77,13	55,38	15,00	10,00	250,00	3,00	87,00	0,00
QUI02	✓	4,00	800,00	20,00	14.393,74	76,52	25,38	11,00	8,00	159,00	2,00	0,00	0,00
QUI03													

Unit name	Units	Score	Efficient	2007	Condition
AGR01		100,0%		✓	●
AGR03		69,7%			●
AGR04		100,0%		✓	●
AGR05		100,0%		✓	●
AGR06		100,0%		✓	●
AGR07		88,7%			●
ARQ01		55,2%			●
ARQ02		71,7%			●
ARQ03		100,0%		✓	●
ART01		82,3%			●
ART02		87,5%			●
ART03		100,0%		✓	●
BIB01		66,8%			●
BIB02		92,4%			●
BIO01		100,0%		✓	●
BIO02		74,1%			●
BIO03		88,4%			●
BIO04		92,2%			●
BIO05		75,8%			●
BIO06		81,3%			●
BIO07		100,0%		✓	●
BIO08		100,0%		✓	●
BIO09		76,5%			●
BIO10		100,0%		✓	●
BIO11		100,0%		✓	●
DIR01		100,0%		✓	●
DIR02		100,0%		✓	●
DIR03		97,2%			●
DIR04		92,4%			●
ECC01		100,0%		✓	●
ECC02		95,9%			●
ECC03		100,0%		✓	●
EDU01		100,0%		✓	●
EDU02		94,8%			●
EDU03		100,0%		✓	●
EFT99		100,0%		✓	●
ENF01		67,7%			●
ENF02		94,8%			●
ENF03		69,4%			●
ENG01		99,2%			●
ENG02		98,5%			●
ENG03		100,0%		✓	●
ENG04		100,0%		✓	●
ENG05		77,3%			●
ENG06		89,0%			●
ENG07		97,3%			●
FAR01		68,4%			●
FAR02		100,0%		✓	●
FAR03		84,4%			●
FIS01		74,9%			●
FIS02		97,6%			●
GEO01		71,0%			●
GEO02		73,8%			●
GEO03		54,6%			●
GEO04		88,1%			●
GEO05		72,3%			●
HUM01		65,3%			●
HUM03		72,2%			●
HUM04		91,5%			●
HUM05		92,3%			●
HUM06		65,6%			●
INF01		100,0%		✓	●
INF02		100,0%		✓	●
IPH01		100,0%		✓	●
IPH02		85,0%			●
ITA01		100,0%		✓	●
ITA02		100,0%		✓	●
LET01		86,0%			●
LET02		100,0%		✓	●
LET03		100,0%		✓	●
MAT01		100,0%		✓	●
MAT02		87,2%			●
MED01		100,0%		✓	●
MED02		54,8%			●
MED03		65,9%			●
MED04		76,7%			●
MED05		93,0%			●
MED06		78,6%			●
MED07		70,6%			●
MED08		77,7%			●
ODO01		75,1%			●
ODO02		83,9%			●
ODO03		83,0%			●
PSI99		100,0%		✓	●
QUI01		59,9%			●
QUI02		69,8%			●
QUI03		60,8%			●
VET01		76,6%			●
VET02		100,0%		✓	●
VET03		79,7%			●

90 units

Min: 54,6

Quadro 18: 2007 – Eficiência relativa → 90 departamentos, no SFAP
 Fonte: pesquisador (2011)

Colhidos os dados dos três recortes – 1998, 2003 e 2007, se observam algumas peculiaridades. Diferentemente da ferramenta Warwick DEAWIN, utilizada por Bandeira em 2000 para a análise dos dados coletados em 1998, que imputa ao usuário a definição dos *targets* de eficiência, o *software* Frontier Analyst Professional versão 4.1® (SFAP) considera por *default* que todo o departamento abaixo de 100% eficiente não pode ser considerado eficiente. Os intervalos são dispostos através de um semáforo, dessa forma:

- 100% → absolutos;
- 90 – 99,99 → na linha de eficiência, bastando pequenos ajustes para atingir a eficiência relativa a seus pares;
- Abaixo de 90% → ineficientes com relação a seus pares.

Através dessa distribuição é possível observar que o número absoluto de departamentos 100% eficientes cai consideravelmente, e o 2º nível de aninhamento (90-99,99) merece especial atenção, pois, nominalmente, a maioria desses departamentos é eficiente também, precisando de pequenos ajustes para atingir o percentual de 100% de eficiência relativa. A Tabela 7, bem como o gráfico da Figura 35 apresentam as variações absolutas dessa análise, a saber:

Tabela 7: 1998/2003/2007 – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos

	1998	2003	2007
100	40	42	32
90-99,99	17	10	14
80-89,99	21	11	13
70-79,99	11	8	17
60-69,99	1	12	10
50-59,99	0	7	4
TOTAL	90	90	90

Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e pesquisador (2011)

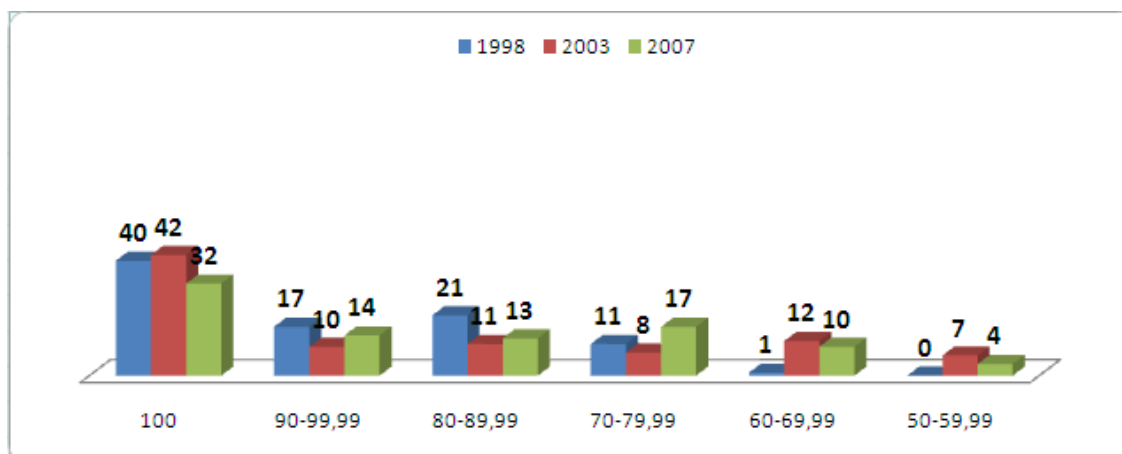


Figura 35 – 1998/2003/2007 – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos da UFRGS
Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e pesquisador (2011)

Fazendo uma análise mais apurada, é possível observar a flutuação dos departamentos ao longo das três apurações, conforme descrito no Quadro 19:

DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA EFICIÊNCIA RELATIVA DOS DEPARTAMENTOS					
Departamento	1998	2003	2007	1998-2003	2003-2007
AGR01	92.81	100	100	Melhorou	Manteve
AGR03	94.86	100	69.73	Melhorou	Decaiu
AGR04	100	100	100	Manteve	Manteve
AGR05	98.65	100	100	Melhorou	Manteve
AGR06	100	75.89	100	Decaiu	Melhorou
AGR07	100	97.44	88.74	Decaiu	Decaiu
ARG01	83.02	65.05	55.18	Decaiu	Decaiu
ARG02	83.26	59.99	71.66	Decaiu	Melhorou
ARG03	100	87.13	100	Decaiu	Melhorou
ART01	77.85	65.83	82.35	Decaiu	Melhorou
ART02	95.06	63.38	87.52	Decaiu	Melhorou
ART03	98.55	100	100	Melhorou	Manteve
BIB01	94.87	100	66.79	Melhorou	Decaiu
BIB02	89.66	91.32	92.4	Melhorou	Melhorou
BIO01	96.89	100	100	Melhorou	Manteve
BIO02	88.92	100	74.08	Melhorou	Decaiu
BIO03	78.09	61.56	88.39	Decaiu	Melhorou
BIO04	85.23	97.69	92.2	Melhorou	Decaiu
BIO05	78.55	58.01	75.78	Decaiu	Melhorou
BIO06	86.16	68.45	81.27	Decaiu	Melhorou
BIO07	78.82	98.96	100	Melhorou	Melhorou
BIO08	84.63	90.41	100	Melhorou	Melhorou
BIO09	100	100	76.54	Manteve	Decaiu
BIO10	77.75	67.24	100	Decaiu	Melhorou
BIO11	100	100	100	Manteve	Manteve
DIR01	100	100	100	Manteve	Manteve
DIR02	100	86.99	100	Decaiu	Melhorou
DIR03	100	100	97.18	Manteve	Decaiu
DIR04	100	100	92.39	Manteve	Decaiu
ECO01	100	100	100	Manteve	Manteve
ECO02	100	98.2	95.92	Decaiu	Decaiu
ECO03	100	100	100	Manteve	Manteve
EDU01	100	100	100	Manteve	Manteve
EDU02	100	100	94.78	Manteve	Decaiu
EDU03	100	100	100	Manteve	Manteve
EF99	100	100	100	Manteve	Manteve
ENF01	86.22	76.06	67.65	Decaiu	Decaiu
ENF02	89.93	80.12	94.82	Decaiu	Melhorou
ENF03	92.18	75.72	69.41	Decaiu	Decaiu
ENG01	100	85.47	99.22	Decaiu	Melhorou
ENG02	84.2	88.87	98.5	Melhorou	Melhorou
ENG03	90.07	100	100	Melhorou	Manteve
ENG04	97.29	87.65	100	Decaiu	Melhorou
ENG05	85.66	100	77.31	Melhorou	Decaiu
ENG06	100	100	89.01	Manteve	Decaiu
ENG07	88.64	100	97.27	Melhorou	Decaiu
FAR01	82.16	61.84	68.38	Decaiu	Melhorou
FAR02	84.98	100	100	Melhorou	Manteve
FAR03	86.15	91.62	84.38	Melhorou	Decaiu
FIS01	100	100	74.93	Manteve	Decaiu
FIS02	70.77	100	97.62	Melhorou	Decaiu
GEO01	100	100	71.01	Manteve	Decaiu
GEO02	91.94	79.13	73.85	Decaiu	Decaiu
GEO03	80.35	51.39	54.6	Decaiu	Melhorou
GEO04	100	100	88.06	Manteve	Decaiu
GEO05	80.12	54.82	72.31	Decaiu	Melhorou
HUM01	75.79	58.86	65.29	Decaiu	Melhorou
HUM03	66.37	55.49	72.19	Decaiu	Melhorou
HUM04	100	90.01	91.5	Decaiu	Melhorou
HUM05	84.87	80.54	92.35	Decaiu	Melhorou
HUM06	75.34	93.71	65.61	Melhorou	Decaiu
INF01	100	100	100	Manteve	Manteve
INF05	100	100	100	Manteve	Manteve
IPH01	100	100	100	Manteve	Manteve
IPH02	100	100	85.01	Manteve	Decaiu
ITA01	93.71	86.86	100	Decaiu	Melhorou
ITA02	100	95.18	100	Decaiu	Melhorou
LET01	72.46	88.99	86.02	Melhorou	Decaiu
LET02	100	100	100	Manteve	Manteve
LET03	100	100	100	Manteve	Manteve
MAT01	100	100	100	Manteve	Manteve
MAT02	95.97	76.9	87.2	Decaiu	Melhorou
MED01	100	100	100	Manteve	Manteve
MED02	90.5	61.05	54.77	Decaiu	Decaiu
MED03	100	83.33	65.89	Decaiu	Decaiu
MED04	100	100	76.7	Manteve	Decaiu
MED05	100	100	92.95	Manteve	Decaiu
MED06	93.97	75.17	78.56	Decaiu	Melhorou
MED07	98.82	79.55	70.59	Decaiu	Decaiu
MED08	88.49	100	77.73	Melhorou	Decaiu
ODO01	100	68.54	75.07	Decaiu	Melhorou
ODO02	100	70.46	83.89	Decaiu	Melhorou
ODO03	81.56	89.25	82.98	Melhorou	Decaiu
PS99	100	100	100	Manteve	Manteve
QUI01	80.29	56.39	59.88	Decaiu	Melhorou
QUI02	79.06	63.32	69.79	Decaiu	Melhorou
QUI03	79.7	100	60.84	Melhorou	Decaiu
VET01	90.15	61.9	76.64	Decaiu	Melhorou
VET02	100	100	100	Manteve	Manteve
VET03	100	66.06	79.7	Decaiu	Melhorou

Quadro 19: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos
Fonte: pesquisador (2011)

Dentre as maiores peculiaridades da análise 1998/2003/2007, é possível destacar o caso dos Departamentos ligados ao Instituto de Psicologia. Dissolvido em três departamentos em 1999, os departamentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade (PSI01), Psicologia Social e Institucional (PSI02) e Psicanálise e Psicopatologia (PSI03) foram aninhados através do codinome **PSI99**. Entretanto, essa união provoca um grande movimento nos resultados. Ao indicar sua participação, como está adicionado à análise anterior, ele “derruba” 12 departamentos da eficiência absoluta (100%). Ou seja: ao uni-lo, o modelo criou uma espécie de “DMU inatingível”, conforme é possível perceber nos gráficos das Figuras 36 e 37, respectivamente, apontando a inclusão de 12 departamentos para a linha entre 95 e 100%:

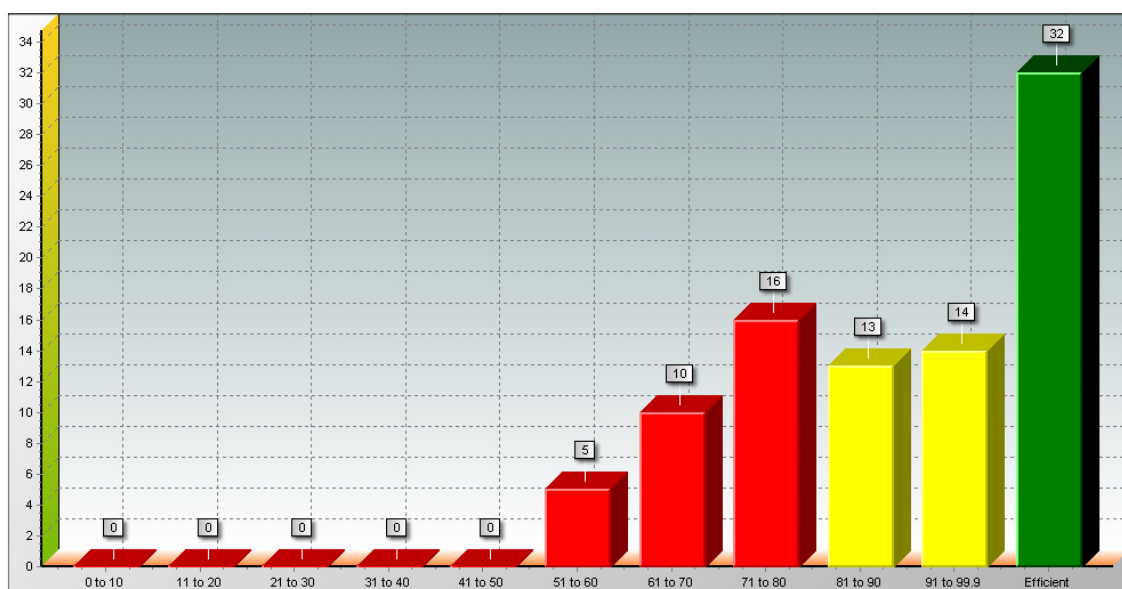


Figura 36 – Participação do departamento “PSI99” na análise do Cenário 2, no SFAP
Fonte: pesquisador (2011)

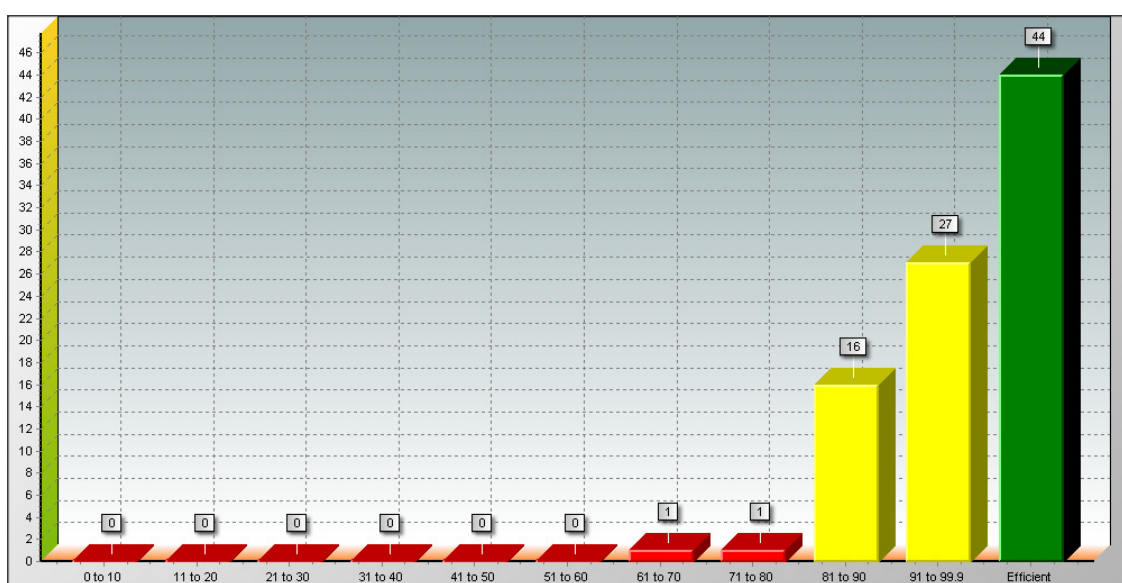


Figura 37 – Exclusão do departamento “PSI99” na análise do Cenário 2, no SFAP
Fonte: pesquisador (2011)

Outra característica interessante da modelagem por DEA é que a eficiência é indicada pelo conjunto, e não por DMUs sozinhas. E a PSI99, por ser a mais eficiente de todas, serve de referência para mais da metade do universo de DMUs (51/93), o que acaba “derrubando” unidades que seriam eficientes caso não houvesse essa comparação, conforme disposto no gráfico da Figura 38:

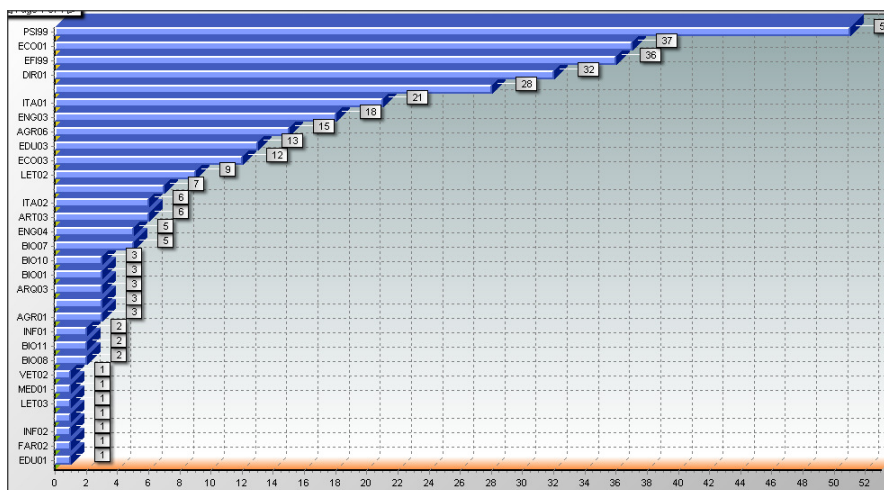


Figura 38 – Pares para quem o departamento “PSI99” serve de referência, no SFAP
Fonte: pesquisador (2011)

Com isso, é possível concluir que a divisão de departamentos acaba enfraquecendo as unidades, pois simula resultados que, se mantidos em um só departamento, apresentam uma sinergia maior do que separados.

Quando vista na totalidade, a eficiência relativa dos departamentos segue homogênea, embora entre 1998 e 2007 tenha havido uma ligeira queda nos resultados absolutos: em 2000, Bandeira apresenta uma média de 63,62% dos departamentos com eficiência relativa acima de 90%, contra 57,79% no arranjo de 2003, e 51,12% em 2007.

É preciso explicar também que os aninhamentos realizados pela técnica também provocaram uma sensível flutuação nas fronteiras de eficiência que estavam no topo: a exposição dos cenários a dois ‘super departamentos’ (EFI99 e PSI99) acabou forjando um resultado fictício, porém, possível, se visto sob o ponto de vista dos PPGs, por exemplo, que se utilizam de professores dos seus departamentos sem observar rigorosamente as distribuições departamentais, e, sim, os conteúdos dos programas e as afinidades dos docentes disponíveis.

Entre os departamentos que apresentaram melhora no intervalo 1998/2007: 34 (37,78% da amostra), também há um grupo que merece uma análise mais atenciosa. Entre esses 34, apenas 18 apresentaram uma melhora em todo o intervalo, mas há 16 departamentos que sofreram um decréscimo entre os anos de 1998 e 2003, e apenas no

último intervalo conseguiram se recuperar, mas ainda não atingiram o primeiro nível de eficiência, identificado por Bandeira em 2000, conforme descrito no Quadro 20:

DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA EFICIÊNCIA RELATIVA DOS DEPARTAMENTOS					
Departamento	1998	2003	2007	1998-2003	2003-2007
HUM03	66.37	55.49	72.19	Decaiu	Melhorou
HUM01	75.79	58.86	65.29	Decaiu	Melhorou
BIO10	77.75	67.24	100	Decaiu	Melhorou
ART01	77.85	65.83	82.35	Decaiu	Melhorou
BIO03	78.09	61.56	88.39	Decaiu	Melhorou
BIO05	78.55	58.01	75.78	Decaiu	Melhorou
QUI02	79.06	63.32	69.79	Decaiu	Melhorou
GEO05	80.12	54.82	72.31	Decaiu	Melhorou
QUI01	80.29	56.39	59.88	Decaiu	Melhorou
GEO03	80.35	51.39	54.6	Decaiu	Melhorou
FAR01	82.16	61.84	68.38	Decaiu	Melhorou
ARQ02	83.26	59.99	71.66	Decaiu	Melhorou
HUM05	84.87	80.54	92.35	Decaiu	Melhorou
BIO06	86.16	68.45	81.27	Decaiu	Melhorou
ENF02	89.93	80.12	94.82	Decaiu	Melhorou
VET01	90.15	61.9	76.64	Decaiu	Melhorou
ITA01	93.71	86.86	100	Decaiu	Melhorou
MED06	93.97	75.17	78.56	Decaiu	Melhorou
ART02	95.06	63.38	87.52	Decaiu	Melhorou
MAT02	95.97	76.9	87.2	Decaiu	Melhorou
ENG04	97.29	87.65	100	Decaiu	Melhorou
ODO01	100	68.54	75.07	Decaiu	Melhorou
VET03	100	66.06	79.7	Decaiu	Melhorou
ODO02	100	70.46	83.89	Decaiu	Melhorou
HUM04	100	90.01	91.5	Decaiu	Melhorou
ENG01	100	85.47	99.22	Decaiu	Melhorou
AGR06	100	75.89	100	Decaiu	Melhorou
ARQ03	100	87.13	100	Decaiu	Melhorou
DIR02	100	86.99	100	Decaiu	Melhorou
ITA02	100	95.18	100	Decaiu	Melhorou
BIO07	78.82	98.96	100	Melhorou	Melhorou
ENG02	84.2	88.87	98.5	Melhorou	Melhorou
BIO08	84.63	90.41	100	Melhorou	Melhorou
BIB02	89.66	91.32	92.4	Melhorou	Melhorou

Quadro 20: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram melhora
Fonte: pesquisador (2011)

A seguir são dispostos os quatro departamentos cuja expressão demonstra uma melhora progressiva:

- ☺ **BIO07** (Quadro 21): mesmo de forma heterogênea, o Departamento BIO07 teve um crescimento forte nos indicadores de pós-graduação, o que lhe conferiu um avanço superior a 20% em sua eficiência relativa no intervalo 1998/2003, sofrendo pequena queda em 2007:

BIO07	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	78,82%		98,96%		100,00%	20,14%	1,04%		
CAPAC_DOC	1160	1160	840	840	800	-27,59%	-4,76%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	45	57,09	9,73	30,73	83,33	-78,38%	756,42%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
DISS_MESTR	1	13,46	18	24,11	17	1700,00%	-5,56%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	2	8,8	2	3	3	0,00%	50,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_CERT	0	52,25	43	184,17	428	0,00%	895,35%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_PROJ	2	21,06	5	10,5	18	150,00%	260,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
IND_TITUL	4,52	3,83	2,76	2,76	2,45	-38,94%	-11,23%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	4171	12210,69	11656,84	16709,07	8365,71	179,47%	-28,23%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	38	22,98	55	46,8	39	44,74%	-29,09%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	94,4	119,76	93,72	94,71	88,48	-0,72%	-5,59%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	94	119,26	336	339,53	203	257,45%	-39,58%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	1,43	12	12,13	13	0,00%	8,33%	ATINGIU A META	ATINGIU A META

Quadro 21: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO07

Fonte: pesquisador (2011)

☺ **ENG02** (Quadro 22): o Departamento ENG02 teve um crescimento tímido entre 1998 e 2003, mas entre 2003 e 2007 aumentou sensivelmente seus índices de pós-graduação, entre eles, o número de teses de doutorado, que disparou de uma defesa, em 1998, para oito, em 2007. Entre os indicadores que merecem especial atenção, estão aqueles vinculados à área de extensão, cujos indicadores representam forte deficiência.

ENG02	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	84,20%		88,87%		98,50%	4,67%	9,63%		
CAPAC_DOC	500	500	480	480	600	-4,00%	25,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	33	39,19	24	27,01	56,67	-27,27%	136,13%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
DISS_MESTR	4	5,34	9	13,45	14	125,00%	55,56%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	2,52	1	1,15	0	0,00%	-100,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	33,1	0	66,49	52	0,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	0	8,28	2	16,21	4	0,00%	100,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4,08	3,59	3,31	3,02	3,93	-18,87%	18,73%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	3783	6689,22	12225,11	14778,8	14850,58	223,16%	21,48%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
MONIT_BIC	11	11	27	18,3	24	145,45%	-11,11%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
PERC_APROV	84,5	100,35	92,5	104,09	86,59	9,47%	-6,39%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	40	47,5	154	173,3	140	285,00%	-9,09%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	1,19	2	3,2	8	100,00%	300,00%	ATINGIU A META	ATINGIU A META

Quadro 22: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG02

Fonte: pesquisador (2011)

☺ **BIO08** (Quadro 23): por mais incrível que isso possa parecer, o departamento BIO08, mesmo não tendo atingido as metas necessárias, conseguiu atingir a eficiência relativa de 100%, pois apresentou sensível melhora em seus indicadores de créditos na pós-graduação, produção intelectual qualificada e pequena variação nas defesas de doutorado. De qualquer modo, visto sob o ponto de vista de alvos de melhora, o departamento teve um declínio progressivo.

BIO08	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	84,63%		90,41%		100,00%	5,78%	9,59%		
CAPAC_DOC	360	360	360	360	280	0,00%	-22,22%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	14,5	24,93	7,33	33,88	18,77	-49,45%	156,07%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	1,98	12	13,27	8	0,00%	-33,33%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	1,12	0	0,51	0	0,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	31	95,88	0	63,11	25	-100,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	1	7,44	0	9,55	1	-100,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	5	3,62	4,11	2,05	3,86	-17,80%	-6,08%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	1045	2343,19	2473,58	9932,6	3156,85	136,71%	27,62%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	6	6	12	12	8	100,00%	-33,33%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	81,5	96,3	81,19	89,81	79,67	-0,38%	-1,87%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	14	16,54	68	115,57	83	385,71%	22,06%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	2	2,36	3	3,32	4	50,00%	33,33%	ATINGIU A META	ATINGIU A META

Quadro 23: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO08

Fonte: pesquisador (2011)

☺ **BIB02** (Quadro 24): com uma pequena margem de melhora entre os intervalos analisados, o Departamento BIB02 aumentou sensivelmente seus projetos de extensão e seus créditos na pós-graduação, que aumentou 576,45%, ainda que não tenha atingido o alvo necessário, que apontava a necessidade de um aumento de mais de 1.000%. Diferente das outras análises é importante observar que essa DMU atingiu todas as metas ligadas à extensão, diferentemente dos demais, que apontaram o atingimento das metas ligadas ao ensino de pós-graduação.

BIB02	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 1998-2003	Variação 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	89,66%		91,32%		92,40%	1,66%	1,08%		
CAPAC_DOC	1160	934,12	960	960	1340	-17,24%	39,58%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	24,5	42,98	2,76	28,77	18,67	-88,73%	576,45%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	12,44	5	21,2	6	0,00%	20,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	4	11,85	7	7,66	5	75,00%	-28,57%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	99,24	14	150,94	460	0,00%	3185,71%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_PROJ	9	10,04	12	24,16	36	33,33%	200,00%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
IND_TITUL	2,7	2,44	2,81	2,22	3,32	4,07%	18,15%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	18217	20316,9	42802,45	46868,52	44350,66	134,96%	3,62%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	9	9	35	35	22	288,89%	-37,14%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	83,1	92,68	88,31	96,7	86,33	6,27%	-2,24%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	28	31,23	102	132,42	159	264,29%	55,88%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	0,73	2	6,42	3	0,00%	50,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META

Quadro 24: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIB02
Fonte: pesquisador (2011)

Dos 24 departamentos que apresentaram alguma melhora no intervalo 1998/2007, apenas seis passaram para o seletor grupo de 100% eficientes nesse intervalo. Os demais (18) já eram eficientes desde o primeiro recorte, em 1998, conforme descrito no Quadro 25:

DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA EFICIÊNCIA RELATIVA DOS DEPARTAMENTOS					
Departamento	1998	2003	2007	1998-2003	2003-2007
FAR02	84.98	100	100	Melhorou	Manteve
ENG03	90.07	100	100	Melhorou	Manteve
AGR01	92.81	100	100	Melhorou	Manteve
BIO01	96.89	100	100	Melhorou	Manteve
ART03	98.55	100	100	Melhorou	Manteve
AGR05	98.65	100	100	Melhorou	Manteve
AGR04	100	100	100	Manteve	Manteve
BIO11	100	100	100	Manteve	Manteve
DIR01	100	100	100	Manteve	Manteve
ECO01	100	100	100	Manteve	Manteve
ECO03	100	100	100	Manteve	Manteve
EDU01	100	100	100	Manteve	Manteve
EDU03	100	100	100	Manteve	Manteve
EFI99	100	100	100	Manteve	Manteve
INF01	100	100	100	Manteve	Manteve
INF05	100	100	100	Manteve	Manteve
IPH01	100	100	100	Manteve	Manteve
LET02	100	100	100	Manteve	Manteve
LET03	100	100	100	Manteve	Manteve
MAT01	100	100	100	Manteve	Manteve
MED01	100	100	100	Manteve	Manteve
PSI99	100	100	100	Manteve	Manteve
VET02	100	100	100	Manteve	Manteve

Quadro 25: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que mantiveram os escores
Fonte: pesquisador (2011)

Dentre os três recortes, o que merece maior atenção refere-se aos departamentos que perderam seus índices de eficiência: 33, representando 36,67% da amostra, conforme o Quadro 26.

DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA EFICIÊNCIA RELATIVA DOS DEPARTAMENTOS					
Departamento	1998	2003	2007	1998-2003	2003-2007
ARQ01	83.02	65.05	55.18	Decaiu	Decaiu
ENF01	86.22	76.06	67.65	Decaiu	Decaiu
MED02	90.5	61.05	54.77	Decaiu	Decaiu
GEO02	91.94	79.13	73.85	Decaiu	Decaiu
ENF03	92.18	75.72	69.41	Decaiu	Decaiu
MED07	98.82	79.55	70.59	Decaiu	Decaiu
AGR07	100	97.44	88.74	Decaiu	Decaiu
ECO02	100	98.2	95.92	Decaiu	Decaiu
MED03	100	83.33	65.89	Decaiu	Decaiu
BIO09	100	100	76.54	Manteve	Decaiu
DIR03	100	100	97.18	Manteve	Decaiu
DIR04	100	100	92.39	Manteve	Decaiu
EDU02	100	100	94.78	Manteve	Decaiu
ENG06	100	100	89.01	Manteve	Decaiu
FIS01	100	100	74.93	Manteve	Decaiu
GEO01	100	100	71.01	Manteve	Decaiu
GEO04	100	100	88.06	Manteve	Decaiu
IPH02	100	100	85.01	Manteve	Decaiu
MED04	100	100	76.7	Manteve	Decaiu
MED05	100	100	92.95	Manteve	Decaiu
FIS02	70.77	100	97.62	Melhorou	Decaiu
LET01	72.46	88.99	86.02	Melhorou	Decaiu
HUM06	75.34	93.71	65.61	Melhorou	Decaiu
QUI03	79.7	100	60.84	Melhorou	Decaiu
ODO03	81.56	89.25	82.98	Melhorou	Decaiu
BIO04	85.23	97.69	92.2	Melhorou	Decaiu
ENG05	85.66	100	77.31	Melhorou	Decaiu
FAR03	86.15	91.62	84.38	Melhorou	Decaiu
MED08	88.49	100	77.73	Melhorou	Decaiu
ENG07	88.64	100	97.27	Melhorou	Decaiu
BIO02	88.92	100	74.08	Melhorou	Decaiu
AGR03	94.86	100	69.73	Melhorou	Decaiu
BIB01	94.87	100	66.79	Melhorou	Decaiu

Quadro 26: 1998/2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram queda
Fonte: pesquisador (2011)

Apesar de a distribuição ser homogênea, é possível observar que 14 departamentos eficientes em 1998 caíram, contra 13 que apresentaram melhora no mesmo grupo. Entre as 33 DMUs, cinco apresentaram sucessivas quedas e serão apresentadas separadamente:

- ⊗ **ARQ01** (Quadro 27): apresentando a queda mais expressiva entre as DMUs analisadas, ARQ01 só conseguiu atingir a meta vinculada à capacidade docente. As demais deixaram a desejar em todos os aspectos, mesmo com o forte crescimento em créditos de pós-graduação.

ARQ01	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	83,02%		65,05%		55,18%	-17,97%	-9,87%		
CAPAC_DOC	1280	919,12	1280	1280	1540	0,00%	20,31%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	26	40,93	5,33	42,82	29,33	-79,50%	450,28%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	4	8,52	26	39,97	12	550,00%	-53,85%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	10,69	3	4,61	0	0,00%	-100,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	7	50,84	48	238,47	32	585,71%	-33,33%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	2	11,45	14	24,82	10	600,00%	-28,57%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,97	2,77	3,58	3,51	3,5	20,54%	-2,23%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	12806	15425,27	27982,5	43016,07	25570,13	118,51%	-8,62%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	12	12	25	25	19	108,33%	-24,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	83,3	100,34	90,65	139,35	87,16	8,82%	-3,85%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	62	74,68	170	285,44	148	174,19%	-12,94%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	1,2	1	4,61	3	0,00%	200,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META

Quadro 27: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ARQ01

Fonte: pesquisador (2011)

⊗ **ENF03** (Quadro 28): o Departamento ENF03 apresentou sua maior queda de eficiência relativa no recorte 1998 ~2003, em função de uma queda importante em seu percentual de indicadores, com especial atenção aos créditos de pós-graduação e bolsas de extensão. Entre 2003 e 2007 essa queda foi mais tênue em função da melhora dos índices que, ainda sim, tiveram uma recuperação tímida em relação aos demais.

ENF03	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	92,18%		75,72%		69,41%	-16,46%	-6,31%		
CAPAC_DOC	1220	698,24	1100	802,59	1340	-9,84%	21,82%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	20	21,7	5,56	15,6	18,44	-72,20%	231,65%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	5,42	6	13,81	10	0,00%	66,67%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	7	7,59	1	6,2	2	-85,71%	100,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	53	57,49	34	139,61	258	-35,85%	658,82%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_PROJ	9	13,01	19	25,09	21	111,11%	10,53%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,82	2,82	2,52	2,52	2,44	-10,64%	-3,17%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	8251	10805,15	14150,4	28814,76	9693,72	71,50%	-31,50%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	11	11	22	22	19	100,00%	-13,64%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	96,6	104,79	97,94	129,35	98,03	1,39%	0,09%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	50	54,24	76	103,75	205	52,00%	169,74%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	0,72	0	2,81	1	0,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META

Quadro 28: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENF03

Fonte: pesquisador (2011)

⊗ **MED02** (Quadro 29): o Departamento MED02, assim como ARQ01, sofreu uma importante queda de eficiência relativa entre 1998 e 2003, pois os indicadores desse pareamento são muito altos e, mesmo com pequenas melhoras nos indicadores, MED02 ficou muito distante das metas para que atingisse a eficiência absoluta. Entre os indicadores que merecem maior atenção, matrícula-hora foi um que sofreu uma sensível diminuição.

MED02	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	90,50%		61,05%		54,77%	-29,45%	-6,28%		
CAPAC_DOC	1180	1180	1340	1340	1320	13,56%	-1,49%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	9	40,16	13,02	63,09	13,24	44,67%	1,69%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	6	6,63	7	30,58	19	16,67%	171,43%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	4	15,18	3	4,91	2	-25,00%	-33,33%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	108	119,33	51	221,77	122	-52,78%	139,22%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	21	23,2	6	24,37	13	-71,43%	116,67%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,93	2,93	3,12	3,12	3,32	6,48%	6,41%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	14084	16772,92	33994,77	55679,35	14068,09	141,37%	-58,62%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	30	25,24	43	37,07	27	43,33%	-37,21%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	98,5	128,7	98,11	160,7	97,96	-0,40%	-0,15%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	32	39,26	115	188,36	115	259,38%	0,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	1,1	3	5,34	5	200,00%	66,67%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META

Quadro 29: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED02

Fonte: pesquisador (2011)

⊗ **MED03** (Quadro 30): o Departamento MED03, diferentemente dos demais, apresentou uma queda progressiva. Entre 1998 e 2003, a maior diferença foi percebida no índice de créditos oferecidos na pós-graduação, que deixou de existir, sem que qualquer professor daquele departamento ofertasse alguma disciplina em PPGs no recorte posterior, o que manteve zerado aquele indicador, que previa uma meta de 31,41 créditos necessários. No intervalo seguinte, os índices de extensão e produção intelectual foram zerados, apontando a maior queda homogênea de todos os departamentos estudados nesse recorte.

MED03	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	100,00%		83,33%		65,89%	-16,67%	-17,44%		
CAPAC_DOC	1400	1400	1400	874,82	1360	0,00%	-2,86%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	10	10	0	31,41	1,33	-100,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	4	4	4	22,69	6	0,00%	50,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	2	2	1	1,87	0	-50,00%	-100,00%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	8	8	39	91,48	0	387,50%	-100,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	6	6	8	11,3	6	33,33%	-25,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	3,04	3,04	2,34	2,3	2,45	-23,03%	4,70%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	15473	15473	38579,6	46297,94	26018,89	149,33%	-32,56%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	6	6	18	18	28	200,00%	55,56%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
PERC_APROV	96,3	96,3	95,32	114,39	94,43	-1,02%	-0,93%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	13	13	86	103,21	0,2001	561,54%	-99,77%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	0	0	2,17	2171,562	0,00%	0,00%	ATINGIU A META	ATINGIU A META

Quadro 30: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED03
Fonte: pesquisador (2011)

⊗ **MED07** (Quadro 31): similar a outras amostras, o Departamento MED07 obteve melhora progressiva em diversos índices, mas em comparação aos demais com quem foi pareado, sua melhora ainda foi tímida, além de não ter atingido a meta necessária em cinco dos doze indicadores.

MED07	Em 1998	Meta para 2003	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 1998-2003	Varição 2003-2007	1998-2003	2003-2007
Eficiência	98,82%		79,55%		70,59%	-19,27%	-8,96%		
CAPAC_DOC	540	540	760	760	840	40,74%	10,53%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
CRED_PG	0	15,07	1,33	29,36	14,67	0,00%	1003,01%	NÃO ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	1,89	2	17,72	2	0,00%	0,00%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	9,99	1	1,95	4	0,00%	300,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_CERT	92	146,88	25	109,13	570	-72,83%	2180,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
EXT_PROJ	7	8,21	2	10,26	15	-71,43%	650,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META
IND_TITUL	2,8	2,34	3,5	2,23	3,71	25,00%	6,00%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
MATR_HORA	12372	12520,11	32485,57	40834,91	22759,07	162,57%	-29,94%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	23	8,05	32	15,84	15	39,13%	-53,13%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	96,7	97,86	99,56	125,15	98,45	2,96%	-1,11%	ATINGIU A META	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	9	11,4	48	75,28	76	433,33%	58,33%	ATINGIU A META	ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	1,01	0	1,87	3	-100,00%	0,00%	NÃO ATINGIU A META	ATINGIU A META

Quadro 31: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento MED07
Fonte: pesquisador (2011)

O cenário a seguir fará uma análise dos departamentos criados após a defesa de dissertação de Bandeira, que naturalmente não puderam ser classificados junto à amostra que embarcava os dados de 1998.

4.3.3 Cenário 3 – análise temporal do modelo DLB → 93 Departamentos

Feita a análise dos departamentos entre 1998, 2003 e 2007, há ainda a comparação dos 93 departamentos no recorte 2003 e 2007. Esse retrato é necessário, pois atende um requisito que não foi contemplado no recorte que incluía a amostra de 1998: verificar a eficiência relativa dos novos departamentos, criados após a dissertação defendida por Bandeira, em 2000 (EFI01, ENG09, PSI01, PSI02 e PSI03), cuja solução foi pela exclusão do Departamento ENG09 e aninhamento dos Departamentos ligados ao Instituto de Psicologia (PSI99) e à Escola de Educação Física (EFI99). Seguem então os dados desse cenário:

- ano de amostra: 2003/2007
- departamentos: 93
- base de dados final com *inputs* e *outputs* utilizados pela pesquisa (Quadros 32 e 34);
- eficiência relativa dos Departamentos da UFRGS, extraído do *software* Frontier Analyst® (Quadros 33 e 35);
- distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos no intervalo (Tabela 8 e gráficos das Figuras 39 e 40).

Unit Name	Activ	IND_TITU	CAPAC_DI	MONIT_BI	MATR_HO	PERC_API	DISS_MES	TESE_DOI	PR_INT	CRED_PG	EXT_PROJ	EXT_CER	EXT_BOLSA
AGR01	✓	4,42	480,00	18,00	10.854,32	94,77	11,00	2,00	109,00	47,33	16,00	8,00	0,00
AGR03	✓	4,80	800,00	11,00	7.213,11	79,27	8,00	9,00	89,00	9,33	6,00	63,00	0,00
AGR04	✓	3,43	280,00	9,00	4.705,41	88,61	4,00	3,00	69,00	0,00	6,00	72,00	0,00
AGR05	✓	5,00	440,00	18,00	4.311,14	89,73	5,00	7,00	99,00	40,93	5,00	0,00	2,00
AGR06	✓	4,69	500,00	12,00	4.840,08	92,26	5,00	2,00	56,00	5,38	10,00	12,00	1,00
AGR07	✓	3,70	380,00	14,00	2.534,56	77,87	5,00	5,00	110,00	2,00	4,00	0,00	0,00
ARQ01	✓	3,58	1.290,00	25,00	27.982,50	90,65	26,00	1,00	170,00	5,33	14,00	48,00	3,00
ARQ02	✓	3,61	640,00	18,00	12.299,89	93,07	11,00	0,00	57,00	17,56	5,00	2,00	0,00
ARQ03	✓	2,45	1.260,00	46,00	30.903,64	81,97	1,00	0,00	49,00	0,00	34,00	259,00	5,00
ART01	✓	2,38	520,00	18,00	12.633,12	84,51	0,00	0,00	35,00	0,00	4,00	0,00	2,00
ART02	✓	3,27	1.200,00	30,00	27.494,13	84,31	9,00	3,00	70,00	17,11	18,00	17,00	4,00
ART03	✓	3,38	1.180,00	21,00	14.423,58	89,42	10,00	1,00	72,00	40,53	43,00	118,00	5,00
BIB01	✓	2,74	900,00	17,00	23.341,35	84,90	1,00	0,00	59,00	0,00	34,00	59,00	7,00
BIB02	✓	2,81	960,00	35,00	42.802,45	98,31	5,00	2,00	102,00	2,76	12,00	14,00	7,00
BIO01	✓	2,95	880,00	48,00	14.982,72	91,19	25,00	13,00	394,00	31,33	1,00	190,00	0,00
BIO02	✓	3,47	760,00	38,00	11.837,82	90,60	11,00	13,00	138,00	29,56	4,00	3,00	2,00
BIO03	✓	3,20	800,00	54,00	12.641,61	92,42	7,00	5,00	128,00	15,87	1,00	0,00	0,00
BIO04	✓	3,38	520,00	29,00	4.779,27	90,56	12,00	7,00	145,00	8,62	14,00	26,00	4,00
BIO05	✓	3,23	940,00	66,00	24.922,78	92,18	2,00	0,00	39,00	12,62	9,00	22,00	0,00
BIO06	✓	2,33	580,00	44,00	10.536,43	93,36	3,00	0,00	78,00	1,07	4,00	19,00	2,00
BIO07	✓	2,76	840,00	55,00	11.656,84	93,72	18,00	12,00	336,00	9,73	5,00	43,00	2,00
BIO08	✓	4,11	360,00	12,00	2.473,58	81,19	12,00	3,00	68,00	7,33	0,00	0,00	0,00
BIO09	✓	3,29	240,00	38,00	8.251,76	98,26	1,00	0,00	49,00	5,33	3,00	25,00	0,00
BIO10	✓	3,18	440,00	17,00	6.802,00	89,04	3,00	0,00	65,00	16,04	2,00	0,00	1,00
BIO11	✓	2,75	280,00	9,00	9.774,51	89,80	9,00	1,00	87,00	15,33	5,00	12,00	2,00
DIR01	✓	2,22	280,00	0,00	13.859,91	96,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIR02	✓	2,52	660,00	11,00	34.093,84	91,63	5,00	0,00	26,00	8,58	1,00	0,00	0,00
DIR03	✓	2,93	380,00	11,00	23.151,96	91,77	4,00	0,00	21,00	20,67	1,00	0,00	0,00
DIR04	✓	2,86	180,00	5,00	18.695,94	92,66	0,00	0,00	10,00	0,00	6,00	0,00	2,00
ECO01	✓	3,71	1.980,00	35,00	72.936,96	86,78	106,00	6,00	650,00	17,42	34,00	5,00	3,00
ECO02	✓	3,41	1.860,00	33,00	57.657,42	79,18	47,00	11,00	280,00	29,11	6,00	21,00	0,00
ECO03	✓	1,50	380,00	1,00	31.073,28	83,14	14,00	0,00	29,00	0,00	1,00	0,00	0,00
EDU01	✓	3,85	1.020,00	9,00	24.901,79	84,62	17,00	6,00	108,00	82,00	12,00	75,00	3,00
EDU02	✓	3,75	1.260,00	20,00	48.266,27	90,74	6,00	5,00	212,00	57,47	18,00	693,00	6,00
EDU03	✓	4,53	1.260,00	33,00	30.728,05	94,76	13,00	19,00	208,00	109,87	23,00	134,00	4,00
EFI01	✓	2,29	1.500,00	117,00	44.300,18	82,06	42,00	26,00	409,00	10,67	91,00	332,00	34,00
ENF01	✓	3,00	680,00	21,00	10.528,24	94,62	3,00	1,00	45,00	1,78	22,00	7,00	2,00
ENF02	✓	2,09	780,00	33,00	7.859,70	98,53	3,00	1,00	44,00	13,16	16,00	87,00	4,00
ENF03	✓	2,52	1.100,00	22,00	14.150,40	97,94	6,00	0,00	76,00	5,56	19,00	34,00	1,00
ENG01	✓	3,40	1.620,00	65,00	39.495,27	82,02	49,00	14,00	259,00	2,00	1,00	0,00	0,00
ENG02	✓	3,31	480,00	27,00	12.225,11	92,50	9,00	2,00	154,00	24,00	2,00	0,00	1,00
ENG03	✓	2,76	800,00	24,00	24.586,27	82,87	26,00	4,00	160,00	70,36	13,00	1,00	0,00
ENG04	✓	2,26	1.140,00	29,00	23.940,00	70,92	8,00	2,00	132,00	68,93	1,00	0,00	0,00
ENG05	✓	4,33	360,00	17,00	6.530,63	85,85	12,00	5,00	45,00	4,00	0,00	0,00	0,00
ENG06	✓	3,71	540,00	22,00	12.487,43	91,59	14,00	8,00	125,00	38,00	0,00	0,00	0,00
ENG07	✓	2,50	500,00	17,00	13.795,83	90,85	10,00	0,00	57,00	51,27	0,00	0,00	0,00
ENG09	✓	4,10	380,00	10,00	12.982,78	90,50	77,00	7,00	119,00	33,33	3,00	0,00	0,00
FAR01	✓	3,36	560,00	34,00	7.362,92	93,87	7,00	0,00	84,00	17,33	5,00	0,00	2,00
FAR02	✓	3,92	480,00	19,00	17.743,16	92,59	11,00	2,00	207,00	14,00	22,00	0,00	1,00
FAR03	✓	2,58	340,00	17,00	5.787,39	88,64	0,00	0,00	73,00	0,00	7,00	11,00	3,00
FIS01	✓	3,22	3.100,00	71,00	45.480,15	67,04	11,00	17,00	307,00	160,00	11,00	257,00	3,00
FIS02	✓	2,89	360,00	14,00	2.388,75	73,87	3,00	0,00	118,00	20,00	6,00	0,00	3,00
GEO01	✓	3,94	640,00	14,00	15.742,08	84,38	25,00	1,00	117,00	46,67	4,00	0,00	0,00
GEO02	✓	4,07	540,00	15,00	5.955,92	89,08	9,00	3,00	92,00	38,76	0,00	0,00	0,00
GEO03	✓	4,42	760,00	26,00	6.841,80	81,90	3,00	1,00	80,00	30,00	3,00	0,00	1,00
GEO04	✓	4,11	360,00	10,00	4.924,56	96,41	6,00	3,00	105,00	39,33	5,00	0,00	2,00
GEO05	✓	4,37	740,00	14,00	11.473,38	87,51	2,00	0,00	33,00	18,80	5,00	1,00	1,00
HUM01	✓	3,12	680,00	15,00	15.709,36	74,12	4,00	3,00	22,00	8,00	7,00	38,00	0,00
HUM03	✓	3,00	1.160,00	50,00	23.439,36	77,76	9,00	6,00	109,00	21,69	8,00	84,00	0,00
HUM04	✓	3,53	1.200,00	27,00	27.196,90	80,87	24,00	12,00	132,00	14,67	4,00	2,00	1,00
HUM05	✓	4,00	520,00	33,00	12.078,69	77,95	10,00	3,00	82,00	26,67	8,00	167,00	2,00
HUM06	✓	4,13	600,00	16,00	16.679,14	83,64	11,00	7,00	16,00	24,00	1,00	0,00	0,00
INF01	✓	2,11	2.020,00	34,00	49.399,13	80,52	60,00	16,00	441,00	118,42	17,00	209,00	0,00
INF02	✓	1,86	280,00	10,00	8.015,43	74,58	12,00	3,00	106,00	31,33	8,00	37,00	0,00
IPH01	✓	2,53	600,00	0,00	10.026,42	78,70	3,00	2,00	76,00	28,67	8,00	70,00	1,00
IPH02	✓	3,06	680,00	7,00	9.710,52	91,38	6,00	8,00	96,00	40,00	2,00	0,00	0,00
ITA01	✓	2,89	360,00	11,00	3.688,00	96,79	0,00	0,00	75,00	0,27	3,00	0,00	0,00
ITA02	✓	2,70	360,00	6,00	5.918,18	96,59	1,00	2,00	18,00	2,00	4,00	4,00	1,00
LET01	✓	3,44	1.040,00	35,00	40.632,37	82,56	11,00	6,00	124,00	57,69	4,00	76,00	0,00
LET02	✓	3,86	1.360,00	56,00	31.923,82	77,83	8,00	3,00	150,00	30,18	35,00	1.362,00	2,00
LET03	✓	5,00	320,00	22,00	16.272,57	82,12	9,00	3,00	54,00	18,00	2,00	0,00	0,00
MAT01	✓	3,17	2.100,00	57,00	113.314,13	61,78	24,00	6,00	85,00	119,51	21,00	107,00	3,00
MAT02	✓	2,10	760,00	19,00	33.954,96	71,45	3,00	0,00	51,00	11,33	9,00	0,00	1,00
MED01	✓	3,39	3.200,00	61,00	66.711,68	98,77	65,00	23,00	278,00	9,64	17,00	38,00	6,00
MED02	✓	3,12	1.340,00	43,00	33.994,77	98,11	7,00	3,00	115,00	13,02	6,00	51,00	3,00
MED03	✓	2,34	1.400,00	18,00	38.579,60	95,32	4,00	0,00	86,00	0,00	8,00	39,00	1,00
MED04	✓	2,82	300,00	20,00	6.444,00	97,92	0,00	3,00	7,00	1,33	25,00	0,00	0,00
MED05	✓	3,61	740,00	44,00	43.719,24	97,30	9,00	3,00	97,00	31,64	24,00	164,00	0,00
MED06	✓	2,41	520,00	26,00	4.230,00	99,55	1,00	1,00	40,00	0,00	4,00	1,00	2,00
MED07	✓	3,50	760,00	32,00	32.485,57	99,56	2,00	0,00	48,00	1,33	2,00	25,00	1,00
MED08	✓	3,50	660,00	25,00	12.992,32	99,03	8,00	2,00	291,00	11,11	5,00	38,00	1,00
ODO01	✓	2,67	560,00	38,00	8.684,31	98,03	8,00	2,00	94,00	17,33	8,00	23,00	2,00
ODO02	✓	2,92	820,00	35,00	18.603,39	96,87	12,00	0,00	133,00	34,67	8,00	20,00	0,00
ODO03	✓	2,40	440,00	32,00	7.401,55	97,54	7,00	1,00	47,00	19,33	16,00	70,00	2,00
PSI01	✓	3,00	440,00	23,00	9.166,10	93,29	12,00	4,00	121,00	48,18	16,00	118,00	3,00
PSI02	✓	4,78	360,00	11,00	11.986,89	93,30	9,00	0,00	61,00	8,31	14,00	140,00	3,00
PSI03	✓	3,88	320,00	2,00	8.128,92	93,94	4,00	1,00	21,00	8,00	1,00	166,00	1,00

Unit name	Units	Score	2003(ENG09)	Efficient	Condition
AGR01			100,0%	✓	●
AGR03			99,9%		●
AGR04			100,0%	✓	●
AGR05			100,0%	✓	●
AGR06			95,4%		●
AGR07			86,4%		●
ARQ01			94,6%		●
ARQ02			95,5%		●
ARQ03			93,6%		●
ART01			87,1%		●
ART02			88,4%		●
ART03			100,0%	✓	●
BIB01			100,0%	✓	●
BIB02			99,9%		●
BIO01			100,0%	✓	●
BIO02			100,0%	✓	●
BIO03			94,6%		●
BIO04			96,9%		●
BIO05			93,4%		●
BIO06			96,2%		●
BIO07			100,0%	✓	●
BIO08			84,6%		●
BIO09			100,0%	✓	●
BIO10			91,1%		●
BIO11			100,0%	✓	●
DIR01			100,0%	✓	●
DIR02			100,0%	✓	●
DIR03			100,0%	✓	●
DIR04			100,0%	✓	●
ECC01			100,0%	✓	●
ECC02			98,2%		●
ECC03			100,0%	✓	●
EDU01			100,0%	✓	●
EDU02			100,0%	✓	●
EDU03			100,0%	✓	●
EPI01			100,0%	✓	●
ENF01			97,9%		●
ENF02			100,0%	✓	●
ENF03			100,0%	✓	●
ENG01			89,7%		●
ENG02			96,3%		●
ENG03			100,0%	✓	●
ENG04			87,7%		●
ENG05			91,5%		●
ENG06			99,6%		●
ENG07			100,0%	✓	●
ENG09			100,0%	✓	●
FAR01			95,8%		●
FAR02			100,0%	✓	●
FAR03			96,9%		●
FIS01			100,0%	✓	●
FIS02			100,0%	✓	●
GEO01			91,8%		●
GEO02			92,9%		●
GEO03			84,6%		●
GEO04			100,0%	✓	●
GEO05			90,1%		●
HUM01			76,9%		●
HUM03			80,6%		●
HUM04			90,4%		●
HUM05			83,4%		●
HUM06			91,0%		●
INF01			100,0%	✓	●
INF02			100,0%	✓	●
IPH01			100,0%	✓	●
IPH02			100,0%	✓	●
ITA01			99,6%		●
ITA02			100,0%	✓	●
LET01			92,5%		●
LET02			100,0%	✓	●
LET03			91,7%		●
MAT01			100,0%	✓	●
MAT02			83,6%		●
MED01			100,0%	✓	●
MED02			99,5%		●
MED03			100,0%	✓	●
MED04			100,0%	✓	●
MED05			100,0%	✓	●
MED06			100,0%	✓	●
MED07			100,0%	✓	●
MED08			100,0%	✓	●
ODO01			100,0%	✓	●
ODO02			100,0%	✓	●
ODO03			100,0%	✓	●
PSI01			100,0%	✓	●
PSI02			100,0%	✓	●
PSI03			100,0%	✓	●
QUI01			81,6%		●
QUI02			83,6%		●
QUI03			100,0%	✓	●
VET01			96,9%		●
VET02			100,0%	✓	●
VET03			98,4%		●

93 units

Min: 76.88

Quadro 33: 2003 – Eficiência relativa → 93 departamentos, no SFAP
 Fonte: pesquisador (2011)

Unit Name	Activ	IND_TITU	CAPAC.	DI_MONIT.	BI	MATR.	HO	PERC.	API	CRED.	PG	DISS.	MES	TESE.	DO	PR.	INT.	EXT.	PROG.	EXT.	CER.	EXT.	BOLSA	
AGR01	✓	4,61	680,00	15,00	6.647,86	89,54	94,67	14,00	7,00	119,00	6,00	14,00	1,00											
AGR03	✓	4,70	800,00	15,00	6.296,24	80,40	95,33	5,00	5,00	152,00	5,00	90,00	0,00											
AGR04	✓	4,45	440,00	14,00	5.425,81	88,31	47,33	5,00	1,00	57,00	14,00	6,00	4,00											
AGR05	✓	5,00	480,00	15,00	4.058,72	89,51	70,89	12,00	4,00	82,00	10,00	14,00	1,00											
AGR06	✓	4,56	340,00	6,00	5.012,56	94,12	39,33	3,00	6,00	49,00	12,00	105,00	1,00											
AGR07	✓	3,30	400,00	5,00	2.383,00	82,86	34,04	5,00	2,00	67,00	1,00	0,00	0,00											
ARQ01	✓	3,50	1.540,00	19,00	25.570,13	87,16	29,33	12,00	3,00	148,00	10,00	32,00	0,00											
ARQ02	✓	3,63	680,00	9,00	9.641,16	89,19	37,56	4,00	1,00	60,00	8,00	119,00	0,00											
ARQ03	✓	2,65	1.180,00	16,00	29.371,80	78,86	4,00	0,00	0,00	41,00	58,00	768,00	0,00											
ART01	✓	2,24	680,00	11,00	9.085,79	79,06	28,67	0,00	0,00	23,00	18,00	165,00	4,00											
ART02	✓	3,03	1.400,00	23,00	35.215,82	83,20	102,00	11,00	3,00	98,00	22,00	169,00	4,00											
ART03	✓	3,40	1.340,00	13,00	7.516,78	87,01	111,78	12,00	8,00	62,00	46,00	918,00	8,00											
BIB01	✓	2,92	880,00	9,00	25.226,52	79,18	5,33	4,00	0,00	77,00	13,00	11,00	2,00											
BIB02	✓	3,32	1.340,00	22,00	44.350,66	86,33	18,67	6,00	3,00	159,00	36,00	460,00	5,00											
BIO01	✓	3,14	1.160,00	94,00	11.818,59	87,19	96,22	30,00	23,00	159,00	2,00	64,00	0,00											
BIO02	✓	3,33	960,00	23,00	18.219,02	84,44	54,78	13,00	9,00	182,00	4,00	133,00	1,00											
BIO03	✓	3,00	720,00	30,00	16.046,17	88,44	27,20	10,00	10,00	92,00	2,00	38,00	0,00											
BIO04	✓	3,17	480,00	25,00	5.473,80	86,20	39,02	9,00	2,00	125,00	6,00	11,00	2,00											
BIO05	✓	2,96	920,00	54,00	33.876,70	88,76	22,62	4,00	1,00	69,00	9,00	55,00	0,00											
BIO06	✓	2,76	660,00	39,00	16.704,97	93,93	48,67	5,00	2,00	123,00	8,00	283,00	2,00											
BIO07	✓	2,45	800,00	39,00	8.365,71	88,48	83,33	17,00	13,00	203,00	18,00	428,00	3,00											
BIO08	✓	3,86	280,00	8,00	3.156,85	79,67	18,77	8,00	4,00	83,00	1,00	25,00	0,00											
BIO09	✓	3,43	540,00	24,00	8.710,51	97,89	23,33	3,00	1,00	90,00	6,00	164,00	1,00											
BIO10	✓	3,18	440,00	14,00	8.275,45	88,92	18,90	5,00	3,00	123,00	8,00	60,00	4,00											
BIO11	✓	2,69	600,00	5,00	8.490,60	83,06	52,67	12,00	5,00	91,00	8,00	63,00	2,00											
DIR01	✓	1,60	180,00	0,00	13.692,00	92,59	0,00	0,00	0,00	12,00	2,00	50,00	0,00											
DIR02	✓	2,54	580,00	2,00	33.759,76	91,08	6,67	9,00	5,00	63,00	5,00	186,00	10,00											
DIR03	✓	3,44	520,00	12,00	21.720,00	92,87	34,67	12,00	2,00	119,00	4,00	35,00	0,00											
DIR04	✓	3,42	340,00	2,00	18.961,84	87,61	0,00	2,00	0,00	30,00	2,00	258,00	0,00											
ECO01	✓	3,29	2.040,00	20,00	81.525,60	85,76	156,67	64,00	15,00	965,00	30,00	1.068,00	0,00											
ECO02	✓	3,38	1.720,00	25,00	69.115,80	77,60	121,89	26,00	4,00	236,00	20,00	232,00	5,00											
ECO03	✓	1,69	460,00	1,00	35.953,80	82,18	1,33	0,00	0,00	36,00	1,00	5,00	0,00											
EDU01	✓	3,89	1.080,00	12,00	25.895,78	82,17	74,44	10,00	11,00	168,00	14,00	869,00	0,00											
EDU02	✓	3,64	1.660,00	19,00	47.723,62	86,59	95,82	30,00	12,00	281,00	36,00	2.161,00	2,00											
EDU03	✓	4,56	1.260,00	24,00	29.236,54	76,38	126,49	29,00	20,00	257,00	36,00	1.684,00	3,00											
EPI01	✓	2,19	1.720,00	69,00	40.350,29	79,61	56,36	96,00	32,00	797,00	82,00	508,00	18,00											
ENF01	✓	2,88	880,00	40,00	5.096,93	94,14	12,22	7,00	0,00	180,00	21,00	206,00	0,00											
ENF02	✓	2,10	780,00	16,00	5.332,09	97,11	15,51	8,00	1,00	163,00	14,00	262,00	6,00											
ENF03	✓	2,44	1.340,00	19,00	9.693,72	98,03	18,44	10,00	1,00	205,00	21,00	258,00	2,00											
ENG01	✓	3,41	1.820,00	35,00	38.254,52	81,09	141,33	27,00	17,00	209,00	3,00	0,00	0,00											
ENG02	✓	3,93	600,00	24,00	14.850,58	86,59	56,67	14,00	8,00	140,00	4,00	52,00	0,00											
ENG03	✓	2,96	940,00	19,00	39.517,60	81,84	92,00	19,00	7,00	186,00	15,00	86,00	10,00											
ENG04	✓	2,35	1.160,00	9,00	33.152,79	66,03	106,00	11,00	3,00	148,00	6,00	165,00	0,00											
ENG05	✓	4,00	560,00	11,00	15.311,07	88,04	27,33	4,00	4,00	47,00	1,00	33,00	0,00											
ENG06	✓	3,55	860,00	17,00	15.198,92	89,82	58,67	25,00	4,00	110,00	6,00	20,00	0,00											
ENG07	✓	2,93	540,00	17,00	19.639,60	85,25	49,33	13,00	1,00	102,00	7,00	75,00	0,00											
ENG09	✓	4,13	580,00	6,00	21.553,89	87,35	69,78	24,00	6,00	167,00	7,00	1,00	0,00											
FAR01	✓	3,56	640,00	24,00	10.369,18	88,82	26,67	8,00	5,00	68,00	7,00	25,00	1,00											
FAR02	✓	3,88	680,00	13,00	11.966,99	90,00	10,67	19,00	9,00	191,00	20,00	181,00	5,00											
FAR03	✓	2,23	380,00	18,00	6.954,09	77,39	4,00	2,00	0,00	93,00	7,00	87,00	2,00											
FS01	✓	3,08	2.960,00	53,00	55.549,57	57,43	105,82	19,00	13,00	367,00	18,00	249,00	2,00											
FS02	✓	3,10	400,00	6,00	4.525,50	68,72	22,76	5,00	5,00	52,00	4,00	0,00	2,00											
GEO01	✓	3,95	800,00	15,00	18.573,29	78,77	44,40	16,00	2,00	185,00	8,00	65,00	0,00											
GEO02	✓	4,19	620,00	13,00	9.133,45	90,76	46,00	7,00	4,00	95,00	3,00	5,00	0,00											
GEO03	✓	4,48	840,00	13,00	9.298,38	81,29	33,00	3,00	2,00	63,00	4,00	0,00	0,00											
GEO04	✓	4,17	480,00	11,00	5.801,81	91,84	40,67	5,00	5,00	81,00	9,00	99,00	2,00											
GEO05	✓	4,00	900,00	9,00	13.684,62	81,69	34,00	10,00	2,00	92,00	18,00	88,00	0,00											
HUM01	✓	3,00	640,00	11,00	14.046,43	63,96	41,33	6,00	1,00	68,00	5,00	76,00	1,00											
HUM03	✓	3,07	1.140,00	29,00	27.670,93	75,38	72,00	14,00	4,00	120,00	17,00	758,00	1,00											
HUM04	✓	3,59	1.220,00	17,00	28.226,33	78,76	68,76	21,00	13,00	97,00	12,00	399,00	0,00											
HUM05	✓	3,87	600,00	24,00	13.800,00	67,43	41,33	10,00	9,00	89,00	5,00	0,00	0,00											
HUM06	✓	4,21	760,00	12,00	20.846,32	79,31	29,33	3,00	3,00	58,00	4,00	234,00	0,00											
INF01	✓	2,11	2.380,00	29,00	48.296,40	75,55	130,67	37,00	16,00	406,00	14,00	189,00	0,00											
INF02	✓	1,75	480,00	7,00	10.838,57	66,92	37,33	6,00	0,00	73,00	2,00	98,00	0,00											
IPH01	✓	3,00	680,00	2,00	11.888,44	77,91	41,33	6,00	2,00	91,00	5,00	0,00	0,00											
IPH02	✓	3,05	760,00	9,00	9.232,59	92,08	51,67																	

Unit name	Units	Score	Efficient	2007(ENG09)	Condition
AGR01		100,0%		✓	●
AGR03		85,6%			●
AGR04		100,0%		✓	●
AGR05		100,0%		✓	●
AGR06		100,0%		✓	●
AGR07		88,2%			●
ARQ01		89,6%			●
ARQ02		93,1%			●
ARQ03		100,0%		✓	●
ART01		86,8%			●
ART02		94,5%			●
ART03		100,0%		✓	●
BSB01		84,9%			●
BSB02		98,6%			●
BSO01		100,0%		✓	●
BSO02		91,0%			●
BSO03		96,3%			●
BSO04		93,2%			●
BSO05		94,1%			●
BSO06		98,8%			●
BSO07		100,0%		✓	●
BSO08		100,0%		✓	●
BSO09		100,0%		✓	●
BSO10		100,0%		✓	●
BSO11		100,0%		✓	●
DBR01		100,0%		✓	●
DBR02		100,0%		✓	●
DBR03		100,0%		✓	●
DBR04		95,3%			●
ECO01		100,0%		✓	●
ECO02		97,6%			●
ECO03		100,0%		✓	●
EDU01		100,0%		✓	●
EDU02		100,0%		✓	●
EDU03		100,0%		✓	●
EPF01		100,0%		✓	●
EPF01		96,0%			●
EPF02		100,0%		✓	●
EPF03		100,0%		✓	●
ENG01		99,2%			●
ENG02		95,7%			●
ENG03		100,0%		✓	●
ENG04		100,0%		✓	●
ENG05		92,3%			●
ENG06		96,6%			●
ENG07		93,9%			●
ENG09		100,0%		✓	●
FAR01		91,8%			●
FAR02		98,9%			●
FAR03		84,9%			●
FES01		74,9%			●
FES02		97,6%			●
GEO01		82,8%			●
GEO02		95,4%			●
GEO03		84,4%			●
GEO04		97,4%			●
GEO05		86,9%			●
HUM01		68,6%			●
HUM03		81,9%			●
HUM04		93,5%			●
HUM05		92,3%			●
HUM06		83,3%			●
INF01		100,0%		✓	●
INF02		100,0%		✓	●
INF01		100,0%		✓	●
INF02		98,5%			●
ITA01		100,0%		✓	●
ITA02		100,0%		✓	●
LET01		87,0%			●
LET02		100,0%		✓	●
LET03		97,3%			●
MAT01		100,0%		✓	●
MAT02		87,2%			●
MED01		100,0%		✓	●
MED02		99,6%			●
MED03		97,8%			●
MED04		100,0%		✓	●
MED05		100,0%		✓	●
MED06		100,0%		✓	●
MED07		100,0%		✓	●
MED08		100,0%		✓	●
ODO01		100,0%		✓	●
ODO02		100,0%		✓	●
ODO03		100,0%		✓	●
PSI01		99,5%			●
PSI02		100,0%		✓	●
PSI03		100,0%		✓	●
QUB01		82,2%			●
QUB02		82,1%			●
QUB03		81,4%			●
VET01		99,2%			●
VET02		100,0%		✓	●
VET03		98,4%			●
93 units					Min: 68,58

Quadro 35: 2007 – Eficiência relativa → 93 departamentos, no SFAP
Fonte: pesquisador (2011)

Fazendo uma análise mais apurada, é possível observar a flutuação dos departamentos nas duas análises, conforme descrito no Quadro 36:

	ano_2003	ano_2007	situação
AGR01	100	100	Manteve
AGR03	99,88	85,63	Decaiu
AGR04	100	100	Manteve
AGR05	100	100	Manteve
AGR06	95,38	100	Melhorou
AGR07	86,4	88,23	Melhorou
ARQ01	94,81	89,56	Decaiu
ARQ02	95,5	93,13	Decaiu
ARQ03	93,57	100	Melhorou
ART01	87,14	86,78	Decaiu
ART02	88,42	94,46	Melhorou
ART03	100	100	Manteve
BIB01	100	84,92	Decaiu
BIB02	99,9	98,57	Decaiu
BIO01	100	100	Manteve
BIO02	100	91,05	Decaiu
BIO03	94,59	96,32	Melhorou
BIO04	96,89	93,2	Decaiu
BIO05	93,42	94,12	Melhorou
BIO06	96,22	98,84	Melhorou
BIO07	100	100	Manteve
BIO08	84,62	100	Melhorou
BIO09	100	100	Manteve
BIO10	91,09	100	Melhorou
BIO11	100	100	Manteve
DIR01	100	100	Manteve
DIR02	100	100	Manteve
DIR03	100	100	Manteve
DIR04	100	95,34	Decaiu
ECO01	100	100	Manteve
ECO02	98,2	97,56	Decaiu
ECO03	100	100	Manteve
EDU01	100	100	Manteve
EDU02	100	100	Manteve
EDU03	100	100	Manteve
EFI01	100	100	Manteve
ENF01	97,95	95,98	Decaiu
ENF02	100	100	Manteve
ENF03	100	100	Manteve
ENG01	89,67	99,22	Melhorou
ENG02	96,28	95,69	Decaiu
ENG03	100	100	Manteve
ENG04	87,65	100	Melhorou
ENG05	91,51	92,31	Melhorou
ENG06	99,57	96,58	Decaiu
ENG07	100	93,93	Decaiu
ENG09	100	100	Manteve
FAR01	95,77	91,84	Decaiu
FAR02	100	98,86	Decaiu
FAR03	96,9	84,91	Decaiu
FIS01	100	74,93	Decaiu
FIS02	100	97,62	Decaiu
GEO01	91,81	82,84	Decaiu
GEO02	92,93	95,37	Melhorou
GEO03	84,58	84,35	Decaiu
GEO04	100	97,4	Decaiu
GEO05	90,09	86,89	Decaiu
HUM01	76,88	68,58	Decaiu
HUM03	80,55	81,87	Melhorou
HUM04	90,45	93,45	Melhorou
HUM05	83,37	92,35	Melhorou
HUM06	91,04	83,29	Decaiu
INF01	100	100	Manteve
INF02	100	100	Manteve
IPH01	100	100	Manteve
IPH02	100	98,49	Decaiu
ITA01	99,63	100	Melhorou
ITA02	100	100	Manteve
LET01	92,53	87,02	Decaiu
LET02	100	100	Manteve
LET03	91,72	97,26	Melhorou
MAT01	100	100	Manteve
MAT02	83,59	87,2	Melhorou
MED01	100	100	Manteve
MED02	99,52	99,57	Melhorou
MED03	100	97,76	Decaiu
MED04	100	100	Manteve
MED05	100	100	Manteve
MED06	100	100	Manteve
MED07	100	100	Manteve
MED08	100	100	Manteve
ODO01	100	100	Manteve
ODO02	100	100	Manteve
ODO03	100	100	Manteve
PSI01	100	99,5	Decaiu
PSI02	100	100	Manteve
PSI03	100	100	Manteve
QUI01	81,61	82,23	Melhorou
QUI02	83,59	82,14	Decaiu
QUI03	100	81,38	Decaiu
VET01	96,93	99,16	Melhorou
VET02	100	100	Manteve
VET03	98,38	98,42	Melhorou

Quadro 36: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos
Fonte: pesquisador (2011)

Apresentada a execução dos modelos, é possível perceber a seguinte flutuação, conforme disposto na Tabela 8 e gráficos das Figuras 39 e 40, respectivamente:

Tabela 8: 2003/2007 – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos

	2003	2007
100	51	45
90-99,99	29	30
80-89,99	12	16
70-79,99	1	1
60-69,99	0	1
TOTAL	93	93

Fonte: pesquisador (2011)

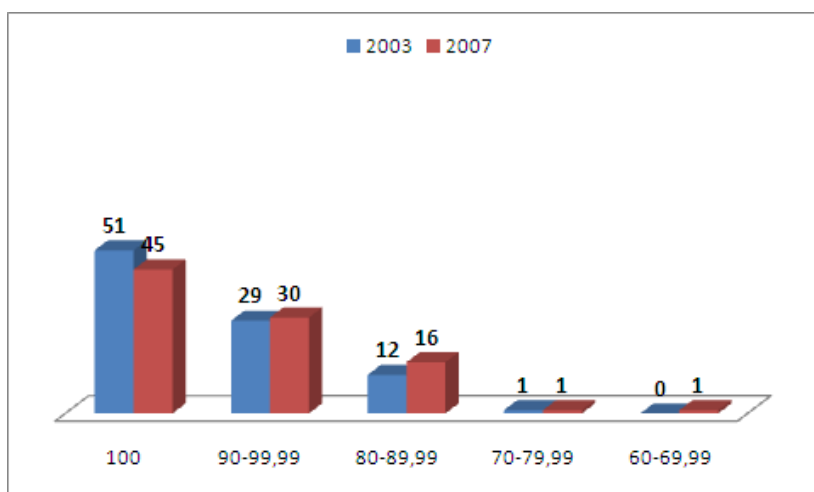


Figura 39 – 2003/2007 – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos
Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e pesquisador (2011)

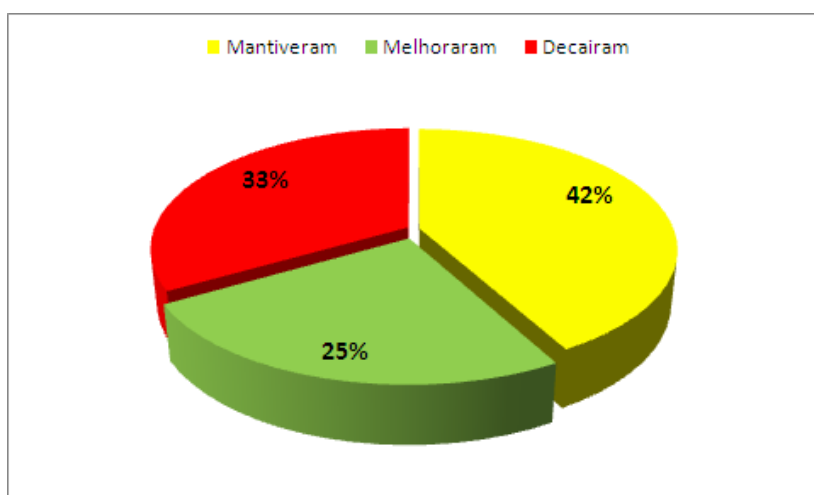


Figura 40 – 2003/2007 – Distribuição dos departamentos por situação
Fonte: adaptado de Bandeira (2000) e pesquisador (2011)

Apresentados os resultados absolutos em 2003/2007 utilizando os 93 departamentos existentes hoje, cabe algumas observações interessantes: dos 23 departamentos cuja situação indica melhora nesse recorte, nove atingiram 100% de eficiência ou ficaram à margem disso, com especial atenção aos departamentos ENG04, BIO08 e ENG01, que

subiram mais de dez pontos percentuais em seus escores. Há também departamentos que pouco oscilaram, como MED02 (0,02%) e BIO05 (0,07%). Esse recorte pode ser observado no Quadro 37:

	ano_2003	ano_2007	situação
HUM03	80.55	81.87	Melhorou
QUI01	81.61	82.23	Melhorou
MAT02	83.59	87.2	Melhorou
AGR07	86.4	88.23	Melhorou
ENG05	91.51	92.31	Melhorou
HUM05	83.37	92.35	Melhorou
HUM04	90.45	93.45	Melhorou
BIO05	93.42	94.12	Melhorou
ART02	88.42	94.46	Melhorou
GEO02	92.93	95.37	Melhorou
BIO03	94.59	96.32	Melhorou
LET03	91.72	97.26	Melhorou
VET03	98.38	98.42	Melhorou
BIO06	96.22	98.84	Melhorou
VET01	96.93	99.16	Melhorou
ENG01	89.67	99.22	Melhorou
MED02	99.52	99.57	Melhorou
ITA01	99.63	100	Melhorou
AGR06	95.38	100	Melhorou
ARQ03	93.57	100	Melhorou
BIO10	91.09	100	Melhorou
ENG04	87.65	100	Melhorou
BIO08	84.62	100	Melhorou

Quadro 37: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram melhora
Fonte: pesquisador (2011)

Segue abaixo uma breve análise dos departamentos que apresentaram a melhor *performance* nesse intervalo:

☺ **BIO08** (Quadro 38): apesar de não ter atingido a meta em praticamente nenhum indicador, o que alavancou o Departamento BIO08 no recorte 2003~2007, conforme descrito anteriormente (Quadro 23), foi a importante melhora nos índices de pós-graduação e de certificados de extensão disponibilizados.

BIO08	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	84,62%		100,00%	15,38%	
CAPAC_DOC	360	360	280	-22,22%	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	7,33	28,4	18,77	156,07%	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	12	14,18	8	-33,33%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	1,28	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	0,37	25	0,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	0	8,84	1	0,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4,11	3,76	3,86	-6,08%	ATINGIU A META
MATR_HORA	2473,58	6586,19	3156,85	27,62%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	12	12	8	-33,33%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	81,19	95,95	79,67	-1,87%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	68	82,16	83	22,06%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	3	3,55	4	33,33%	ATINGIU A META

Quadro 38: 1998/2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO08
Fonte: pesquisador (2011)

- ☺ **ENG04** (Quadro 39): similar à DMU BIO08, a ENG04 também não teve uma *performance* homogênea, mas teve importantes melhoras nos indicadores nos quais obteve folga, como os créditos de pós-graduação, por exemplo, cuja meta era 78.65 e o Departamento atingiu 106.

ENG04	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	87,65%		100,00%	12,35%	
CAPAC_DOC	1140	1140	1160	1,75%	ATINGIU A META
CRED_PG	68,93	78,65	106	53,78%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	8	34,72	11	37,50%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	0	0	0,00%	ATINGIU A META
EXT_CERT	0	93,44	165	0,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	1	11,99	6	500,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,26	2,26	2,35	3,98%	ATINGIU A META
MATR_HORA	23940	29585,02	33152,79	38,48%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	29	24,02	9	-68,97%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	70,92	80,91	66,03	-6,90%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	132	249,65	148	12,12%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	2	8,18	3	50,00%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 39: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG04

Fonte: pesquisador (2011)

- ☺ **ENG01** (Quadro 40): apesar de não ter atingido a meta de oito dos doze indicadores analisados, o que fez com que a DMU ENG01 subisse praticamente dez pontos percentuais em seu índice de eficiência foi o impressionante aumento dos créditos de pós-graduação, cujo fator em 2003 era 2 e em 2007 foi para 141,33. Mas essa amostra apresentou uma incoerência importante, porque em 2007, por exemplo, o mesmo Departamento havia apresentado uma queda de 44,9% nos registros de dissertação de mestrado e um tímido aumento de teses: apenas 3 – 14 em 2003 e 17 em 2007, o que mereceria uma análise mais atenta sobre esse fenômeno.

ENG01	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	89,67%		99,22%	9,55%	
CAPAC_DOC	1620	1620	1820	12,35%	ATINGIU A META
CRED_PG	2	18,32	141,33	6966,50%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	49	54,64	27	-44,90%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	10,26	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	116,19	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	1	33,72	3	200,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	3,4	3,28	3,41	0,29%	ATINGIU A META
MATR_HORA	39495,27	44042,85	38254,52	-3,14%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	65	59,37	35	-46,15%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	82,02	91,47	81,09	-1,13%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	259	288,82	209	-19,31%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	14	15,61	17	21,43%	ATINGIU A META

Quadro 40: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento ENG01

Fonte: pesquisador (2011)

- ☺ **HUM05** (Quadro 41): diferentemente do Departamento ENG01, o HUM05 já prova claramente que, uma vez aumentados os créditos de PG, os índices de dissertação de mestrado e teses de doutorado devem responder em consequência: em 2003 a DMU HUM05 atingiu 26,67 créditos de PG e em 2007, 41,33. Na mesma direção, o número de

teses defendidas em 2003 (três), saltou para nove, em 2007, correspondendo a um registro quase 200% superior à meta necessária nesse indicador para essa DMU.

HUM05	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	83,37%		92,35%	8,98%	
CAPAC_DOC	520	520	600	15,38%	ATINGIU A META
CRED_PG	26,67	31,99	41,33	54,97%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	10	12	10	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	2	2,4	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	167	200,32	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	8	16,47	5	-37,50%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4	3,33	3,87	-3,25%	ATINGIU A META
MATR_HORA	12078,69	14488,63	13800	14,25%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	33	22,26	24	-27,27%	ATINGIU A META
PERC_APROV	77,95	93,51	67,43	-13,50%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	82	104,87	89	8,54%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	3	3,6	9	200,00%	ATINGIU A META

Quadro 41: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento HUM05
Fonte: pesquisador (2011)

- © **BIO10** (Quadro 42): o Departamento BIO10 teve uma melhora bem homogênea, e não atingiu a meta em todos os índices por dois detalhes: monitorias de ensino e pesquisa e uma tímida baixa nos percentuais de aprovação, o que foi suprido pela importante melhora nos indicadores de PI e de extensão, cuja melhora foi generalizada.

BIO10	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	91,09%		100,00%	8,91%	
CAPAC_DOC	440	440	440	0,00%	ATINGIU A META
CRED_PG	16,04	17,61	18,9	17,83%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	3	3,4	5	66,67%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	1	1,67	4	300,00%	ATINGIU A META
EXT_CERT	0	6,54	60	0,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	2	4,52	8	300,00%	ATINGIU A META
IND_TITUL	3,18	3,18	3,18	0,00%	ATINGIU A META
MATR_HORA	6802	7467,67	8275,45	21,66%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	17	17	14	-17,65%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	89,04	97,76	88,92	-0,13%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	65	71,36	123	89,23%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	1,78	3	0,00%	ATINGIU A META

Quadro 42: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIO10
Fonte: pesquisador (2011)

Entre os departamentos que mantiveram seus escores há o maior público: 39 dos 93 departamentos, representando 41,93% dos departamentos. Desse seleto grupo pouco há para ser dito, porque apenas mantiveram-se na linha da eficiência. Entre todos é possível observar que essa característica se deve, sobremaneira, aos seus pares de eficiência. Esse recorte é apresentado no Quadro 43:

	ano_2003	ano_2007	situação
AGR01	100	100	Manteve
AGR04	100	100	Manteve
AGR05	100	100	Manteve
ART03	100	100	Manteve
BIO01	100	100	Manteve
BIO07	100	100	Manteve
BIO09	100	100	Manteve
BIO11	100	100	Manteve
DIR01	100	100	Manteve
DIR02	100	100	Manteve
DIR03	100	100	Manteve
ECO01	100	100	Manteve
ECO03	100	100	Manteve
EDU01	100	100	Manteve
EDU02	100	100	Manteve
EDU03	100	100	Manteve
EFI01	100	100	Manteve
ENF02	100	100	Manteve
ENF03	100	100	Manteve
ENG03	100	100	Manteve
ENG09	100	100	Manteve
INF01	100	100	Manteve
INF02	100	100	Manteve
IPH01	100	100	Manteve
ITA02	100	100	Manteve
LET02	100	100	Manteve
MAT01	100	100	Manteve
MED01	100	100	Manteve
MED04	100	100	Manteve
MED05	100	100	Manteve
MED06	100	100	Manteve
MED07	100	100	Manteve
MED08	100	100	Manteve
ODO01	100	100	Manteve
ODO02	100	100	Manteve
ODO03	100	100	Manteve
PSI02	100	100	Manteve
PSI03	100	100	Manteve
VET02	100	100	Manteve

Quadro 43: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que mantiveram os escores
 Fonte: pesquisador (2011)

Através do Quadro 44 é possível observar que todas as DMUs grifadas em amarelo decaíram, mas com pequenos ajustes podem atingir a eficiência relativa absoluta novamente. Entre os departamentos grifados em vermelho, conforme a nomenclatura adotada pelo SFAP, os cinco últimos departamentos sofreram a maior flutuação negativa.

	ano_2003	ano_2007	situação
GEO03	84,58	84,35	Decaiu
ART01	87,14	86,78	Decaiu
PSI01	100	99,5	Decaiu
ENG02	96,28	95,69	Decaiu
ECO02	98,2	97,56	Decaiu
FAR02	100	98,86	Decaiu
BIB02	99,9	98,57	Decaiu
QUI02	83,59	82,14	Decaiu
IPH02	100	98,49	Decaiu
ENF01	97,95	95,98	Decaiu
MED03	100	97,76	Decaiu
ARQ02	95,5	93,13	Decaiu
FIS02	100	97,62	Decaiu
GEO04	100	97,4	Decaiu
ENG06	99,57	96,58	Decaiu
GEO05	90,09	86,89	Decaiu
BIO04	96,89	93,2	Decaiu
FAR01	95,77	91,84	Decaiu
DIR04	100	95,34	Decaiu
ARQ01	94,81	89,56	Decaiu
LET01	92,53	87,02	Decaiu
ENG07	100	93,93	Decaiu
HUM06	91,04	83,29	Decaiu
HUM01	76,88	68,58	Decaiu
BIO02	100	91,05	Decaiu
GEO01	91,81	82,84	Decaiu
FAR03	96,9	84,91	Decaiu
AGR03	99,88	85,63	Decaiu
BIB01	100	84,92	Decaiu
QUI03	100	81,38	Decaiu
FIS01	100	74,93	Decaiu

Quadro 44: 2003/2007 – Distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos que apresentaram queda
Fonte: pesquisador (2011)

Dentre os 31 departamentos que flutuaram negativamente sua eficiência, há cinco cenários que merecem especial atenção devido à variação, conforme disposto no Quadro 44: AGR03, BIB01, FAR03, FIS01 e QUI03. Esses fenômenos serão observados a seguir:

- ⊖ **AGR03** (Quadro 45): o Departamento AGR03 teve uma queda importante no indicador matrícula-hora, não atingindo nem a metade do que foi indicado, além de uma do número de teses de doutorado defendidas, que diminuiu fortemente no mesmo intervalo.

AGR03	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	99,88%		85,63%	-14,25%	
CAPAC_DOC	800	783,86	800	0,00%	ATINGIU A META
CRED_PG	9,33	49,72	55,33	493,03%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	8	8,01	5	-37,50%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	0,94	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	63	63,07	90	42,86%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	6	6,01	5	-16,67%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4,8	3,29	4,7	-2,08%	ATINGIU A META
MATR_HORA	7213,11	14920,74	6296,24	-12,71%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	11	11	15	36,36%	ATINGIU A META
PERC_APROV	79,27	89,95	80,4	1,43%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	89	117,5	152	70,79%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	9	9,01	5	-44,44%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 45: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento AGR03
Fonte: pesquisador (2011)

- ⊗ **BIB01** (Quadro 46): com uma queda mais homogênea, a DMU BIB01 diminuiu sensivelmente os índices ligados às atividades de extensão e monitoria. Apesar da importante melhora no indicador de defesas de dissertação realizadas, os índices ligados à extensão acabaram fluando fortemente a DMU.

BIB01	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		84,92%	-15,08%	
CAPAC_DOC	900	900	880	-2,22%	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	0	0	5,33	0,00%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	1	1	4	300,00%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	7	7	2	-71,43%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	59	59	11	-81,36%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	34	34	13	-61,76%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,74	2,74	2,92	6,57%	ATINGIU A META
MATR_HORA	23341,35	23341,35	25226,52	8,08%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	17	17	9	-47,06%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	84,9	84,9	79,18	-6,74%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	59	59	77	30,51%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	0	0	0,00%	ATINGIU A META

Quadro 46: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento BIB01
Fonte: pesquisador (2011)

- ⊗ **FAR03** (Quadro 47): apesar de uma importante melhora no número de certificados de extensão gerados, o atingimento de um índice abaixo de 50% do que era esperado em matrícula-hora foi determinante nessa flutuação. Além disso, o número de defesas de dissertações de mestrado e doutorado também foi tímido, especialmente se observados os créditos de pós-graduação oferecidos por professores daquele departamento, o que merece um estudo mais apurado, pois é possível inferir, a partir disso, que há professores participando de atividades de pós-graduação, mas poucos deles orientando dissertações de mestrado e teses.

FAR03	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	96,90%		84,91%	-11,99%	
CAPAC_DOC	340	340	380	11,76%	ATINGIU A META
CRED_PG	0	9,48	4	0,00%	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	7,46	2	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	3	3,1	2	-33,33%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	11	24,71	87	690,91%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	7	8,14	7	0,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	2,58	2,58	2,23	-13,57%	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	5787,39	13443,75	6954,09	20,16%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	17	11,89	18	5,88%	ATINGIU A META
PERC_APROV	88,64	91,47	77,39	-12,69%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	73	75,33	93	27,40%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	1,96	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 47: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento FAR03
Fonte: pesquisador (2011)

- ⊗ **FIS01** (Quadro 48): nesse caso, a explicação é mais simples, porque o Departamento FIS01, apesar das pequenas baixas, não atingiu a meta na maioria dos índices e, nos que atingiu, a meta foi timidamente ultrapassada, o que não foi suficiente para superar os decréscimos provocados pelos outros indicadores.

FIS01	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		74,93%	-25,07%	
CAPAC_DOC	3100	3100	2960	-4,52%	NÃO ATINGIU A META
CRED_PG	160	160	105,82	-33,86%	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	11	11	19	72,73%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	3	3	2	-33,33%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	257	257	249	-3,11%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	11	11	18	63,64%	ATINGIU A META
IND_TITUL	3,22	3,22	3,08	-4,35%	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	45480,15	45480,15	55549,57	22,14%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	71	71	53	-25,35%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	67,04	67,04	57,43	-14,33%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	307	307	367	19,54%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	17	17	13	-23,53%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 48: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento FIS01
Fonte: pesquisador (2011)

- ⊗ **QUI03** (Quadro 49): com uma queda importante no número de teses defendidas e projetos de extensão, a melhora na PI e nos créditos de pós-graduação não foram capazes de manter o Departamento QUI03 na linha de eficiência absoluta, que ocupava em 2003.

QUI03	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		81,38%	-18,62%	
CAPAC_DOC	560	560	600	7,14%	ATINGIU A META
CRED_PG	6,67	6,67	27,38	310,49%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	0	0	2	0,00%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	0	0	0,00%	ATINGIU A META
EXT_CERT	0	0	0	0,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	4	4	1	-75,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	3,79	3,79	3,6	-5,01%	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	8974,21	8974,21	10002,43	11,46%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	20	20	15	-25,00%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	79,06	79,06	78,7	-0,46%	NÃO ATINGIU A META
PR_INT	63	63	76	20,63%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	11	11	3	-72,73%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 49: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento QUI03
 Fonte: pesquisador (2011)

Apresentado o Modelo DLB na análise temporal 1998/2003/2007, aplicado em duas análises distintas, o pesquisador atingiu o objetivo geral da pesquisa, de: demonstrar a eficiência relativa dos Departamentos Acadêmicos da UFRGS através de um instrumento de modelagem matemática em uma linha temporal, comparando a flutuação dos resultados obtidos hoje com os que Bandeira obteve em 2000, bem como dois, dos quatro objetivos específicos:

- a. Repetir o modelo aplicado por Bandeira em 2000, mapeando a eficiência relativa dos departamentos acadêmicos através de uma ferramenta de modelagem matemática;
- b. Comparar os resultados obtidos em 2003 e em 2007 com os que Bandeira revelou em 2000, apresentando as flutuações positivas e negativas, através de comparações longitudinais.

Será exposta a seguir uma nova proposta que, tão logo modelada, será comparada ao modelo defendido por Bandeira em 2000, no intento de atingir os demais objetivos específicos desta pesquisa.

4.3.4 Cenário 4 – comparação de análises: IDEP e DEA

Será apresentada nesta seção a proposta de um modelo, mais próximo ao que é hoje praticado pela Reitoria para a classificação do IDEP, conforme descrito no capítulo de amparo teórico. Essa análise também utilizou os dados de 2007, uma vez que os dados do IDEP só estão consolidados até esse ano.

Para isso, o pesquisador aplicou três análises diferentes:

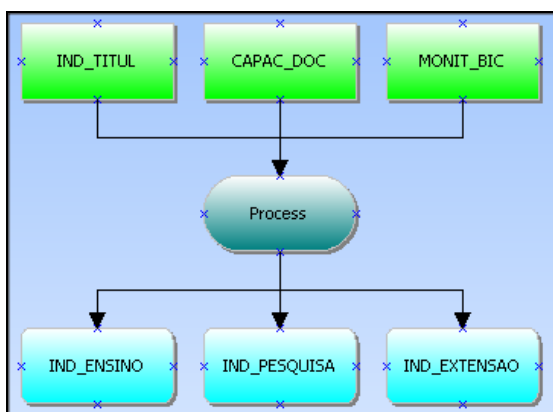
Execução A (Figura 41):

Figura 41 – Execução A → *inputs*: Modelo DLB e *outputs*: IENS, IPROD, IEXT
 Fonte: pesquisador (2011)

- ★ ***inputs*: Modelo DLB**
- ★ ***outputs*: índices que formam o IDEP (IENS, IPROD, IEXT)**

Essa análise não foi exitosa, pois deixa uma falha conceitual nas fórmulas: os índices de ensino (IENS), pesquisa (IPROD) e extensão (IEXT).

Os índices *in natura* já trazem em seu denominador a capacidade docente referente ao seu departamento, conforme descrito em suas fórmulas, na seção 4.2.6, que trata a respeito do conceito do IDEP e seus índices. Ao manter esse modelo, o *input* CAPDOC dividiria novamente os índices de *output*, que já haviam sido modelados com o referido denominador. Por esse motivo, o modelo foi descartado.

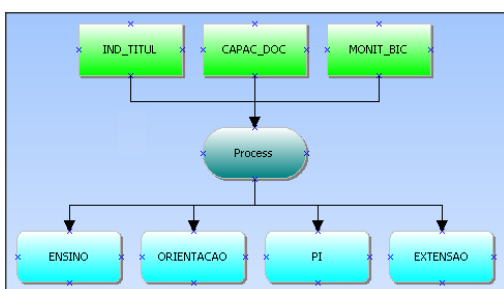
Execução B (Figura 42):

Figura 42 – Execução B → *inputs*: Modelo DLB e *outputs*: produção em ensino, pesquisa e extensão no IDEP
 Fonte: pesquisador (2011)

- ★ ***inputs*: Modelo DLB**
- ★ ***outputs*: índices que formam o IDEP (IENS, IPROD, IEXT)**

Mais próxima da realidade, essa fórmula dissociaria então a figura dos índices, tratando os dados da tríade ensino, pesquisa e extensão *in natura*, ou seja, antes de ser

tratada por índices. Feita a análise e comparados os dados do Modelo DLB com os resultados do IDEP, chegou-se a um emparelhamento de 40 departamentos.

Mas ainda havia uma fragilidade nessa informação: é explícito que ambos os modelos tratam a capacidade docente de um departamento como insumo para determinar a eficiência de suas atividades, mas o IDEP é o produto de um índice padronizado, que ao ser gerado, já assume o resultado de seus índices em função de médias e desvios padrão, conforme exposto em sua explanação canônica, na seção 4.2.6. Com essa leitura, foi possível confirmar que utilizar a capacidade docente nos índices consolidados, não implicaria em prejuízos à análise da eficiência relativa dos departamentos, desde que o *input* CAPDOC fosse retirado do modelo, dando origem então à terceira execução:

Execução C (Figura 43):

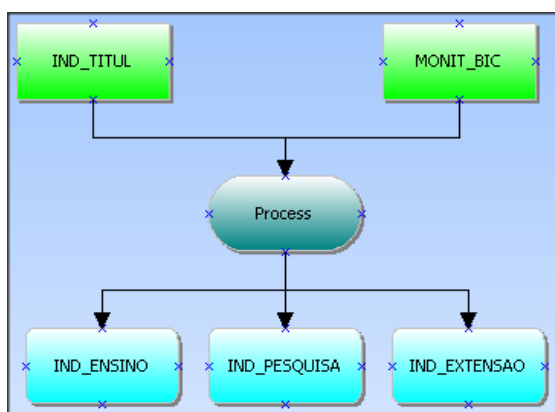


Figura 43 – Execução C → Modelo IDEP
Fonte: pesquisador (2011)

- ★ **inputs:** IND_TITUL e MONIT_BIC, do Modelo DLB
- ★ **outputs:** índices que formam o IDEP (IENS, IPROD, IEXT):

Ao utilizar essa combinação a relação foi amplamente atingida: 50, dos 93 departamentos analisados alcançaram uma diferença máxima de 10% em sua eficiência relativa. Apresentados os dados da execução, algumas ponderações são feitas.

Seguem então os dados desse recorte:

- ano de amostra: 2007
- departamentos: 93
- base de dados final com *inputs* do Modelo DLB sem CAPDOC e *outputs* IDEP: IENS, IPROD e IEXT (Quadro 50);
- eficiência relativa dos Departamentos da UFRGS, extraído do *software* Frontier Analyst® (Quadro 51);

- distribuição de frequência da eficiência relativa dos departamentos no intervalo (Tabela 9 e gráfico da Figura 44).

Unit Name	Activ	IND_TITUL	CAPAC_DOC	MONIT_BIC	IND_ENSINO	IND_PESQUISA	IND_EXTENSÃO
AGR01		4,61	680,00	15,00	0,30	0,38	0,06
AGR03	✓	4,70	800,00	15,00	0,23	0,24	0,02
AGR04	✓	4,45	440,00	14,00	0,32	0,26	0,05
AGR05	✓	5,00	480,00	15,00	0,29	0,41	0,21
AGR06	✓	4,56	340,00	6,00	0,35	0,26	0,13
AGR07	✓	3,30	400,00	5,00	0,31	0,46	0,09
ARQ01	✓	3,50	1.540,00	19,00	0,46	0,10	0,00
ARQ02	✓	3,63	680,00	9,00	0,39	0,08	0,01
ARQ03	✓	2,65	1.180,00	16,00	0,32	0,02	0,02
ART01	✓	2,24	680,00	11,00	0,29	0,44	0,06
ART02	✓	3,03	1.400,00	23,00	0,46	0,29	0,04
ART03	✓	3,40	1.340,00	13,00	0,50	0,50	0,08
BIB01 (*)	✓	2,92	880,00	9,00	0,34	0,11	0,05
BIB02	✓	3,32	1.340,00	22,00	0,47	0,12	0,03
BIO01	✓	3,14	1.160,00	94,00	0,35	0,50	0,00
BIO02	✓	3,33	960,00	23,00	0,32	0,25	0,03
BIO03	✓	3,00	720,00	30,00	0,40	0,27	0,01
BIO04	✓	3,17	480,00	25,00	0,38	0,37	0,04
BIO05	✓	2,96	920,00	54,00	0,38	0,12	0,01
BIO06	✓	2,76	660,00	39,00	0,48	0,28	0,02
BIO07	✓	2,45	800,00	39,00	0,35	0,43	0,07
BIO08	✓	3,86	280,00	8,00	0,38	0,50	0,00
BIO09	✓	3,43	540,00	24,00	0,30	0,32	0,03
BIO10	✓	3,18	440,00	14,00	0,35	0,23	0,11
BIO11	✓	2,69	600,00	5,00	0,36	0,21	0,03
DIR01	✓	1,60	180,00	0,00	0,50	0,03	0,00
DIR02	✓	2,54	580,00	2,00	0,50	0,11	0,00
DIR03	✓	3,44	520,00	12,00	0,50	0,11	0,01
DIR04	✓	3,42	340,00	2,00	0,50	0,09	0,04
ECO01	✓	3,29	2.040,00	20,00	0,48	0,31	0,01
ECO02	✓	3,38	1.720,00	25,00	0,47	0,12	0,02
ECO03	✓	1,69	460,00	1,00	0,50	0,20	0,00
EDU01	✓	3,89	1.080,00	12,00	0,35	0,13	0,04
EDU02	✓	3,64	1.660,00	19,00	0,50	0,16	0,03
EDU03	✓	4,56	1.260,00	24,00	0,34	0,23	0,02
EFI01(*)	✓	2,19	1.720,00	69,00	0,50	0,11	0,10
ENF01	✓	2,88	880,00	40,00	0,22	0,20	0,09
ENF02	✓	2,10	780,00	16,00	0,33	0,17	0,12
ENF03	✓	2,44	1.340,00	19,00	0,25	0,11	0,04
ENG01	✓	3,41	1.820,00	35,00	0,40	0,21	0,00
ENG02	✓	3,93	600,00	24,00	0,48	0,47	0,00
ENG03	✓	2,96	940,00	19,00	0,45	0,14	0,00
ENG04	✓	2,35	1.160,00	9,00	0,49	0,17	0,02
ENG05	✓	4,00	560,00	11,00	0,35	0,20	0,00
ENG06	✓	3,55	860,00	17,00	0,39	0,28	0,00
ENG07	✓	2,93	540,00	17,00	0,50	0,29	0,01
ENG09 (*)	✓	4,13	580,00	6,00	0,50	0,22	0,00
FAR01	✓	3,66	610,00	24,00	0,30	0,31	0,04
FAR02	✓	3,88	680,00	13,00	0,28	0,28	0,03
FAR03	✓	2,23	380,00	18,00	0,32	0,33	0,04
FIS01	✓	3,08	2.960,00	53,00	0,34	0,28	0,01
FIS02	✓	3,10	400,00	6,00	0,22	0,50	0,04
GEO01	✓	3,95	800,00	15,00	0,36	0,28	0,00
GEO02	✓	4,19	620,00	13,00	0,29	0,41	0,00
GEO03	✓	4,48	840,00	13,00	0,33	0,29	0,00
GEO04	✓	4,17	480,00	11,00	0,34	0,30	0,02
GEO05	✓	4,00	900,00	9,00	0,40	0,16	0,03
HUM01	✓	3,00	640,00	11,00	0,34	0,11	0,00
HUM03	✓	3,07	1.140,00	29,00	0,35	0,13	0,01
HUM04	✓	3,59	1.220,00	17,00	0,35	0,12	0,01
HUM05	✓	3,87	600,00	24,00	0,31	0,19	0,01
HUM06	✓	4,21	760,00	12,00	0,39	0,15	0,00
INF01	✓	2,11	2.380,00	29,00	0,38	0,21	0,01
INF02	✓	1,75	480,00	7,00	0,32	0,37	0,02
IPH01	✓	3,00	680,00	2,00	0,30	0,20	0,00
IPH02	✓	3,05	760,00	9,00	0,30	0,22	0,03
ITA01	✓	2,70	400,00	11,00	0,32	0,24	0,02
ITA02	✓	2,70	380,00	1,00	0,33	0,18	0,08
LET01	✓	3,72	1.240,00	22,00	0,48	0,17	0,05
LET02	✓	4,28	1.500,00	22,00	0,50	0,08	0,10
LET03	✓	5,00	400,00	8,00	0,50	0,13	0,02
MAT01	✓	3,18	2.460,00	43,00	0,46	0,10	0,03
MAT02	✓	2,09	800,00	13,00	0,45	0,15	0,04
MED01	✓	3,54	3.060,00	55,00	0,42	0,30	0,03
MED02	✓	3,32	1.320,00	27,00	0,50	0,12	0,17
MED03	✓	2,45	1.360,00	28,00	0,40	0,07	0,01
MED04	✓	2,85	440,00	15,00	0,39	0,20	0,00
MED05	✓	3,47	1.100,00	24,00	0,46	0,22	0,05
MED06	✓	3,00	500,00	23,00	0,11	0,21	0,05
MED07	✓	3,71	840,00	15,00	0,50	0,14	0,07
MED08	✓	3,13	800,00	25,00	0,40	0,34	0,01
ODO01	✓	2,50	680,00	29,00	0,47	0,22	0,06
ODO02	✓	3,02	1.480,00	30,00	0,46	0,14	0,10
ODO03	✓	2,57	420,00	23,00	0,50	0,13	0,05
PSI01(*)	✓	3,24	680,00	22,00	0,40	0,44	0,07
PSI02(*)	✓	4,58	480,00	10,00	0,36	0,20	0,11
PSI03(*)	✓	3,11	360,00	2,00	0,36	0,18	0,10
QUI01	✓	3,68	1.540,00	39,00	0,37	0,30	0,01
QUI02	✓	4,00	800,00	20,00	0,36	0,43	0,02
QUI03	✓	3,60	600,00	15,00	0,37	0,43	0,01
VET01	✓	3,72	960,00	31,00	0,25	0,24	0,05
VET02	✓	4,44	360,00	12,00	0,33	0,18	0,22
VET03	✓	3,52	840,00	24,00	0,32	0,30	0,13

Quadro 50: 2007 – Base de dados final → 93 departamentos – Modelo IDEP, no SFAP
 Fonte: pesquisador (2011)

Units		2007_IDEP		
Unit name	Score	Efficient	Condition	
AGR01	79,2%			●
AGR03	50,4%			●
AGR04	75,3%			●
AGR05	100,0%	✓		●
AGR06	100,0%	✓		●
AGR07	100,0%	✓		●
ARQ01	91,2%			●
ARQ02	78,0%			●
ARQ03	63,2%			●
ART01	100,0%	✓		●
ART02	91,2%			●
ART03	100,0%	✓		●
BIB01 (*)	67,8%			●
BIB02	94,4%			●
BIO01	100,0%	✓		●
BIO02	64,6%			●
BIO03	81,0%			●
BIO04	92,7%			●
BIO05	75,0%			●
BIO06	95,8%			●
BIO07	100,0%	✓		●
BIO08	100,0%	✓		●
BIO09	73,3%			●
BIO10	93,0%			●
BIO11	75,3%			●
DIR01	100,0%	✓		●
DIR02	100,0%			●
DIR03	100,0%			●
DIR04	100,0%	✓		●
ECC01	95,2%			●
ECC02	94,0%			●
ECC03	100,0%	✓		●
EDU01	70,4%			●
EDU02	100,0%			●
EDU03	68,8%			●
EFI01 (*)	100,0%	✓		●
ENF01	69,6%			●
ENF02	100,0%	✓		●
ENF03	51,5%			●
ENG01	79,4%			●
ENG02	100,0%	✓		●
ENG03	90,0%			●
ENG04	98,4%			●
ENG05	70,1%			●
ENG06	78,1%			●
ENG07	100,0%	✓		●
ENG09 (**)	100,0%			●
FAR01	70,6%			●
FAR02	63,9%			●
FAR03	100,0%	✓		●
FIS01	67,2%			●
FIS02	100,0%	✓		●
GEO01	72,8%			●
GEO02	82,4%			●
GEO03	68,0%			●
GEO04	76,9%			●
GEO05	79,6%			●
HUM01	68,4%			●
HUM03	69,2%			●
HUM04	69,4%			●
HUM05	62,1%			●
HUM06	77,2%			●
INF01	77,3%			●
INF02	100,0%	✓		●
IPH01	77,5%			●
IPH02	63,0%			●
ITA01	74,6%			●
ITA02	100,0%	✓		●
LET01	96,8%			●
LET02	100,0%			●
LET03	100,0%			●
MAT01	92,4%			●
MAT02	90,0%			●
MED01	84,4%			●
MED02	100,0%	✓		●
MED03	80,6%			●
MED04	79,3%			●
MED05	91,2%			●
MED06	51,3%			●
MED07	99,8%			●
MED08	83,1%			●
ODO01	97,9%			●
ODO02	92,6%			●
ODO03	100,0%	✓		●
PSI01 (*)	100,0%	✓		●
PSI02 (*)	86,1%			●
PSI03 (*)	100,0%	✓		●
QUI01	74,8%			●
QUI02	86,4%			●
QUI03	88,6%			●
VET01	54,7%			●
VET02	100,0%	✓		●
VET03	87,9%			●
93 units	Min: 50,44			

Quadro 51: 2007 – Eficiência relativa → 93 departamentos – Modelo IDEP, no SFAP
 Fonte: pesquisador (2011)

Do grupo de 50 departamentos cuja diferença entre o Modelo DLB e o Modelo IDEP foi inferior a 10%, vinte e cinco, ou seja, a metade apresentava o nominalmente o mesmo índice (uma diferença menor que 1%). Dos 43 departamentos cuja diferença entre modelos de análise de eficiência relativa era maior que 10%, apenas cinco apresentaram uma distinção representativa, que será explorada a seguir (Tabela 9 e gráfico da Figura 44).

Tabela 9: Modelo DLB x Modelo IDEP – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos

PERCENTUAL	2007 IDEP	2007 DLB
100,00	26	45
90-99,99	18	30
80-89,99	10	16
70-79,99	16	1
60-69,99	18	1
50-59,99	3	0
40-49,99	2	0
TOTAL	93	93

Fonte: pesquisador (2011)

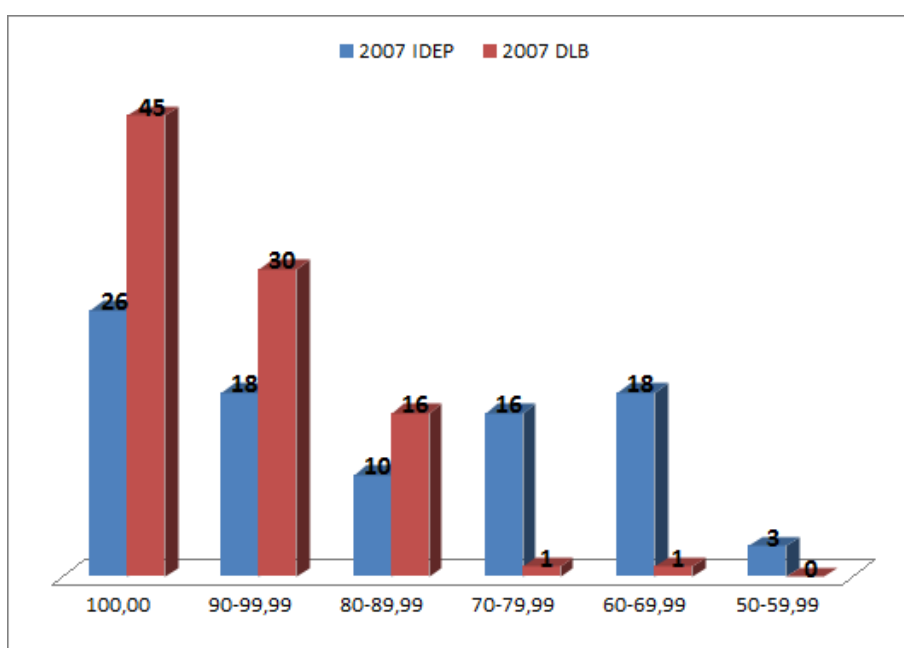


Figura 44 – Modelo DLB x Modelo IDEP – Distribuição de eficiência da frequência relativa dos departamentos
Fonte: pesquisador (2011)

A Execução C ainda merece uma atenção maior, porque faz uma distribuição mais heterogênea dos resultados: diferentemente do Modelo DLB, que aponta 45 departamentos eficientes em 2007, o modelo IDEP já “derruba” esse escore para 26 (gráfico da Figura 44). Mas, em geral, as relações dos intervalos estão bem próximas, salvo cinco departamentos, que oferecem uma discrepância maior que 50% (Tabela 10):

Tabela 10: Modelo DLB x Modelo IDEP – Flutuação da distribuição de eficiência relativa dos departamentos

DMU	Modelo_DLB	Modelo_IDEP	DLBxIDEP
MED06	100	48,5	51,5
ENF03	100	51,5	48,5
ARQ03	100	63,2	36,8
ITA01	100	64	36
AGR04	100	64,2	35,8

Fonte: pesquisador (2011)

Enquanto o Modelo DLB indica a eficiência absoluta das DMUs MED06, ENF03, ARQ03, ITA01 e AGR04, o Modelo IDEP informa que esses departamentos têm deficiências em todos os *outputs*. Quanto aos *inputs* todos estão em conformidade, ou com sobra de insumos, conforme é possível observar a seguir:

- ⊕ **MED06** (Tabela 11): o Modelo IDEP sugere uma meta de incremento de 300% nos índices de ensino, 100% nos índices de pesquisa e 80% de extensão.

Tabela 11: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento MED06

MED06 - 48,54%		
Indicador	Atual	Meta Pretendida
IND_ENSINO	0.11	0.33
IND_EXTENSAO	0.05	0.09
IND_PESQUISA	0.21	0.44
IND_TITUL	3	3
MONIT_BIC	23	12.15

Fonte: pesquisador (2011)

- ⊕ **ENF03** (Tabela 12): o Modelo IDEP informa uma deficiência de praticamente 50% em todos os indicadores de *output*.

Tabela 12: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ENF03

ENF03 - 51,53%		
Indicador	Atual	Meta Pretendida
IND_ENSINO	0.25	0.48
IND_EXTENSAO	0.04	0.08
IND_PESQUISA	0.11	0.22
IND_TITUL	2.44	2.44
MONIT_BIC	19	19

Fonte: pesquisador (2011)

- ⊕ **ARQ03** (Tabela 13): para o Modelo IDEP, o Departamento ARQ03 deve melhorar seu índice de ensino, e dobrar seus índices de extensão e pesquisa. Quanto aos insumos, há um excesso acima de 200% acima da meta indicada para esse departamento, o que indica que há sobra de mão de obra de bolsistas em função do que é produzido.

Tabela 13: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ARQ03

ARQ03 - 63,20%		
Indicador	Atual	Meta Pretendida
IND_ENSINO	0.32	0.5
IND_EXTENSAO	0.02	0.04
IND_PESQUISA	0.02	0.37
IND_TITUL	2.65	2.65
MONIT_BIC	16	7.71

Fonte: pesquisador (2011)

- ⊕ **ITA01** (Tabela 14): o Departamento ITA01 tem também um excesso de bolsistas e carência em todos os indicadores de *output*.

Tabela 14: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento ITA01

ITA01 - 64,00%		
Indicador	Atual	Meta Pretendida
IND_ENSINO	0.32	0.5
IND_EXTENSAO	0.02	0.05
IND_PESQUISA	0.24	0.38
IND_TITUL	2.7	2.7
MONIT_BIC	11	8.09

Fonte: pesquisador (2011)

- ⊕ **AGR04** (Tabela 15): com excessos no índice de titulação e nos indicadores de monitoria, BIC e PIBIC, o Modelo IDEP identifica carência no índice de ensino, extensão e pesquisa.

Tabela 15: Modelo DLB x Modelo IDEP – Diferenças apresentadas pelo Departamento AGR04

AGR04 - 64,20%		
Indicador	Atual	Meta Pretendida
IND_ENSINO	0.32	0.5
IND_EXTENSAO	0.05	0.08
IND_PESQUISA	0.26	0.5
IND_TITUL	4.45	3.4
MONIT_BIC	14	13

Fonte: pesquisador (2011)

Essa análise é observada quando feito um recorte do IDEP no ano de 2007. Dos cinco departamentos destacados, três estão entre as cinco piores *performances* da amostra. Para a análise do Quadro 52, algumas informações são importantes: o indicador de aproveitamento da capacidade docente dos departamentos da UFRGS é o resultado da soma de índices padronizados, conforme disposto na seção 3.4.6. Esse índice é, então, um valor “ranqueável”, ou seja, possível de disponibilizar ordenadamente.

Ano	Posição	HomeDepto	HomeDepto	IDEP
2007	1º	ENG02	Departamento de Engenharia dos Materiais	23.925
2007	2º	PSI01(*)	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	23.205
2007	3º	ECO01	Departamento de Ciências Administrativas	22.905
2007	4º	EDU02	Departamento de Ensino e Currículo	22.418
2007	5º	BIO06	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	22.03
2007	6º	ART03	Departamento de Música	21.981
2007	7º	ENG07	Departamento de Engenharia Química	21.976
2007	8º	AGR05	Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	21.626
2007	9º	ECO03	Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais	21.606
2007	10º	MED02	Departamento de Pediatria e Puericultura	21.536
2007	11º	BIO08	Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	21.475
2007	12º	MED08	Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	21.423
2007	13º	AGR07	Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	21.33
2007	14º	QUI03	Departamento de Físico-Química	21.312
2007	15º	QUI02	Departamento de Química Orgânica	21.284
2007	16º	MED01	Departamento de Medicina Interna	21.207
2007	17º	AGR06	Departamento de Horticultura e Silvicultura	21.164
2007	18º	ODO01	Departamento de Cirurgia e Ortopedia	21.075
2007	19º	ENG09(*)	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	20.979
2007	20º	MED05	Departamento de Medicina Social	20.959
2007	21º	FAR03	Departamento de Análises	20.955
2007	22º	BIO07	Departamento de Genética	20.916
2007	23º	BIO01	Departamento de Bioquímica	20.779
2007	24º	BIO04	Departamento de Zoologia	20.779
2007	25º	DIR04	Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	20.769
2007	26º	VET03	Departamento de Patologia Clínica Veterinária	20.749
2007	27º	VET02	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	20.735
2007	28º	DIR03	Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	20.579
2007	29º	ENG04	Departamento de Engenharia Elétrica	20.578
2007	30º	BIB02	Departamento de Comunicação	20.534
2007	31º	FAR01	Departamento de Produção de Matéria Prima	20.504
2007	32º	PSI02(*)	Departamento de Psicologia Social e Institucional	20.504
2007	33º	MED07	Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	20.474
2007	34º	ODO02	Departamento de Odontologia Conservadora	20.455
2007	35º	MAT02	Departamento de Estatística	20.454
2007	36º	DIR02	Departamento de Direito Privado e Processo Civil	20.417
2007	37º	PSI03(*)	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	20.408
2007	38º	ENG06	Departamento de Metalurgia	20.399
2007	39º	EFI01(*)	Departamento de Educação Física	20.372
2007	40º	ECO02	Departamento de Ciências Econômicas	20.368
2007	41º	QUI01	Departamento de Química Inorgânica	20.243
2007	42º	BIO03	Departamento de Fisiologia	20.221
2007	43º	AGR01	Departamento de Zootecnia	20.185
2007	44º	MAT01	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	20.087
2007	45º	ART02	Departamento de Artes Visuais	20.073
2007	46º	ENF02	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	20.058
2007	47º	ODO03	Departamento de Odontologia Preventiva e Social	20.036
2007	48º	INF02	Departamento de Informática Teórica	19.991
2007	49º	FAR02	Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	19.869
2007	50º	EDU03	Departamento de Estudos Especializados	19.79
2007	51º	GEO01	Departamento de Geografia	19.775
2007	52º	LET01	Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos	19.768
2007	53º	HUM06	Departamento de Ciência Política	19.767
2007	54º	GEO04	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	19.755
2007	55º	LET02	Departamento de Línguas Modernas	19.723
2007	56º	GEO02	Departamento de Geologia	19.697
2007	57º	FIS02	Departamento de Astronomia	19.675
2007	58º	ARG01	Departamento de Arquitetura	19.669
2007	59º	AGR04	Departamento de Fitossanidade	19.655
2007	60º	INF01	Departamento de Informática Aplicada	19.631
2007	61º	ENG01	Departamento de Engenharia Civil	19.625
2007	62º	BIO10	Departamento de Biofísica	19.596
2007	63º	GEO05	Departamento de Geodésia	19.551
2007	64º	LET03	Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	19.549
2007	65º	FIS01	Departamento de Física	19.432
2007	66º	ENG03	Departamento de Engenharia Mecânica	19.421
2007	67º	DIR01	Departamento de Ciências Penais	19.39
2007	68º	ITA02	Departamento de Tecnologia dos Alimentos	19.39
2007	69º	MED04	Departamento de Patologia	19.339
2007	70º	GEO03	Departamento de Mineralogia e Petrologia	19.318
2007	71º	ITA01	Departamento de Ciências dos Alimentos	19.25
2007	72º	EDU01	Departamento de Estudos Básicos	19.243
2007	73º	ENF01	Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	19.036
2007	74º	ART01	Departamento de Arte Dramática	18.972
2007	75º	ENG05	Departamento de Engenharia de Minas	18.892
2007	76º	BIO11	Departamento de Ecologia	18.888
2007	77º	IPH02	Departamento de Obras Hidráulicas	18.873
2007	78º	HUM03	Departamento de História	18.821
2007	79º	HUM04	Departamento de Sociologia	18.789
2007	80º	HUM05	Departamento de Antropologia	18.653
2007	81º	BIB01(*)	Departamento de Ciência da Informação	18.638
2007	82º	BIO09	Departamento de Farmacologia	18.588
2007	83º	HUM01	Departamento de Filosofia	18.543
2007	84º	ARG02	Departamento de Urbanismo	18.412
2007	85º	BIO02	Departamento de Botânica	18.41
2007	86º	BIO05	Departamento de Ciências Morfológicas	18.338
2007	87º	IPH01	Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	18.297
2007	88º	MED03	Departamento de Cirurgia	17.815
2007	89º	MED06	Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	17.668
2007	90º	VET01	Departamento de Medicina Animal	17.631
2007	91º	ENF03	Departamento de Assistência e Orientação Profissional	17.443
2007	92º	AGR03	Departamento de Solos	16.961
2007	93º	ARG03	Departamento de Design e Expressão Gráfica	16.832

Quadro 52: Ranqueamento do IDEP em 2007

Fonte: adaptado do UFRGS (2011g)

Mas há uma informação importante nesse aspecto: apesar desse estreito pareamento em relação dos resultados consolidados do IDEP e os do Modelo IDEP, cabe destacar que o primeiro é produto de um arranjo entre departamentos-afins pela grande área, conforme disposto no Anexo 8. Dessa forma, o Modelo IDEP pode, sim, fornecer uma alternativa à decisão, mas não pode, de maneira alguma, ser comparado ao IDEP adotado pela UFRGS sem uma apurada análise.

Concluída a 'Execução C' da proposta do Modelo IDEP, apoiado ao Modelo DLB, o pesquisador atingiu os dois objetivos específicos que ainda esperavam resposta:

- c. Identificar a necessidade (ou não) de atualização do modelo proposto de Bandeira, considerando como a avaliação departamental é feita hoje e para que fins ela se presta;
- d. Uma vez confirmado o novo modelo, aplicá-lo sobre a mesma ferramenta de modelagem utilizada nos primeiros cenários, comparando-o com os métodos utilizados institucionalmente, confirmando (ou não) a coerência dos resultados.

A seguir será apresentada a validação dos dados apresentados no Modelo DLB e a aproximação com o IDEP junto a dois Institutos, responsáveis por dez dos 93 Departamentos Acadêmicos da UFRGS.

4.4 VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

A validação de face (BORENSTEIN; BECKER, 2001) dos resultados obtidos foi realizada no dia 8 de dezembro de 2011, em visita local ao Instituto de Geociências e ao Instituto de Psicologia. A seguir, o pesquisador descreverá as entrevistas:

Instituto de Geociências: Professor Doutor André Sampaio Mexias, Vice-Diretor do Instituto. Iniciou-se o diálogo fazendo um preâmbulo do que a pesquisa tratava, seguindo pela apresentação dos resultados obtidos pelos departamentos sob sua tutela (Quadro 53, 54, 55, 56, 57 e 58, e gráfico da Figura 45):

Departamento	
GE001	Departamento de Geografia
GE002	Departamento de Geologia
GE003	Departamento de Mineralogia e Petrologia
GE004	Departamento de Paleontologia
GE005	Departamento de Geodésia

Quadro 53: Departamentos do Instituto de Geociências
Fonte: pesquisador (2011)

GEO01	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 2003-2007	2003-2007
Eficiência	91,81%		82,84%	-8,97%	
CAPAC_DOC	640	640	800	25,00%	ATINGIU A META
CRED_PG	46,67	50,83	44,4	-4,86%	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	25	27,23	16	-36,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	2,01	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	104,73	65	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	4	7,95	8	0,00%	ATINGIU A META
IND_TITUL	3,94	3,94	3,95	0,25%	ATINGIU A META
MATR_HORA	15742,08	17146,07	18573,29	17,98%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	14	14	15	7,14%	ATINGIU A META
PERC_APROV	84,38	91,91	78,77	-6,65%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	117	138,56	185	58,12%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	5,91	2	100,00%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 54: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO01

Fonte: pesquisador (2011)

GEO02	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 2003-2007	2003-2007
Eficiência	92,93%		95,37%	2,44%	
CAPAC_DOC	540	540	620	14,81%	ATINGIU A META
CRED_PG	38,76	41,71	46	18,68%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	9	9,69	7	-22,22%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	0	2,2	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	9,57	5	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	0	6,31	3	0,00%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4,07	4,06	4,19	2,95%	ATINGIU A META
MATR_HORA	5955,92	9186,2	9133,45	53,35%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	15	13,36	13	-13,33%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	89,08	95,86	90,76	1,89%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	92	121,51	95	3,26%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	3	4,61	4	33,33%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 55: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO02

Fonte: pesquisador (2011)

GEO03	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 2003-2007	2003-2007
Eficiência	84,58%		84,35%	-0,23%	
CAPAC_DOC	760	572,77	840	10,53%	ATINGIU A META
CRED_PG	30	35,47	33	10,00%	NÃO ATINGIU A META
DISS_MESTR	3	8,26	3	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	1	1,18	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	0	72,91	0	0,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_PROJ	3	13,57	4	33,33%	NÃO ATINGIU A META
IND_TITUL	4,42	3,88	4,48	1,36%	ATINGIU A META
MATR_HORA	6841,8	23013,14	9298,38	35,91%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	26	25,8	13	-50,00%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	81,9	96,84	81,29	-0,74%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	80	104,23	63	-21,25%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	3,32	2	100,00%	NÃO ATINGIU A META

Quadro 56: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO03

Fonte: pesquisador (2011)

GEO04	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		97,40%	-2,60%	
CAPAC_DOC	360	360	480	33,33%	ATINGIU A META
CRED_PG	39,33	39,33	40,67	3,41%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	6	6	5	-16,67%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	2	2	2	0,00%	ATINGIU A META
EXT_CERT	0	0	99	0,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	5	5	9	80,00%	ATINGIU A META
IND_TITUL	4,11	4,11	4,17	1,46%	ATINGIU A META
MATR_HORA	4924,56	4924,56	5801,81	17,81%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	10	10	11	10,00%	ATINGIU A META
PERC_APROV	96,41	96,41	91,84	-4,74%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	105	105	81	-22,86%	NÃO ATINGIU A META
TESE_DOUT	3	3	5	66,67%	ATINGIU A META

Quadro 57: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO04
Fonte: pesquisador (2011)

GEO05	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Variação 2003-2007	2003-2007
Eficiência	90,09%		86,89%	-3,20%	
CAPAC_DOC	740	504,76	900	21,62%	ATINGIU A META
CRED_PG	18,8	20,87	34	80,85%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	2	4,1	10	400,00%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	1	1,32	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	1	8,58	88	8700,00%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	5	5,55	18	260,00%	ATINGIU A META
IND_TITUL	4,37	3,47	4	-8,47%	ATINGIU A META
MATR_HORA	11473,38	12735,64	13684,62	19,27%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	14	14	9	-35,71%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	87,51	97,14	81,69	-6,65%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	33	71,63	92	178,79%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	1,58	2	0,00%	ATINGIU A META

Quadro 58: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento GEO05
Fonte: pesquisador (2011)

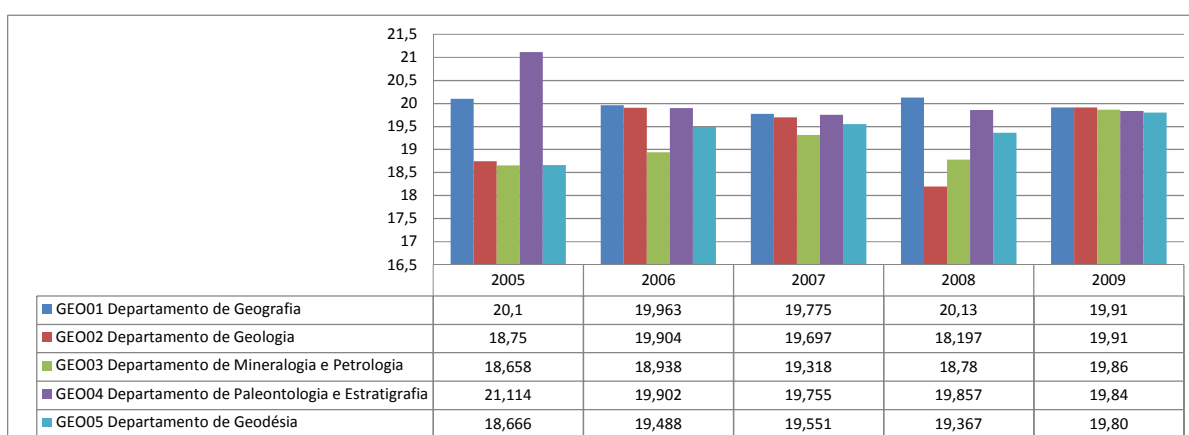


Figura 45 – Flutuações do IDEP entre 2005 e 2009: Instituto de Geociências
Fonte: pesquisador (2011)

Diante do que foi apurado, alguns itens foram discutidos, como a curiosidade de, mesmo aumentados diversos de seus indicadores de uma forma geral, eles possam ter uma perda de eficiência relativa em alguns departamentos (GEO01, GEO03, GEO04, GEO05), ainda que a maioria das flutuações apresentadas naquele Instituto tenham sido baixas.

Essas peculiaridades foram explicadas prontamente ao entrevistado: quando identificados os pares com quem os respectivos departamentos foram comparados para análise, mesmo aumentando seus indicadores, os departamentos da amostra, ou “os outros 92”, como foram chamados, aumentaram muito mais que os do grupo GEO. Por isso, a queda.

Para Mexias, seria muito importante uma apuração detalhada dos indicadores pesquisados, através de uma observação temporal ano a ano, pois ele julga que um intervalo de cinco anos pode fragilizar as análises. O pesquisador descreveu para o entrevistado que no ano de 2003, por exemplo, 102 professores haviam se aposentado, e apenas 51 admitidos, o que aponta para possíveis flutuações nos resultados. Mas o entrevistado reconhece que os limites de uma pesquisa como esta impõe a generalização de alguns aspectos.

Feita essa análise, o pesquisador abordou a questão da partição de departamentos. Segundo Mexias, o Instituto de Geociências está organizado dessa forma desde a dissolução das cátedras em 1970, e algumas vezes já foi aventada a possibilidade de unir os departamentos novamente, o que acabou sendo refutado em certa fase do diálogo. Incitado a dar uma sugestão para a situação apresentada, Mexias, pondera um cenário em torno disso:

Transformação dos cinco departamentos em três:

- Geografia;
- Cartografia e
- Geociências, englobando tudo o que não for explicitamente os dois primeiros.

Para ele, isso refletiria o cenário real das formações, ou seja, os cursos. Apresentados outros casos de Departamentos que poderiam se repartir, mas que quando optaram pela união sempre apresentavam *performances* sinergicamente superiores, ele demonstrou positividade pela ideia.

Instituto de Psicologia: Professora Doutora Denise Ruschel Bandeira, do Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade (PSI01). A partir de um breve roteiro, iniciou-se o diálogo fazendo um preâmbulo do que a pesquisa tratava, seguindo pela apresentação dos resultados obtidos pelos departamentos do seu Instituto (Quadro 59, 60, 61 e 62):

Departamento	
PSI01	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade
PSI02	Departamento de Psicologia Social e Institucional
PSI03	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia

Quadro 59: Departamentos do Instituto de Psicologia
Fonte: pesquisador (2011)

PSI01	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		99,50%	-0,50%	
CAPAC_DOC	440	440	680	54,55%	ATINGIU A META
CRED_PG	48,18	48,18	54	12,08%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	12	12	17	41,67%	ATINGIU A META
EXT_BOLSA	3	3	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	118	118	345	192,37%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	16	16	31	93,75%	ATINGIU A META
IND_TITUL	3	3	3,24	8,00%	ATINGIU A META
MATR_HORA	9166,1	9166,1	10089,04	10,07%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	23	23	22	-4,35%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	93,29	93,29	90,37	-3,13%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	121	121	183	51,24%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	4	4	9	125,00%	ATINGIU A META

Quadro 60: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI01

Fonte: pesquisador(2011)

PSI02	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		100,00%	0,00%	
CAPAC_DOC	360	360	480	33,33%	ATINGIU A META
CRED_PG	8,31	8,31	22,31	168,47%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	9	9	8	-11,11%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	3	3	5	66,67%	ATINGIU A META
EXT_CERT	140	140	416	197,14%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	14	14	22	57,14%	ATINGIU A META
IND_TITUL	4,78	4,78	4,58	-4,18%	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	11986,89	11986,89	13307,62	11,02%	ATINGIU A META
MONIT_BIC	11	11	10	-9,09%	NÃO ATINGIU A META
PERC_APROV	93,3	93,3	91,85	-1,55%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	61	61	95	55,74%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	0	0	1	100,00%	ATINGIU A META

Quadro 61: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI02

Fonte: pesquisador (2011)

PSI03	Em 2003	Meta para 2007	Em 2007	Varição 2003-2007	2003-2007
Eficiência	100,00%		100,00%	0,00%	
CAPAC_DOC	320	320	360	12,50%	ATINGIU A META
CRED_PG	8	8	20,67	158,38%	ATINGIU A META
DISS_MESTR	4	4	3	-25,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_BOLSA	1	1	0	-100,00%	NÃO ATINGIU A META
EXT_CERT	166	166	570	243,37%	ATINGIU A META
EXT_PROJ	1	1	22	2100,00%	ATINGIU A META
IND_TITUL	3,88	3,88	3,11	-19,85%	NÃO ATINGIU A META
MATR_HORA	8128,92	8128,92	7120,42	-12,41%	NÃO ATINGIU A META
MONIT_BIC	2	2	2	0,00%	ATINGIU A META
PERC_APROV	93,94	93,94	92,88	-1,13%	NÃO ATINGIU A META
PR_INF	21	21	32	52,38%	ATINGIU A META
TESE_DOUT	1	1	1	0,00%	ATINGIU A META

Quadro 62: 2003/2007 – Metas e flutuações apresentadas pelo Departamento PSI03

Fonte: pesquisador (2011)

Diferentemente do Instituto de Geologia, que flutuou sensivelmente, os departamentos ligados à Psicologia se mantiveram na linha de eficiência relativa de 100%, o que, para a entrevistada, representa a confirmação do trabalho realizado pelo Instituto na última década, com especial atenção ao intervalo após o REUNI que, segundo ela,

recuperou muito a equipe, em especial pelo abrigo de dois novos cursos: serviço social e fonoaudiologia, que obrigaram a criação de toda a estrutura administrativa, docente e curricular necessária. Perguntada se esses cursos ficariam definitivamente sob a tutela do Instituto de Psicologia, ela descreve que há uma direção apontando para a criação de dois departamentos próprios, pois eles já se organizaram administrativamente e aguardam a disponibilização de infraestrutura para se instalar em sede própria e prosseguir seus trabalhos.

Ao longo da conversa, o pesquisador indagou à entrevistada sobre a maior peculiaridade dessa pesquisa: a divisão dos departamentos daquele Instituto, em especial pelo momento em que isso aconteceu, em 1999, quando a estrutura departamentalizada já havia dado ares da caducidade que representa, e dos rumos que a Universidade apontava em torno da avaliação institucional para a distribuição de vagas docentes.

Apresentados à entrevistada os resultados que o aninhamento dos departamentos da Psicologia provocaram positivamente às amostras (disponível na seção 4.3.1, tratando das combinações de execução do modelo Cenário 2), criando o departamento fictício PSI99 (conforme descrito na seção de análise dos dados do recorte 1998/2003/2007), ela descreve que essa cisão já existia ficticiamente desde quando ingressou no então Departamento de Psicologia (HUM02), em 1993. Segundo Bandeira, o Instituto de Psicologia era ligado ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Internamente, o Departamento de Psicologia era setorizado por linhas de formação, mas institucionalmente era um departamento único. Em 1999, os três “setores” definiram então a criação dos Departamentos. Para Bandeira, o Departamento ao qual pertence (PSI01) é hoje uma entidade própria, que dificilmente se vincularia às outras duas. Mas não refuta a possibilidade dos outros dois (PSI02 e PSI03) se organizarem nessa direção. Ela justifica isso através do IDEP, que vem indicando ano a ano a *performance* do PSI01 entre os mais produtivos da Universidade.

Alguns assuntos foram discutidos com os dois entrevistados: entre eles, a questão do registro da titulação dos docentes. Bandeira e Mexias já foram chefes dos departamentos ao qual pertencem e, para eles, não é novidade que ainda haja 172 professores sem qualquer titulação registrada no SRH, conforme descrito na seção de coleta de dados. Segundo os entrevistados, os chefes de departamento recebem anualmente os registros da PROGESP, e faz parte de suas funções acionarem seus docentes para atualizar periodicamente essas informações.

Na época em que foi chefe do Departamento PSI01, Bandeira descreve que todos seus professores eram convocados a atualizar seus dados, pois sabia que essa informação

era condição precípua no cálculo dos indicadores de capacidade docente e produção intelectual da sua equipe. Mexias foi chefe do Departamento GEO05 de janeiro de 2003 até o início de janeiro de 2005, quando, em dezembro de 2004, assumiu a vice-direção do Instituto de Geociências. Para ele, essa informação não representa nenhuma novidade, pois reconhece a dificuldade de cobrar dos chefes de departamento o cumprimento de todos os requisitos imputados a eles.

Em comum, tanto o Instituto de Geociências quanto o de Psicologia abrigam PPGs com avaliação máxima na CAPES, salientando que o PPG em Geociências é o único do Brasil a pertencer a este seletivo grupo, o que os obriga a vigilância permanente aos indicadores. Bandeira destaca também que entre as características que denotam a força do Departamento PSI01 é possível destacar a Revista do PPG em Psicologia, única Qualis A do país. Bandeira reconhece que estar entre os departamentos mais produtivos é uma situação questionada por seus pares, tanto no que se refere à avaliação da Universidade – IDEP, quanto à externa, realizada pela CAPES em seu PPG. Para ela, ser “*by the book*”, referindo-se aos requisitos necessários para o atingimento dessas posições não é fácil, pois os demais questionam a forma como os indicadores são formados (gráfico da Figura 46).

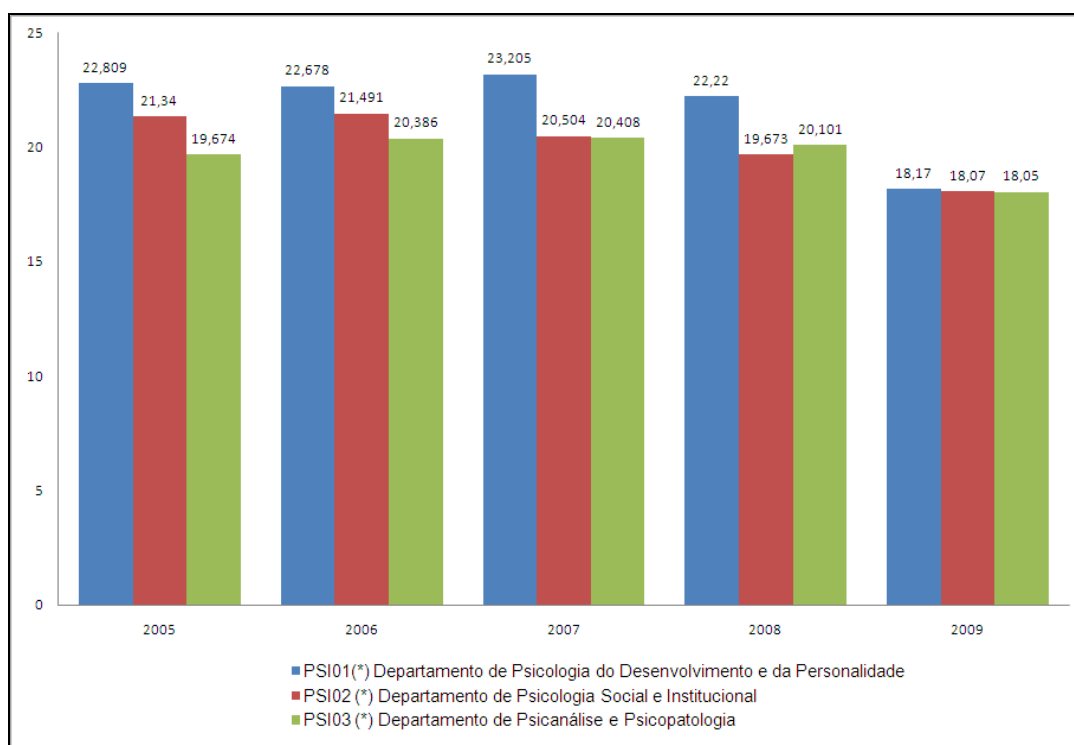


Figura 46 – Flutuações do IDEP entre 2005 e 2009: Instituto de Psicologia
Fonte: pesquisador (2011)

Por fim, o pesquisador agradeceu aos entrevistados que relataram haver apreciado a troca de informações, mantendo suas portas abertas para derivações que o estudo viesse a criar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Ao concluir esta pesquisa, pretende-se reforçar que, avaliar, em qualquer instância, não só não é fácil, como é uma tarefa imperiosa quando essa avaliação trata com dados que devem ser tratados para se transformar em informação. Desde a concepção de sistemas de gerência de banco de dados, no início da década de setenta, a preocupação com a forma como as informações seriam organizadas e acessadas sempre foi a tônica e o grande desafio das equipes de desenvolvimento. Inicialmente esses projetos não eram constituídos em etapas bem definidas, e o contato com o usuário final era truncado quando este ator era consultado.

A relação da avaliação institucional com modelos matemáticos proporcionou ao pesquisador o contato mais profundo com o objetivo da área de concentração do qual faz parte: propor informações capazes de apoiar os tomadores de decisão da UFRGS sobre uma terceira via de análise da distribuição de sua capacidade docente, através da proposta final, que vem responder a essa demanda, refletindo a importância de melhorar continuamente os modelos definidos, procurando sempre apresentar ao 'consumidor' do 'produto' em questão um sistema fácil, acessível e, nem por isso, menos robusto e confiável.

Intentando inicialmente a reanálise do modelo aplicado por Bandeira em 2000, o pesquisador seguiu identificando as dificuldades e as necessidades informacionais através do levantamento dos indicadores necessários para o estudo temporal proposto, elaborando, por fim, um esperado modelo, capaz de dialogar com a técnica empregada hoje pela UFRGS, justamente para a distribuição docente e identificação de sua respectiva ociosidade. Cabe ressaltar que tais objetivos jamais se tornariam realidade sem o retorno trazido pelas pessoas que operaram esses dados.

Apesar da dificuldade de acesso e da limitação de tempo, a coleta e análise de dados proporcionou ao pesquisador o contato com as personagens de um projeto esperado há dez anos que buscam, com isso, analisar a uma dúvida latente: como os departamentos estudados em 1998 responderam à inquietação provocada por Bandeira? Sabendo que os dados de 2007 eram os últimos já referendados pelo CONSUN, fez-se então uma análise longitudinal de três episódios distintos: 1998, 2003 e 2007, em 2011.

Durante as análises, casos como os que foram identificados no Instituto de Psicologia, os Departamentos do Instituto de Física, entre outros, levam a uma reflexão sobre a sinergia que a fusão de departamentos provocaria. Durante a fase de validação isso

se confirmou, mas ambos os entrevistados reforçaram os entraves políticos que impedem um movimento dessa monta.

Espera-se, com essa pesquisa, ter proporcionado uma discussão sobre a forma como os dados são dispostos hoje, bem como os modelos de análise adotados na Universidade. Outra proposta tida aqui é uma triangulação para o IDEP, de modo a comprovar a existência de ociosidade docente, e carência também, ainda que a primeira afirmação tenha se revelado com mais força.

O presente estudo também vem enfatizar a importância do contato do estudante com as tecnologias que lhe são oferecidas. De nada adianta analisar uma pilha de dados que as pessoas não conseguissem manusear, seja porque é difícil de entendê-los, seja porque são inseguros. Enfim, mais do que nunca, o sucesso dessa releitura deve-se à arte de escutar o cliente como tarefa obrigatória. Este 'cliente', conhecido como servidor e servidora, professor e professora, aluno e aluna, foi dando 'a cara' da modelagem desses dados, que no início pareciam indialogáveis entre si, e se manifestaram tão simples após a execução dos modelos. Ao mesmo tempo, serviu para constatar a importância da integração de diferentes bases de dados e provar que diferentes universos da atividade acadêmico-administrativa podem conversar em perfeita consonância.

O desenvolvimento deste trabalho também propiciou o contato mais profundo do pesquisador com estruturas administrativas de diferentes Universidades e corretas técnicas de modelagem matemática, todos temas tidos como base estrutural da pesquisa.

É importante ressaltar o apoio fornecido pela Instituição desde a concepção da idéia inicial. Em todos os momentos os setores envolvidos aqui estiveram sempre dispostos a ajudar, e jamais impuseram qualquer restrição a informações e documentos necessários à realização da pesquisa. Nesse âmbito, a SAI e o CPD esteve permanentemente ao lado do pesquisador, oferecendo aporte e segurança na execução da coleta e análise de dados.

As transformações no ambiente de coleta, extração e manipulação dos resultados encontrados, desde a pesquisa de Bandeira (2000) em 1998, e aqui, em 2011 merecem atenção: o que inicialmente parecia ser um trabalho 'de laboratório' transformou-se em um desafio além dos portões da UFRGS, pois envolveu, entre as mais de 100 triangulações em bancos de dados relacionais, duas visitas à UFSC, que hoje é um berço de pesquisas na área de administração universitária, o que revelou certa carência da UFRGS nessa temática. Durante toda a análise, tanto a SAI quanto a CPA indicaram que esse arranjo era inovador,

e apenas a Escola de Engenharia de Produção vinha produzindo análise por envoltória de dados, o que se confirmou nas pesquisas pelo LUME.

Durante a fase de validação foram dadas as tintas de produtos dessa pesquisa: o longo da conversa, algumas ideias partiram do entrevistado, como, por exemplo, a aplicação da técnica utilizada aqui para a análise da situação dos departamentos, em outras formas de organização da Universidade, como os PPGs, que se organizam de maneira totalmente estranha à departamental.

A conclusão das atividades revelou ao pesquisador objetivos que inicialmente não eram imaginados, em que execução do projeto trouxe o desejo de seguir a pesquisa detalhada aqui.

O pesquisador sugere ainda como inquirições futuras a discussão do modelo aqui proposto, abrangendo também as esferas administrativas da Universidade. Ao longo deste trabalho, o pesquisador observou que esta área é pouco explorada e que diversas Instituições vêm repensando seu conceito de estrutura departamental.

6 REFERÊNCIAS

ABBOTT, M; DOUCOULIAGOS C. The Efficiency of Australian Universities: a data envelopment analysis. **Economics of Education Review**, Melbourne, v.22, p.89-97, fev. 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272775701000681>>. Acesso em: 6 jan. 2011.

AHLERT, Hubert. Sobre os arranjos dos Departamentos Acadêmicos da UFRGS em grandes áreas [02 dez 2011]. Entrevistador: Rodrigo Meleu das Neves. Porto Alegre: Centro de Processamento de Dados da UFRGS. Departamento de Sistemas de Informação. Divisão de Sistemas de Extensão.

ALMEIDA, Edson Pacheco de. A Universidade como núcleo de inteligência estratégica. In: Meyer Jr., V. e Murphy, J.P. (Org.). **Dinossauros, gazelas & tigres: novas abordagens da administração universitária, um diálogo Brasil EUA**. 6. ed. ampliada. Florianópolis: Insular, 2003, 208p.

ALMEIDA, Mariana R. de; MARIANO, Enzo Barberio; REBELLATO, Daisy A. N. A Nova Administração da produção: uma sequência de procedimentos pela eficiência. In: Anais 9º Seminário em Administração FEA-USP, p.1-8, 2006. São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2006.

AMARAL, Odete dos Santos. **Avaliação da Eficiência Produtiva das Unidades Acadêmicas da Universidade do Amazonas nos anos de 1994 e 1995, empregando Análise Envoltória de Dados**. 1999. 93f. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1999.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2003. 174p.

BANDEIRA, Denise Lindstrom. **Análise da eficiência relativa dos departamentos acadêmicos – o caso da UFRGS**. 2000. 147f. (Dissertação) – PPGA, UFRGS, Porto Alegre, 2000. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/3752>>. Acesso em: 1º ago. 2010.

BANDEIRA, Denise Ruschel. Sobre os resultados da dissertação [07 dez 2011]. Entrevistador: Rodrigo Meleu das Neves. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Psicologia. Gabinete profissional da entrevistada.

BARR, Richard S. **DEA software tools and technology: A State-of-The-Art Survey**. 2004. Disponível em: <<http://faculty.smu.edu/barr/pubs/tr04-05.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

BARRIGA, Angel Díaz. A avaliação no marco das políticas para a educação superior: Desafios e perspectivas. Em: **Avaliação: UNICAMP**. Campinas, v.7, n.2, p.9-27, jun 2002. Disponível em: <http://bib.pucminas.br/arquivos/320000/321000/25_321058.htm>. Acesso em: 14 nov. 2011.

BECKENKAMP, Margrit Terezinha. **Análise envoltória de dados: considerações sobre o estabelecimento de restrições para os multiplicadores ótimos**. 84f. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2002.

BORENSTEIN, Denis; BECKER, João Luis. Validating decision support systems. In: KENT, Allen; WILLIAMS, James G. (Org.). **Encyclopedia of Microcomputers**. New York: Marcel Dekker, 2001, v.26, p.323-341.

BRASIL. Decreto Lei nº 62.937, de 2 de julho de 1968. **Estabelece a criação do grupo de trabalho responsável pela reforma universitária brasileira.** Disponível em: http://www2.dbd.puc-rio.br/arquivos/65000/68500/10_68587.htm. Acesso em: 10 nov. 2011. 1968.

BRASIL. MEC. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Promulga a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 1996.

BRASIL. MEC/SESU. Portaria nº 11 de 2003. **Dispõe sobre os regimentos de criação do Grupo de Desenvolvimento do SINAES.** Disponível em: http://www.ufrgs.br/sai/arquivos/ INEP_SINAES_5a_edicao.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2011. 2003.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Estabelece a criação do SINAES.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 20 abr. 2011. 2004.

BRASIL. MEC. Resolução CONAES nº 01, de 11 de janeiro de 2005. **Estabelece regimentos específicos da fase de transição do SINAES.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao01daconaesjaneiro2005.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. **Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de IES e dá providências correlatas.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 15 nov. 2011. 2006.

BRASIL. **Portal do Software Público Brasileiro.** Disponível em: www.softwarepublico.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2011. 2007.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 3/2011, de 31 de maio de 2011, **dispondo sobre o fim do credenciamento de cursos de pós-graduação lato sensu.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12899>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2011.

BROTTI, Maria Goretti. **Modelo de avaliação do desempenho da administração da escola como organização sob os prismas dos critérios de eficiência, eficácia, efetividade e relevância.** 2004. 236f. (Tese) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2004.

CAPES. Portaria Normativa Interministerial nº 20, de abril de 2007: PNPd. **Estabelece a criação do PNPd** e dá outras providências. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaInterministerial_20_2007.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2011. 2007.

CARRASQUEIRA, Hélder et al. Aplicação da metodologia de análise do desempenho de núcleos científicos numa instituição de ensino. **UAIG** – Revista da ESGHT/UAIG, Algarve, v.19, p.4-17, 2010.

CASADO, Frank Leonardo; SOUZA, Adriano Mendonça. **Análise envoltória de dados: conceitos, metodologia e estudo da arte na educação superior.** 2009. 17f. (Monografia) Especialização – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Estatística, UFSM, Porto Alegre, 2009.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of the decision making units. **European Journal of Operational Research**, London, v.2, p.429-444, 1978.

CHU, Ying; LI, Sung-ko. Efficiency and productivity growth in Chinese universities during the post-reform period. **China Economic Review**, Beijing, v.20, p.183-192, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/75567hq37g25641x/>>. Acesso em: 1º jan. 2011.

CNPQ. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Dispõe a respeito das grandes áreas do conhecimento e estabelece outras versões. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/areasconhecimento/index.htm>>. Acesso em: 2 dez. 2011.

COLIN, Emerson Carlos. **Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas**. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

CORREAS, Ángel Garcia; JORGE, Manuel Larrán. Financiación y Eficiencia de las Universidades Públicas Españolas. Un Estudio Empírico. In: XV Congreso de Ciencias Económicas y Empresariales, Cádiz, 2010. **Anais eletrônicos...** Cádiz: Universidad de Cádiz, 2010. Disponível em: <http://personales.ya.com/aeca/pub/on_line/comunicaciones_xvcongreso_aeca/cd/29f.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2011.

COSTA, Edward Martins; RAMOS, Francisco de Sousa; SOUZA, Hermínio Ramos de. **Mensuração da Eficiência Produtiva das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES**. 2º Lugar – XV Prêmio do Tesouro Nacional. 2010. 79f. (Monografia) – ESAF, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/premios/XV_Tesouro_Nacional/resultados_2_010/Tema_2_2_Lugar_Edward_Martins_Costa.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2011.

COSTA, Janise Silva Borges et al. Sistema de Automação de Bibliotecas da UFRGS: fonte de indicadores para avaliação. In: XVI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, Rio de Janeiro, 2010. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/27146>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296p.

CUNHA, Luiz Antônio. A universidade brasileira: entre o taylorismo e a anarquia. **Revista Espaço Aberto** – XXI Encontro Anual do ANPEd, Caxambu, p.90-96, jan.- abr. 2000.

DALMAS, José Carlos. **Avaliação da eficiência produtiva de cursos de graduação, empregando análise envoltória de dados**. 2000. 117f. (Tese) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

DESLANDES, Suely Ferreira. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 80p.

DOREA, Ana Dayse. **Do Paiub ao Sinaes, a avaliação indispensável**. 17 de novembro de 2008. Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/ufal/utilidades/com-a-palavra/do-paiub-ao-sinaes-a-avaliacao-indispensavel>>. Acesso em: 26 abr. 2011

FARREL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, v.120 series A, p.253-290, 1957.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. A universidade no Brasil: das origens à reforma universitária de 1968. **Revista Educar**, Curitiba, v.28, p.17-36, 2006. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2011.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho; GOMES, Adriano Provezano. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. UFV. Viçosa. 2009.

FINGER A P. **A gestão universitária no Brasil** – In: gestão das universidades – novas abordagens. Curitiba: Champagnat, 1997.

FRANÇA. Comité National d'Evaluation des Établissements Publics à Caractère Scientifique et Professionnel. Disponível em: <<http://www.univ-paris-diderot.fr/DGRH/publication%20brochure.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

FRANÇA, José Mairton Figueiredo de; FIGUEIREDO, João Neiva de; LAPA, Jair dos Santos. A DEA methodology to evaluate de impact of information asymmetry on the efficiency of not-for-profit organizations with an application to higher education in Brazil. ©**Springer Science+Business Media LLC** – Annals of Operation Research, v.173, n.1, Philadelphia, p.39-56. mar. 2009. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/0427666225748122/>>. Acesso em: 6 jan. 2011.

FRAUCHES, Celso da Costa. A Avaliação do Ensino Superior. Obstáculos, Desafios e Oportunidades na Gestão. In: COLOMBO, Sonia Simões; CARDIM Paulo A. Gomes (Org.). **Nos bastidores da educação brasileira a gestão vista por dentro**. 208p., p.151-171, Porto Alegre: Artmed, 2010.

FREITAS, Iêda Maria Araújo Chaves. **Avaliação da Educação Superior**. Insular: Florianópolis. 1997.

FREITAS, Iêda Maria Araújo Chaves. **Nova configuração estrutural para a universidade: subsídios para discussão**. Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária. Florianópolis. 2004.

FRONTIER ANALYST Professional, version 4.1 [S.l.]: Banxia *Software Corporation*, 2003. Programa. Executável disponível pelo fabricante para *download*.

GARCIA-ARACIL, Adela; PALOMARES-MONTERO, Davinia. Evaluation of Spanish Universities: Efficiency, Technology and Productivity Change. In: Prime-Latin America Conference, Cidade do México, 2008. **Anais eletrônicos...** Cidade do México: 2008. Disponível em: <http://www.ingenio.upv.es/intranet/publicaciones/Archivos/AC/AC218_1_Adela-Garcia-Evaluation-of-Spanish-Universities%20Prime.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991a. 159p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991b. 206p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p.

GRIBOSKI, Cláudia. Seminário sobre Avaliação da Educação Superior. In: Encontro Nacional da ABMES, São Paulo, 2011. **Resumos...** São Paulo: ABMES, 2011. Disponível

em: <<http://www.abmes.org.br/abmes/public/arquivos/documentos/2011-07-04-Claudia-INEP.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

GONÇALVES, Antônio C. et al. Data envelopment analysis for evaluating public hospitals in Brazilian state capitals. **Revista de Saúde Pública** – Programa de Engenharia de Produção – COPPE – UFRJ, v.41, n.3, p.1-8, jul. 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rsp/v41n3/en_5327.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.

HOROWITZ, Zaida et al. Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. In: II Workshop de Tecnologia da Informação das IFES, Gramado, 2008. **Resumos Eletrônicos...** Gramado: UFRGS. 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/12730>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Documento PD167. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 19 abr. 2011. 2011a.

INEP. Dispõe sobre os dados atuais da educação superior brasileira. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/superior/news11_01.htm>. Acesso em: 20 abr. 2011. 2011b.

INEP. Características do SINAES. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/sinaes/>>. Acesso em: 26 abr. 2011. 2011c.

INEP. Objetivos do SINAES. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/sinaes/objetivos.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2011. 2011d.

INEP. Estrutura do SINAES. Disponível em: Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/sinaes/indicadores.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2011. 2011e.

INEP. Instrumentos do SINAES. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/sinaes/instrumentos.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2011. 2011f.

INEP. Ranqueamento do IGC. Disponível em: <<http://www.INEP.gov.br/areaigc>>. Acesso em: 2 dez. 2011. 2011g.

INGLATERRA. Quality Assurance Agency for Higher Education. Disponível em: <<http://www.qaa.ac.uk/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

JOHNES, Jill. Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. **Economics of Education Review**, Lancaster, v.25, p.273-288. 2006. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/econedurev>. Acesso em: 6 jan. 2011.

KASSAI, Silvia. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis**. 2002. 350f. (Tese) – Programa de Pós-Graduação em Administração e Contabilidade, USP, São Paulo, 2002. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/.../TeseCompleta.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2011.

LEITE, Denise. **Reformas universitárias: avaliação institucional participativa**. Petrópolis. Vozes. 2005.

LINS, Marcos Estelita et al. O uso da análise envoltória de dados (dea) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. **Revista Ciência e Saúde Coletiva** – Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, ano 12, p.985-998, jul.-ago 2006.

LISSITSA, Alexej. Efficiency and Productivity Analysis: Deterministic Approaches. In: II Mace Summer School Events, Praga, 11 ago. 2006. **Resumos...** Praga: Universidade Mace. Disponível em: <<http://www.mace-events.org/summerschool2006/4386-MACE/version/default/part/Attachmen tData/data/Lissitsa Prag 2.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

MARIANO, Enzo B.; ALMEIDA, Mariana R.; REBELATTO, Daisy A. N. Peculiaridades da Análise por Envoltória de Dados. In: XII SIMPEP, 2006, Bauru. **Anais eletrônicos...** Bauru: 2006. Disponível em: <www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/816.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2011.

MARINHO, Alexandre. Estudo da Eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de *rankings*. Versão revista e adaptada do artigo do mesmo título publicado na **Revista de Administração Pública** – RAP, em 1998, Rio de Janeiro, mai. 2001. Disponível em: <http://getinternet.ipea.gov.br/pub/td/2001/td_0794.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2011.

MAUÉS, Olgaíses Cabral. A Política de Avaliação da Educação Superior. In: V Encuentro Nacional y II Latinoamericano La Universidad como objeto de investigación, Buenos Aires, 2007. **Anais eletrônicos...** Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires Facultad de Ciencias Humanas, 2007. Disponível em: <www.anped11.uerj.br/30/GT11-2988--Int.pdf>. Acesso em: 1º jan. 2011.

MCCARTHY, Cameron et al. Movimento e estase na reorientação neoliberal da escolarização. In: APPLE, Michael W.; WAYNE, Au; GANDIN, Luís Armando. (Org.). **Educação crítica: Análise Internacional**. Porto Alegre: Artmed. 2010. 548p.

MEXIAS, André Sampaio. Sobre os resultados da dissertação [07 dez 2011]. Entrevistador: Rodrigo Meleu das Neves. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Geociências. Vice-Direção.

MONTEIRO, Luiz Antonio dos Santos. **Avaliação da qualidade na educação superior: ampliar é preciso** – INPEAU – UFSC. Florianópolis. 2005. Disponível em: <<http://portal.inpeau.ufsc.br/>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

MONTESINOS, Maria José Lopez. A construção do Espaço Europeu de Educação Superior. **Revista Escola de Enfermagem** – USP, São Paulo, v.41, n.1, mar.2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342007000100001&script=sciarttext>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

MORSE, J. M. Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. **Nursing Research**, Alberta, v.40, n.2, p.120-123. 1991. Disponível em: <<http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/2003072>>. Acesso em: 5 dez. 2011.

NEVES, Clarissa Eckert Baeta. A estrutura e o funcionamento do ensino superior no Brasil. In: SOARES, Maria Susana Arrosa (Org.). **A Educação Superior no Brasil**. Brasília: CAPES. 2003. 304p.

NEZ, Egeslaine de. Processo de Bolonha (espaço europeu do ensino superior – EEES): políticas públicas para a educação superior brasileira? In: 2º Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, São Paulo, 26-30 abr. 2011. **Anais eletrônicos...**

São Paulo: 2011. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompletos/posters/0052.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

NUNES, Nilce. **Avaliação da eficiência produtiva de organizações educacionais**: uma aplicação do método de análise envoltória de dados sobre a produção científica dos departamentos da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: Insular, 2002. 168p.

NÚMERO de universidades no Brasil aumentou 103,1% em 7 anos. **G1 Online**, Rio de Janeiro, 19 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Vestibular/0,,MUL105833-5604,00.html>>. Acesso em: 19 abr. 2011.

OLIVEIRA, Zita Catarina Prates de et al. Implementação da biblioteca digital na UFRGS. **Revista Argentina de Bibliotecología**. Buenos Aires, v.5, n.1, p.3-11, 2002. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/19740>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

OLIVEIRA, Zita Catarina Prates de et al. O uso do campo MARC 9XX para controle bibliográfico institucional **Ci. Inf.**, Brasília, v.33, n.2, p.179-186, mai.-ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a19v33n2.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

PAIVA JUNIOR, Humberto de. **Avaliação de desempenho de ferrovias utilizando a abordagem integrada DEA/AHP**. 2000. 188f. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, FEC, UNICAMP, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000211346&fd=y>>. Acesso em: 25 nov. 2011.

PANEPUCCI, Giovana Troya Marques. **Avaliação de Desempenho dos Departamentos Acadêmicos da UFSCar Utilizando Análise de Envoltória de Dados**. 130f. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar, São Carlos, 2003. Disponível em: <http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tede_arquivos/1/TDE-2004-03-01T08:18:34Z-12/Publico/DissGTMP.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2011.

PAULA, Maria de Fátima de; AZEVEDO, Marcelo Davino de; SINDER, Marilene. Avaliação Institucional na Universidade: o caso da UPF. In: PAULA, Maria de Fátima de. (Org.). **Debatendo a universidade**: subsídios para a reforma universitária. Florianópolis: Insular. 2004. 184p.

PHILLIPS, Bernard S. **Pesquisa social**: estratégias e táticas. Rio de Janeiro: Agir, 1974. 460p.

PIRES, Carlos Henrique Santos. **Concepção dos docentes da UEMA sobre avaliação institucional**. Florianópolis: Insular, 2002. 136p.

POSSAMAI, Rodrigo Panizzi. **Avaliação de eficiência técnica em concessionárias de rodovias utilizando análise envoltória de dados**. 2006. 169f. (Dissertação). – PPGE, UFRGS. Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8144/000568925.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 7 nov. 2010.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009. 288p.

PUCRS. Biblioteca Central Ir. José Otão. Modelo para apresentação de citações em documentos elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão. 2011. Disponível em:

<<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/biblioteca/Capa/BCEPesquisa/BCEPesquisaModelos>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

PUCRS. Biblioteca Central Ir. José Otão. Modelo de Referências Elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão. Disponível em: <<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/biblioteca/Capa/BCEPesquisa/BCEPesquisaModelos>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

PUCRS. Biblioteca Central Ir. José Otão. Modelo para apresentação de projetos de pesquisa elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão. 2011. Disponível em: <www.pucrs.br/biblioteca/trabalhosacademicos>. Acesso em: 30 mar. 2011.

PUCRS. Biblioteca Central Ir. José Otão. Modelo para apresentação de trabalhos acadêmicos, teses e dissertações elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão. 2011. Disponível em: <www.pucrs.br/biblioteca/trabalhosacademicos>. Acesso em: 30 mar. 2011.

PUCRS. Biblioteca Central Ir. José Otão. Modelo para apresentação de resumos elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão. 2011. Disponível em: <<http://webapp.pucrs.br/bcmodelos/LoginControl>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

ROGGERO, Pascal. Avaliação dos sistemas educativos nos países da união europeia: de uma necessidade problemática a uma prática complexa desejável. **EccoS Revista Científica** – UNINOVE, São Paulo (n. 2, v. 4) dezembro de 2002, p.31-46. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=71540203>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

SAATKAMP, Carla Metzler et al. O Processo de migração de sistema de automação de bibliotecas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista Argentina de Bibliotecologia**, Buenos Aires, v.5, n.1, p.3-11, 2002. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/19740>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR. N. John. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448p.

SILVA, Assis Leão da. Implementação do sistema nacional de avaliação da educação superior: os desafios das comissões próprias de avaliação nas universidades federais. **Pindorama** – Revista Eletrônica Multidisciplinar, IFBA. Salvador, ano 1, n.1, ago. 2010. Disponível em: <www.revistapindorama.ifba.edu.br>. Acesso em: 24 ago. 2010.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 706p.

SOARES DE MELLO, J.C.C.B. et al. Curso de Análise Envoltória de Dados. In: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Gramado, 2005. **Anais...** p.2520-2547, Gramado, 2005.

SOBRINHO, José Dias; RISTOFF, Dilvo. **Universidade e avaliação**: Entre a ética e o mercado. Insular: Florianópolis, 2002. 192p.

SOBRINHO, José Dias; RISTOFF, Dilvo. **Avaliação e compromisso público**: A educação superior em debate. Insular: Florianópolis, 2003. 232p.

SOBRINHO, José Dias. **Acreditação da educação superior**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 22 abr. 2011. 2005b.

SOBRINHO, José Dias. Dilemas da Educação Superior no Mundo Globalizado: Sociedade do Conhecimento ou Economia do Conhecimento? Resenha de: SOBRINHO, José Dias. Dilemas da Educação Superior no Mundo Globalizado: Sociedade do Conhecimento ou Economia do Conhecimento? **Educ. Soc.**, Campinas, v.28, n.98, jan-abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302007000100_015&script=sci_arttext>. Acesso em 14 jan. 2011.

STEFANELLO, Marinês. **Análise longitudinal do impacto dos investimentos de tecnologia de informação na eficiência bancária à luz da metodologia DEA**. 2010. 124f. (Dissertação) – PPGA, UFRGS, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <www.lume.ufrgs.br/handle/10183/27370>. Acesso em: 7 nov. 2011.

TEIXEIRA, Gilberto José W. Avaliando a qualidade do ensino superior: o modelo inglês. **Ser Professor Universitário**. Revista Online. Disponível em: <<http://serprofessoruniversitario.pro.br/m%C3%B3dulos/qualidade-no-ensino-superior/avaliando-qualidade-do-ensino-superior-o-modelo-ingles>>. Acesso em 14 nov. 2011.

TZEREMES, Nickolaos G.; HALKOS, George E.; KOURTZIDIS, Stavros A. A DEA approach for measuring university departments' efficiency. **MPRA**, Thessaly, Paper n.24029, jul. 2010. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/24029>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo. Atlas. 1987. 175p.

UFRGS. **Estatuto**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/estatuto>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 1995.

UFRGS. **Regimento Geral**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/regimento-geral>>. Acesso em: 14 nov.2011. 1996.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 118/2001: **Institui o Banco de Vagas de Docente Não Titular da UFRGS**. Disponível em: <<https://www1.ufrgs.br/Norma/consultapublicanorma.php?diplomalegal=26>>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2001.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 164/2002: **Estabelece as alterações da Decisão nº 118/2001 – CONSUN**. Disponível em: <<https://www1.ufrgs.br/Norma/consultapublicanorma.php?diplomalegal=26>>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2002.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 225/2003: **Estabelece as alterações da Decisão nº 118/2001 – CONSUN**. Disponível em: <<https://www1.ufrgs.br/Norma/consultapublicanorma.php?diplomalegal=26>>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2003.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 275/2004: **Estabelece as alterações da Decisão nº 118/2001 – CONSUN**. Disponível em: <<https://www1.ufrgs.br/Norma/consultapublicanorma.php?diplomalegal=26>>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2004.

UFRGS. Reitoria. Portaria nº 1.774/2005: **Institui as prerrogativas da BD-UFRGS**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/arquivos_download/portaria1774.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011. 2005a.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 270/2005: **Estabelece as alterações da Decisão nº 118/2001 – CONSUN**. Disponível em: <<https://www1.ufrgs.br/RepositorioDigitalAbreArquivo.php?32D0AA0873&11>>. Acesso em: 21 nov. 2011. 2005b.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 184/2009: **Institui o Regimento da CPA UFRGS**. Disponível em: <https://www1.ufrgs.br/RepositorioDigitalAbreArquivo.php?40C85C0575&1_1>. Acesso em: 15 nov. 2011. 2009.

UFRGS. CONSUN. Portaria nº 1.279/2010: **Indica a 6ª Comissão Própria de Avaliação**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sai/arquivos/6_ciclo/Portaria_Nomeacao_CPA_2010.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2011. 2010a.

UFRGS. CONSUN. Decisão nº 493/2010: **Promulga o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRGS**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/arquivos/pdi-2010>>. Acesso em: 15 nov. 2011. 2010b.

UFRGS. Reitoria. Portaria nº 5.068/2010: **Institui a Política Institucional de Informação para o Lume**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/arquivos_download/Portaria-5068.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011. 2010c.

UFRGS. **Resultados da Avaliação do MEC colocam a UFRGS como a segunda melhor universidade federal do Brasil**. 2011. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/ufrgs-e-destaque-em-avaliacao-do-ensino-superior>>. Acesso em: 3 dez. 2011. 2011a.

UFRGS. **Secretaria de Avaliação Institucional da UFRGS**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sai>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 2011b.

UFRGS. **Comissão Permanente de Avaliação da UFRGS**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cpa>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 2011c.

UFRGS. **Formalização do SAELE como software público brasileiro**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/sistema-desenvolvido-pelo-cpd-ufrgs-esta-no-portal-do-software-publico>>. Acesso em: 20 nov. 2011. 2011d.

UFRGS. **Centro de Processamento de Dados da UFRGS**. Disponível em: <<http://www.cpd.ufrgs.br>>. Acesso em: 14 nov. 2011. 2011e.

UFRGS. CPD. **Administração de Pessoal**. Acesso em 08 de setembro de 2011. Banco de dados referencial. 2011f.

UFRGS. CPD. **Atividades Docentes**. Acesso em 8 de setembro de 2011. Banco de dados referencial. 2011g.

UFRGS. CPD. **Biblioteca**. Acesso em 9 de novembro de 2011. Banco de dados referencial. 2011h.

UFRGS. CPD. **Ensino**. Acesso em 21 de outubro de 2011. Banco de dados referencial. 2011i.

UFRGS. CPD. **Ensino-PG**. Acesso em 21 de outubro de 2011. Banco de dados referencial. 2011j.

UFRGS. CPD. **Extensão**. Acesso em 21 de outubro de 2011. Banco de dados referencial. 2011l.

UFRGS. CPD. **Pesquisa**. Acesso em 10 de outubro de 2011. Banco de dados referencial. 2011m.

VIEIRA, Paulo Reis. Avaliação institucional e acadêmica: tendências nos Estados Unidos e no Brasil. In: MEYER Jr. V.; MURPHY, J.P. (Org.). **Dinossauros, gazelas & tigres: novas abordagens da administração universitária, um diálogo Brasil EUA**. 6. ed. ampliada. Florianópolis: Insular, 2003. 208p.

WORTHINGTON, Andrew C.; LEE, Boon L. Efficiency, technology and productivity change in Australian universities, 1998-2003. **Economics of Education Review**, Wollongong, v.27, p.285-298, 2008. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/econedurev>. Acesso em: 6 jan. 2011.

XIMENES, Daniel de Aquino. **Educação superior, reflexividade e avaliação: Dinâmica Recente do Cenário Brasileiro**. Editora da Universidade Católica de Pelotas: Pelotas, 2003.

YOURDON, Edward; ARGILA, Carl. **Análise e projeto orientados a objeto: estudo de casos**. São Paulo. Makron. 1999.

ANEXO 1 – UFRGS em Números, em novembro de 2011

Dados Gerais	
Área Territorial	21.948.812 m²
Porto Alegre	6.246.210 m²
Eldorado do Sul	15.566.000 m²
Imbé	95.924 m²
Outras Unidades	40.678 m²
Área Edificada	363.106 m²
Ensino	
Graduação	
Cursos Presenciais	89
Cursos a Distância (Ofertados em 2010)	8
Vagas Para Ingresso Vestibular	4991
Inscritos no Vestibular	32706
Pós-graduação	
Programas de Mestrado	89
Programas de Doutorado	8
Avaliação CAPES - Nota 7	11 (15,49%)
Avaliação CAPES - Nota 6	10 (14,08%)
Avaliação CAPES - Nota 5	32 (45,07%)
Avaliação CAPES - Nota 4	16 (22,54%)
Avaliação CAPES - Nota 3	3 (0,04%)
Programas de Mestrado Profissionalizante	10
Lato Sensu	131 (87 em andamento; 44 concluídos em 2010)
Alunos Matriculados	
Graduação	Total de alunos: 27595
Presenciais	26468
A distância (Ofertados em 2010)	1127
Bolsistas (SAE)	1583
Monitoria	961
Pós-graduação	
Doutorado	3997
Mestrado Acadêmico	4939
Mestrado Profissional	393
Especialização	6659
Alunos Especiais	2277
Residência Médica/Veterinária	399
Bolsas (Mestrado/Doutorado)	2526
Educação Básica - Colégio de Aplicação	
	Total de alunos: 690
Docentes	
Ensino Superior	2541
Permanentes	2318
Substitutos	223
Educação Básica	52
Doutorado ou acima	1972 (85,1%)
Mestrado ou acima	253 (10,9%)
Dedicação Exclusiva	1950 (84,1%)
Mulheres	999 (43,1%)
Homens	1319 (56,9%)
Técnicos Administrativos	
	Total de Funcionários: 2553
Nível de Apoio	335
Nível Intermediário	1524
Nível Superior	694
Doutorado	48
Mestrado	184
Especialização	399
Graduação	630
Até Ensino Médio	1292
Homens	1266 (49,6%)
Mulheres	1287 (50,4%)
Terceirizados	1692
Pesquisa	
Grupos de Pesquisa	724
Pesquisadores	6576
Projetos em Andamento	+ de 5000
Laboratórios	1104
Produção científica (até julho de 2011)	
Publicações periódicos indexados na Web of Science	2117
Publicações periódicos indexados na Web of Science com Qualis A1	754
Citações em periódicos indexados na Web of Science	1370
Citações em periódicos indexados na Web of Science com Qualis A1	714
Apresentações em eventos internacionais	812
Extensão	
Ações de extensão	1408
Bolsistas de extensão	378
Projetos Sociais	
Conexões e saberes: diálogos entre a universidade e as comunidades populares	1458 expectadores em 2 eventos
Programa de educação anti-racista nas escolas	306 participantes em 5 eventos
Atividades Culturais	
Projetos culturais	52124 expectadores em 142 eventos
Cinema universitário	15730 expectadores em 480 sessões
Museu	19186 expectadores em 57 eventos
Planetário	46547 expectadores em 579 sessões
Biblioteca	
Bibliotecas	32
Acervo	805.690 publicações
Acervo LUME (Repositório digital)	24.559 publicações
Laboratórios de informática	
Laboratórios de informática	144
Assistência estudantil	
3 Casas de estudantes	542 moradores
5 Restaurantes universitários	6000 refeições diárias
Alunos contemplados pelos programas de bolsas	1583

ANEXO 2 – Unidades e Departamentos da UFRGS em 2011

Unidade Acadêmica	Departamento	Unidade Acadêmica	Departamento
Faculdade de Agronomia	AGR01 Departamento de Zootecnia	Faculdade de Farmácia	FAR01 Departamento de Produção de Matéria Prima
Faculdade de Agronomia	AGR03 Departamento de Solos	Faculdade de Farmácia	FAR02 Departamento de Produção e Controle de Medicamentos
Faculdade de Agronomia	AGR04 Departamento de Fitossanidade	Faculdade de Farmácia	FAR03 Departamento de Análises
Faculdade de Agronomia	AGR05 Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	Instituto de Física	FIS01 Departamento de Física
Faculdade de Agronomia	AGR06 Departamento de Horticultura e Silvicultura	Instituto de Física	FIS02 Departamento de Astronomia
Faculdade de Agronomia	AGR07 Departamento de Plantas de Lavoura	Instituto de Geociências	GEO01 Departamento de Geografia
Faculdade de Arquitetura	ARQ01 Departamento de Arquitetura	Instituto de Geociências	GEO02 Departamento de Geologia
Faculdade de Arquitetura	ARQ02 Departamento de Urbanismo	Instituto de Geociências	GEO03 Departamento de Mineralogia e Petrologia
Faculdade de Arquitetura	ARQ03 Departamento de Design e Expressão Gráfica	Instituto de Geociências	GEO04 Departamento de Paleontologia e Estratigrafia
Instituto de Artes	ART01 Departamento de Arte Dramática	Instituto de Geociências	GEO05 Departamento de Geodésia
Instituto de Artes	ART02 Departamento de Artes Visuais	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	HUM01 Departamento de Filosofia
Instituto de Artes	ART03 Departamento de Música	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	HUM03 Departamento de História
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação	BIB01 Departamento de Ciência da Informação	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	HUM04 Departamento de Sociologia
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação	BIB02 Departamento de Comunicação	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	HUM05 Departamento de Antropologia
Instituto de Ciências Básicas da Saúde	BIO01 Departamento de Bioquímica	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	HUM06 Departamento de Ciência Política
Instituto de Biociências	BIO02 Departamento de Botânica	Instituto de Informática	INF01 Departamento de Informática Aplicada
Instituto de Ciências Básicas da Saúde	BIO03 Departamento de Fisiologia	Instituto de Informática	INF02 Departamento de Informática Teórica
Instituto de Biociências	BIO04 Departamento de Zoologia	Instituto de Pesquisas Hidráulicas	IPH01 Departamento de Hidromecânica e Hidrologia
Instituto de Ciências Básicas da Saúde	BIO05 Departamento de Ciências Morfológicas	Instituto de Pesquisas Hidráulicas	IPH02 Departamento de Obras Hidráulicas
Instituto de Ciências Básicas da Saúde	BIO06 Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos	ITA01 Departamento de Ciências dos Alimentos
Instituto de Biociências	BIO07 Departamento de Genética	Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos	ITA02 Departamento de Tecnologia dos Alimentos
Instituto de Biociências	BIO08 Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	Instituto de Letras	LET01 Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos
Instituto de Ciências Básicas da Saúde	BIO09 Departamento de Farmacologia	Instituto de Letras	LET02 Departamento de Línguas Modernas
Instituto de Biociências	BIO10 Departamento de Biofísica	Instituto de Letras	LET03 Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária
Instituto de Biociências	BIO11 Departamento de Ecologia	Instituto de Matemática	MAT01 Departamento de Matemática Pura e Aplicada
Faculdade de Direito	DIR01 Departamento de Ciências Penais	Instituto de Matemática	MAT02 Departamento de Estatística
Faculdade de Direito	DIR02 Departamento de Direito Privado e Processo Civil	Faculdade de Medicina	MED01 Departamento de Medicina Interna
Faculdade de Direito	DIR03 Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	Faculdade de Medicina	MED02 Departamento de Pediatria e Puericultura
Faculdade de Direito	DIR04 Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	Faculdade de Medicina	MED03 Departamento de Cirurgia
Escola de Administração	ECO01 Departamento de Ciências Administrativas	Faculdade de Medicina	MED04 Departamento de Patologia
Faculdade de Ciências Econômicas	ECO02 Departamento de Ciências Econômicas	Faculdade de Medicina	MED05 Departamento de Medicina Social
Faculdade de Ciências Econômicas	ECO03 Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais	Faculdade de Medicina	MED06 Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia
Faculdade de Educação	EDU01 Departamento de Estudos Básicos	Faculdade de Medicina	MED07 Departamento de Ginecologia e Obstetrícia
Faculdade de Educação	EDU02 Departamento de Ensino e Currículo	Faculdade de Medicina	MED08 Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal
Faculdade de Educação	EDU03 Departamento de Estudos Especializados	Faculdade de Odontologia	ODO01 Departamento de Cirurgia e Ortopedia
Escola de Educação Física	EFI01 Departamento de Educação Física	Faculdade de Odontologia	ODO02 Departamento de Odontologia Conservadora
Escola de Enfermagem	ENF01 Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	Faculdade de Odontologia	ODO03 Departamento de Odontologia Preventiva e Social
Escola de Enfermagem	ENF02 Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	Instituto de Psicologia	PSI01 Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade
Escola de Enfermagem	ENF03 Departamento de Assistência e Orientação Profissional	Instituto de Psicologia	PSI02 Departamento de Psicologia Social e Institucional
Escola de Engenharia	ENG01 Departamento de Engenharia Civil	Instituto de Psicologia	PSI03 Departamento de Psicanálise e Psicopatologia
Escola de Engenharia	ENG02 Departamento de Engenharia dos Materiais	Instituto de Química	QUI01 Departamento de Química Inorgânica
Escola de Engenharia	ENG03 Departamento de Engenharia Mecânica	Instituto de Química	QUI02 Departamento de Química Orgânica
Escola de Engenharia	ENG04 Departamento de Engenharia Elétrica	Instituto de Química	QUI03 Departamento de Físico-Química
Escola de Engenharia	ENG05 Departamento de Engenharia de Minas	Faculdade de Veterinária	VET01 Departamento de Medicina Animal
Escola de Engenharia	ENG06 Departamento de Metalurgia	Faculdade de Veterinária	VET02 Departamento de Medicina Veterinária Preventiva
Escola de Engenharia	ENG07 Departamento de Engenharia Química	Faculdade de Veterinária	VET03 Departamento de Patologia Clínica Veterinária
Escola de Engenharia	ENG09 Departamento de Engenharia de Produção e Transportes		

ANEXO 3 – Cursos de Graduação Presencial e a Distância

UFRGS - Cursos de Graduação Presenciais e à Distância	
Administração	Engenharia de Energia
Administração - Ensino a Distância	Engenharia de Materiais
Agronomia	Engenharia de Minas
Análise de Políticas e Sistemas de Saúde	Engenharia de Produção
Arquitetura e Urbanismo	Estatística
Arquivologia	Farmácia
Artes Visuais	Filosofia
Artes Visuais - Ensino a Distância	Fisioterapia
Biblioteconomia	Fonoaudiologia
Biomedicina	Física
Biotecnologia	Geografia
Ciência da Computação	Geologia
Ciências Atuariais	História
Ciências Biológicas	História da Arte
Ciências Biológicas - Ensino a Distância	Letras
Ciências Contábeis	Letras - Inglês - Ensino a Distância
Ciências Econômicas	Matemática
Ciências Jurídicas e Sociais	Matemática - Ensino a Distância
Ciências Sociais	Medicina
Comunicação Social	Medicina Veterinária
Dança	Museologia
Design	Música
Educação Física	Música - Ensino a Distância
Enfermagem	Nutrição
Engenharia Ambiental	Odontologia
Engenharia Cartográfica	Pedagogia
Engenharia Civil	Pedagogia - Ensino a Distância
Engenharia Elétrica	Políticas Públicas
Engenharia Física	Psicologia
Engenharia Mecânica	Química
Engenharia Metalúrgica	Relações Internacionais
Engenharia Química	Serviço Social
Engenharia de Alimentos	Teatro
Engenharia de Computação	Tecnologia em Desenvolvimento Rural – Ensino a Distância
Engenharia de Controle e Automação	

ANEXO 4 – Codificação do SBU em 2011

Código Biblioteca	Nome	Código Biblioteca	Nome
ADM0	ADMINISTRAÇÃO	ENG06	Meturgia
ADM01	Ciências Administrativas	ENG07	Engenharia Química
AGR0	AGRONOMIA	ENG08	Engenharia Nuclear
AGR01	Zootecnia	ENG09	Engenharia de Produção
AGR02	Fitotecnia (extinto em 3.11.83)	FAR0	FARMÁCIA
AGR03	Solos	FAR01	Produção de Matéria Prima
AGR04	Fitossanidade	FAR02	Prod. e Contr. Medicamentos
AGR05	Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	FAR03	Análises
AGR06	Horticultura e Silvicultura	FIS0	FÍSICA
AGR07	Plantas de Lavoura	FIS01	Física
ARG0	ARQUITETURA	FIS02	Astronomia
ARG01	Arquitetura	GEO0	GEOCIÊNCIAS
ARG02	Urbanismo	GEO01	Geografia
ARG03	Expressão Gráfica	GEO02	Geologia
ART0	ARTES	GEO03	Mineralogia e Petrografia
ART01	Arte Dramática	GEO04	Paleontologia e Estratigrafia
ART02	Artes Visuais	GEO05	Geodésia
ART03	Música	HUM0	FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
BIB0	BIBL. E COMUNICAÇÃO	HUM01	Filosofia
BIB01	Bibl. e Documentação	HUM02	Psicologia (extinto em 12.93)
BIB02	Comunicação	HUM03	História
BIO0	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	HUM04	Sociologia
BIO01	Bioquímica (extinto em 13.12.96)	HUM05	Antropologia
BIO02	Botânica	HUM06	Ciência Política
BIO03	Fisiologia (extinto em 13.12.96)	INF0	INFORMÁTICA
BIO04	Zoologia	INF01	Informática Aplicada
BIO05	Ciências Morfológicas (extinto em 13.12.96)	INF05	Informática Teórica
BIO06	Microbiologia (extinto em 13.12.96)	IPH0	PESQUISAS HIDRÁULICAS
BIO07	Genética	IPH01	Hidromecânica e Hidrologia
BIO08	Biocologia (extinto em dez.1997)	IPH02	Obras Hidráulicas
BIO09	Farmacologia (extinto em 13.12.96)	ITA0	CIÊNCIA E TECN. ALIMENTOS
BIO10	Biofísica	ITA01	Ciência dos Alimentos
BIO11	Ecologia	ITA02	Tecnologia dos Alimentos
BIO12	Biologia Molecular e Biotecnologia (a partir de jan. 1998)	LET0	LETRAS
CBS0	CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE	LET01	Letras Clássicas e Vernáculas
CBS01	Bioquímica	LET02	Línguas Modernas
CBS02	Ciências Morfológicas	LET03	Linguística, Filologia e
CBS03	Farmacologia	MAT0	MATEMÁTICA
CBS04	Fisiologia	MAT01	Matemática Pura e Aplicada
CBS05	Microbiologia	MAT02	Estatística
DIR0	DIREITO	MED0	MEDICINA
DIR01	Ciências Penais	MED01	Medicina Interna
DIR02	Direito Priv. e Processo Civil	MED02	Pediatria e Puericultura
DIR03	Direito Públ. Filosofia do Direito	MED03	Cirurgia
DIR04	Direito Econ. e do Trabalho	MED04	Patologia
ECO0	CIÊNCIAS ECONÔMICAS	MED05	Medicina Social
ECO01	Ciências Administrativas (extinto em 05.03.96)	MED06	Oftalmologia e Otorrinolaringologia
ECO02	Ciências Econômicas	MED07	Ginecologia e Obstetrícia
ECO03	Ciências Contab. e Atuariais	MED08	Psiquiatria e Medicina Legal
EDU0	EDUCAÇÃO	MSE0	Museu da UFRGS
EDU01	Estudos Básicos	ODO0	ODONTOLOGIA
EDU02	Ensino e Currículo	ODO01	Cirurgia e Ortopedia
EDU03	Estudos Especializados	ODO02	Odontologia Conservadora
EFI0	EDUCAÇÃO FÍSICA	ODO03	Odontol. Prevent. Social
EFI01	Desportos (extinto em 01.06.01)	PG	Procuradoria Geral
EFI01	Educação Física	PSI0	PSICOLOGIA
EFI02	Ginástica e Recreação (extinto em 01.06.01)	PSI01	Psicologia da Personalidade e Desenvolvimento
ENF0	ENFERMAGEM	PSI02	Psicologia Social e Institucional
ENF01	Enfermagem Médico-Cirúrgica	PSI03	Psicanálise e Psicopatologia
ENF02	Enfermagem Materno-Infantil	QUI0	QUÍMICA
ENF03	Assist. Orient. Profissional	QUI01	Química Inorgânica
ENG0	ENGENHARIA	QUI02	Química Orgânica
ENG01	Engenharia Civil	QUI03	Físico-Química
ENG02	Engenharia de Materiais	VET0	VETERINÁRIA
ENG03	Engenharia Mecânica	VET01	Medicina Animal
ENG04	Engenharia Elétrica	VET02	Medicina Veterinária Preventiva
ENG05	Engenharia de Minas	VET03	Patologia Clínica Veterinária

ANEXO 5 – Bibliotecas da UFRGS em 2011

Biblioteca Central e Bibliotecas setoriais da UFRGS em 22 de novembro de 2011	Bibliotecárias e Documentalistas	Outros	Agentes Públicos	Total, por Biblioteca
ADM - Escola de Administração	4		0	4
AGR - Faculdade de Agronomia	4		2	6
APLIC - Colégio de Aplicação	2		2	4
ARO - Faculdade de Arquitetura	3		6	9
ART - Instituto de Artes	3		3	6
BC - Biblioteca Central	8	1	5	14
BIO - Instituto de Biociências	4		5	9
BOT - Departamento de Botânica (Instituto de Biociências)	1		2	3
BSCSH - Biblioteca Setorial de Ciências Sociais e Humanidades (Instituto de Filosofia e Ciências Humanas / Instituto de Letras)	8		7	15
CBS - Instituto de Ciências Básicas da Saúde	3		2	5
CECLI - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR)	2		0	2
CEDEP - Centro de Documentação e Estudos da Bacia do Prata ¹	-	-	-	-
CEDOP - Centro de Documentação, Pesquisa e Formação em Saúde e Trabalho ¹	-	-	-	-
CPD - Centro de Processamento de Dados	5		1	6
CTENG - Centro de Tecnologia da Escola de Engenharia	-	-	-	-
DIR - Faculdade de Direito	4	1	1	6
ECO - Faculdade de Ciências Econômicas	7		1	8
EDU - Faculdade de Educação	4		7	11
ENF - Escola de Enfermagem	3		2	5
ENG - Escola de Engenharia	10		5	15
ESEF - Escola de Educação Física	5		1	6
FAR - Faculdade de Farmácia	3		2	5
FBC - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação	3	1	4	8
FIS - Instituto de Física	3		2	5
GEO - Instituto de Geociências	4		3	7
ICTA - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos	2		1	3
INF - Instituto de Informática	3		1	4
IPH - Instituto de Pesquisas Hidráulicas	2		1	3
MAT - Instituto de Matemática	3		2	5
MED - Faculdade de Medicina	7		5	12
NPF - Núcleo de Pesquisa e Documentação em Filosofia ¹	-	-	-	-
ODO - Faculdade de Odontologia	3		2	5
ONU - Biblioteca Depositária das Nações Unidas (Faculdade de Direito)	2		1	3
PSICO - Instituto de Psicologia	3		2	5
QUI - Instituto de Química	4		3	7
VET - Faculdade de Veterinária	1	2	2	5
	123	5	83	211

¹ - não informado

ANEXO 6 – Regime de Pontuação da PI na UFRGS


	TIPO	Equiv.-hora doc.
1	Autoria de Tese de Doutorado defendida e aprovada	100
2	Autoria de Dissertação de Mestrado defendida e aprovada	50
3	Autoria de Livro didático, técnico-científico ou artístico, publicado por editora com conselho editorial	150
4	Autoria de Capítulo de livro ^{(2),(3)}	60
5	Autoria de Tradução de Livro técnico-científico ou artístico publicado por editora com conselho editorial ⁽²⁾ .	100
6	Autoria de Tradução de Capítulo de Livro ^{(2),(4)}	30
7	Autoria de Artigo publicado em periódico científico especializado ⁽⁵⁾ indexado	
	periódico Qualis A	150
	periódico Qualis B	100
	periódico Qualis C	75
8	Autoria de Trabalho completo publicado em anais de evento científico-acadêmico	40
9	Autoria de Artigo publicado em periódico não indexado ou Qualis local ⁽⁶⁾	20
10	Autoria de Artigo de divulgação científica, tecnológica ou artística publicado ⁽²⁾	20
11	Autoria de texto de apresentação em catálogos artísticos ⁽²⁾	20
12	Autoria de trabalho apresentado em congresso, publicado sob forma de resumo	15
13	Autoria de Produção artística em música, artes visuais, artes cênicas, cinema, áudio e vídeo, literatura, reconhecida ^{(2),(7)}	150
14	Autoria de Software, produto tecnológico, processo ou técnica gerada, com patente obtida ⁽⁸⁾	150
15	Produção de Mapas Cartográficos, Projetos Paisagísticos, Urbanísticos ou Arquitetônicos e Softwares ^{(2),(9)}	60

- (1). Por trabalho registrado no sistema de bibliotecas da Universidade.
- (2). Com parecer de avaliação e aprovação do Conselho da Unidade e homologado pelo órgão de avaliação institucional da UFRGS.
- (3). Até o limite de 150 equivalentes-hora docentes para uma mesma produção.
- (4). Até o limite de 100 equivalentes-hora docentes por produção com aprovação do Conselho da Unidade, e homologação do órgão de avaliação institucional da UFRGS.
- (5). Para um mesmo periódico com diferentes valores do Qualis (A, B ou C), classificado como nacional ou internacional, em diferentes áreas da CAPES, será computado o maior valor.
- (6). O periódico não indexado deverá ser avaliado e aprovado pelo Conselho da Unidade, bem como homologado pelo órgão de avaliação institucional da UFRGS.
- (7). Produção de obra artística (Musical) ** - 1. Estreias de programas musicais: (de recitais solo ou de câmara (com um mínimo de 50% do programa novo no repertório do intérprete); em solo de concerto com orquestra (por obra apresentada, desde que

totalmente nova no repertório do intérprete ou não apresentada por menos de cinco anos); em concerto como regente (com um mínimo de 50% do programa novo no repertório do regente); em estreia de ópera ou musical como regente (desde que totalmente nova no repertório do regente ou não apresentada por menos de cinco anos); em estreia em papel de ópera ou musical como cantor solista (desde que totalmente novo no repertório do cantor ou não apresentado por menos de cinco anos); em show completo). 2. Estreia de obra: (Estreia nacional de composição sinfônica, camerística, solística ou eletroacústica; Estreia internacional de composição sinfônica, camerística, solística ou eletroacústica; Estreia de trilha completa de filme; Composição musical, por participação em CD, lançado no período). 3. Participação em evento ou projeto de projeção nacional ou internacional com comissão de seleção (programas musicais ou obras), seja em recitais, concertos de orquestras ou em CD. 4. Autoria de CD com selo (com programa solo ou de câmara, como regente ou com composições), lançado no período. 5. Participação como músico integrante de orquestra em caráter solístico ou como spalla de naipe (por temporada). 6. Direção artística: (de orquestra, de grupos de câmara ou de espetáculos (por temporada)). Produção de Obra Artística (Artes Dramática) ** 1. Estreia de espetáculo teatral, (peça teatral, radioteatro, leitura dramática: direção, atuação, produção, preparação vocal, trilha sonora, sonoplastia, coreografia). 2. Participação em espetáculo teatral com comissão de seleção (Em Cena, Bienal, Festival, Circuito). Produção de Obra Artística (Artes Visuais)** 1.Exposição individual de Desenho, Gravura, Escultura, Objeto, Instalação, Cerâmica, Pintura, Vídeo, Obra Digital, Fotografia, Multimídia e Performance. 2.Participação em exposição coletiva com comissão de seleção ou curadoria (Bienal, Festival, Salão, Circuito, Prêmio, Projeto, Mostra). (**Cópia digital ou impressa de programa, de folder, encarte de CD, devidamente depositados na biblioteca).

- (8). Obtido/depositado no INPI ou instituição nacional ou estrangeira conveniada com o mesmo.
- (9). Até o limite de 60 equivalentes-hora docentes para uma mesma produção com aprovação do Conselho da Unidade, e homologação do órgão de avaliação institucional da UFRGS.

ANEXO 7 – Programas de Pós-Graduação e sua Respectiva Pontuação na CAPES


UFRGS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
AValiação CAPES – 2007-2009 - Mestrado (M), Doutorado (D) e Mestrado Profissional (MF)

AREA	CONCEITO	7	6	5	4	3
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Física – M/D Geociências – M/D Química - M/D		Computação - M/D	Matemática – M/D	Mat.Aplicada – M/D Sem.Remoto - M/D	
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Bioquímica – M/D Genética Biol.Mol. M/D		Biol.Cel.e Molecular M/D	Biologia Animal - M/D Ecologia – M/D Fisiologia – M/D	Botânica – M/D Neurociências – M/D	
ENGENHARIAS	Eng. Minas, Met. Mat- M/D Eng. Civil – M/D		Eng.Mecânica – M/D	Eng. Produção – M/D Eng.Química – M/D Rec.Hid. e San.Amb. – M/D Eng. Elétrica – M/D Eng.Produção – MF	Microeletrônica –M/D	Eng.Minas, M. Mat.- MF
CIÊNCIAS DA SAÚDE	Psiquiatria – M/D		C.Farmacêuticas - M/D Endocrinologia – M/D Epidemiologia – M/D	Enfermagem – M/D C. Mov. Humano – M/D Cirurgia – M/D Epidemiologia - MF Saúde Criança e Ad - M/D Odontologia – M/D	Cardiologia – M/D Ciências Médicas – M/D Gastroenterologia – M/D Pneumologia – M/D	C.Farmacêuticas - MF
CIÊNCIAS AGRÁRIAS				Ciência do Solo – M/D Ciências Veterinárias– M/D Fitotecnia – M/D Med Animal: Equinos M/D Zootecnia – M/D	Ciência e Tecnologia de Alimentos - M Mic.Agric.e do Amb. – M/D	
CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS	Administração – M/D			Arquitetura - M/D Comunicação e Inf. M/D Direito – M/D Economia – M/D Plan. Urbano e Reg.–M/D	Administração – MF Economia - MF	Design - M
CIÊNCIAS HUMANAS	Psicologia – M/D		Antropologia Social – M/D Ciência Política – M/D Sociologia – M/D	Educação – M/D Filosofia – M/D Geografia – M/D História – M/D	Psicologia Soc e Inst - M/D	Relações Internacionais - M
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	Música – M/D			Artes Visuais – M/D Letras – M/D		Artes Cênicas - M
MULTIDISCIPLINARES E ENSINO DE CIÊNCIAS			Informática Educação - D	Ensino de Física – MF Ensino de Física - M/D Desenv. Rural – M/D	Agronegócios – M/D Educ. Ciências: Quím. Vida e Saúde - Associação IES Ciências Materiais – M/D	Ens. de Matemática-MF
		11	10	34	17	6

Fonte: Avaliação CAPES – 15/12/2010

Média UFRGS: 5,02

ANEXO 8 – Distribuição dos Departamentos por Área

CodOrgao_DLE	NomeDepto	Área
AGR01	Departamento de Zootecnia	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
AGR03	Departamento de Solos	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
AGR04	Departamento de Fitossanidade	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
AGR05	Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
AGR06	Departamento de Horticultura e Silvicultura	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
AGR07	Departamento de Plantas de Lavoura	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
VET01	Departamento de Medicina Animal	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
VET02	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
VET03	Departamento de Patologia Clínica Veterinária	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
BIO01	Departamento de Bioquímica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO02	Departamento de Botânica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO03	Departamento de Fisiologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO04	Departamento de Zoologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO05	Departamento de Ciências Morfológicas	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO06	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO07	Departamento de Genética	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO08	Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO09	Departamento de Farmacologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO10	Departamento de Biofísica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIO11	Departamento de Ecologia	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
EFI01(*)	Departamento de Educação Física	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ENF01	Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ENF02	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ENF03	Departamento de Assistência e Orientação Profissional	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ENG01	Departamento de Engenharia Civil	CIÊNCIAS DE SAÚDE
FAR01	Departamento de Produção de Matéria Prima	CIÊNCIAS DE SAÚDE
FAR02	Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	CIÊNCIAS DE SAÚDE
FAR03	Departamento de Análises	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED01	Departamento de Medicina Interna	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED02	Departamento de Pediatria e Puericultura	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED03	Departamento de Cirurgia	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED04	Departamento de Patologia	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED05	Departamento de Medicina Social	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED06	Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED07	Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	CIÊNCIAS DE SAÚDE
MED08	Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ODO01	Departamento de Cirurgia e Ortopedia	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ODO02	Departamento de Odontologia Conservadora	CIÊNCIAS DE SAÚDE
ODO03	Departamento de Odontologia Preventiva e Social	CIÊNCIAS DE SAÚDE
FIS01	Departamento de Física	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
FIS02	Departamento de Astronomia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
GEO01	Departamento de Geografia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
GEO02	Departamento de Geologia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
GEO03	Departamento de Mineralogia e Petrologia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
GEO04	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
GEO05	Departamento de Geodésia	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
INF01	Departamento de Informática Aplicada	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
INF02	Departamento de Informática Teórica	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
MAT01	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
MAT02	Departamento de Estatística	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
QUI01	Departamento de Química Inorgânica	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
QUI02	Departamento de Química Orgânica	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
QUI03	Departamento de Físico-Química	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
EDU01	Departamento de Estudos Básicos	CIÊNCIAS HUMANAS
EDU02	Departamento de Ensino e Currículo	CIÊNCIAS HUMANAS
EDU03	Departamento de Estudos Especializados	CIÊNCIAS HUMANAS
HUM01	Departamento de Filosofia	CIÊNCIAS HUMANAS
HUM03	Departamento de História	CIÊNCIAS HUMANAS
HUM04	Departamento de Sociologia	CIÊNCIAS HUMANAS
HUM05	Departamento de Antropologia	CIÊNCIAS HUMANAS
HUM06	Departamento de Ciência Política	CIÊNCIAS HUMANAS
PSI01(*)	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	CIÊNCIAS HUMANAS
PSI02 (*)	Departamento de Psicologia Social e Institucional	CIÊNCIAS HUMANAS
PSI03 (*)	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	CIÊNCIAS HUMANAS
ARQ01	Departamento de Arquitetura	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ARQ02	Departamento de Urbanismo	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ARQ03	Departamento de Design e Expressão Gráfica	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
BIB01 (*)	Departamento de Ciência da Informação	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
BIB02	Departamento de Comunicação	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DIR01	Departamento de Ciências Penais	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DIR02	Departamento de Direito Privado e Processo Civil	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DIR03	Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DIR04	Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ECO01	Departamento de Ciências Administrativas	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ECO02	Departamento de Ciências Econômicas	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ECO03	Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
ENG02	Departamento de Engenharia dos Materiais	ENGENHARIAS
ENG03	Departamento de Engenharia Mecânica	ENGENHARIAS
ENG04	Departamento de Engenharia Elétrica	ENGENHARIAS
ENG05	Departamento de Engenharia de Minas	ENGENHARIAS
ENG06	Departamento de Metalurgia	ENGENHARIAS
ENG07	Departamento de Engenharia Química	ENGENHARIAS
ENG09 (*)	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	ENGENHARIAS
IPH01	Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	ENGENHARIAS
IPH02	Departamento de Obras Hidráulicas	ENGENHARIAS
ITA01	Departamento de Ciências dos Alimentos	ENGENHARIAS
ITA02	Departamento de Tecnologia dos Alimentos	ENGENHARIAS
ART01	Departamento de Arte Dramática	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
ART02	Departamento de Artes Visuais	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
ART03	Departamento de Música	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
LET01	Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
LET02	Departamento de Línguas Modernas	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
LET03	Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

APÊNDICE 1 – Docentes – Regime de Trabalho e Titulação, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007

Departamento	1998										2000										2002											
	Grad20	Exp20	Meat20	Doc20	Grad40+DE	Exp40+DE	Meat40+DE	Doc40+DE	T. Professores	Grad	Exp	Agrer	Meat	Doc	Pós-Doc	N. Informado	20h	40h	DE	T. Professores	Grad	Exp	Agrer	Meat	Doc	N. Informado	20h	40h	DE	T. Professores		
AGRE01	0	0	1	0	0	0	4	10	15				1	10		1		1	11	12	0	0		1	16	0	1	2	2	14	18	
AGRE02	0	0	0	1	0	0	7	11	19				2	18		2		1	23	28	0	0		3	17	0	0	0	0	20	25	
AGRE04	0	0	1	1	0	0	0	0	8		1		1	0		1		1	7	7	1	0		1	2	0	0	0	0	11	11	
AGRE05	0	0	0	0	0	0	0	1	11				1	11		1		1	11	11	0	0		1	12	0	0	0	0	12	12	
AGRE06	2	0	0	0	0	0	2	7	11				12	13		1		1	12	13	1	0		8	0	0	1	0	8	9		
AGRE07	0	0	0	0	0	0	4	9	12				1	9		1		1	9	10	2	0	3	11	5	0	0	0	0	9	10	
AGRE01	3	0	4	1	3	5	12	7	26		3	3	10	19		2	8	2	28	26	4	5		2	7	0	2	7	32	42		
AIQ002	1	2	0	1	0	0	11	5	20				5	10		3	4	14	18	0	0		3	12	0	4	4	0	15	19		
AIQ002	1	2	1	0	12	10	5	2	24		7	6	7	6	6	6	1	3	2	27	30	6	4	9	5	7	0	3	0	20	21	
AIQ101	3	1	0	0	3	1	4	1	13		3	0	1	2	4	3		1	12	13	4	0		1	4	4	0	4	0	17	17	
AIQ102	0	0	0	0	0	0	21	6	25				2	6	14	2		2	25	20	7	1	1	10	13	0	3	0	0	24	26	
AIQ103	2	1	1	0	3	1	10	12	30		5	2	1	9	14	1	5	1	27	32	5	1	2	11	15	0	1	3	1	31	35	
BB01	0	3	5	0	3	0	21	3	21		3	1	13	6	4	9	1	17	27	3	1		10	7	0	3	4	0	20	24		
BB02	4	0	1	3	7	4	9	5	33		5	4	5	9	3	4	3	19	26	4	4		7	16	0	2	1	2	31	34		
BB01	0	0	0	0	0	0	26	26	26		8	4	9	4	9	1	1	21	22	11	0		5	12	1	0	1	0	28	29		
BB02	0	0	0	0	0	0	6	15	23		4	1	5	9	1	1	19	19	5	0	4	4		7	11	0	0	0	24	24		
BB03	0	0	0	0	1	0	4	15	20		7	4	9	4	9	2	17	20	7	0	4	4		7	0	0	0	0	18	18		
BB04	0	0	0	0	0	0	5	9	14		2	0	4	6	1	1	12	13	2	0	1	2	5	0	1	0	1	1	11	12		
BB05	1	1	2	5	0	0	12	6	27		7	1	0	5	12	1	5	7	14	26	7	1	1	5	10	0	2	4	8	19	25	
BB06	0	2	0	1	0	0	5	7	15		6	2	5	2	1	1	14	15	6	0	2	4	4	1	1	0	1	0	16	17		
BB07	0	0	0	0	0	0	7	22	23		4	4	2	6	3	1	21	21	5	0	4	2	6	0	3	0	1	0	13	20		
BB08	0	0	0	0	0	0	0	9	9		2	0	7	7	0	0	9	9	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	7	7		
BB09	1	0	0	2	0	0	2	4	9		2	2	2	5	0	2	2	9	9	2	0	1	0	7	0	1	1	2	11	14		
BB10	0	0	0	0	0	0	2	13	13		4	0	3	5	13	1	1	11	11	4	0	3	11	4	0	0	0	0	11	11		
BB11	0	0	1	0	0	0	1	0	8		0	3	1	2	2	0	2	16	8	6	0	1	5	4	0	2	0	2	14	16		
BB11	3	0	0	0	2	1	1	0	8		2	4	0	2	0	1	4	5	9	1	1	1	0	0	2	1	4	0	5	5		
BB12	17	1	6	1	2	1	2	21	31		9	2	5	9	3	3	21	6	3	27	8	2	2	0	2	19	5	0	24	24		
BB12	2	0	0	0	0	0	2	1	11		1	0	1	3	14	1	0	3	14	4	0	1	1	1	2	10	4	1	4	10	12	
BB14	4	1	2	1	2	0	0	0	11		2	1	2	2	2	1	4	5	0	0	7	2	1	4	5	0	0	0	7	1	4	12
EE001	1	4	7	4	0	0	11	29	50		2	0	9	35	3	11	44	55	3	0	0	7	32	0	14	10	0	46	56			
EE002	1	0	14	2	0	3	9	17	46		9	3	1	14	25	2	15	2	37	54	10	1	3	13	21	0	10	0	36	46		
EE003	12	1	0	0	1	1	2	1	19		9	2	2	2	1	9	15	14	8	5	0	0	0	0	0	0	1	5	16	16		
EE001	0	1	2	0	0	0	10	12	25		0	0	10	12	0	1	24	26	5	0	1	24	26	0	4	0	0	0	25	27		
EE002	0	0	2	0	5	2	20	6	35		4	2	9	17	2	1	31	32	7	2	0	23	0	1	1	1	43	42				
EE003	0	0	1	1	0	0	2	10	33		1	0	5	26	0	1	1	2	39	39	1	0	0	0	1	1	0	30	32			
EE001	1	2	2	0	1	0	6	18	30		14	11	2	4	7	1	4	23	28	16	12	3	6	6	0	0	4	29	42			
ENR01	0	0	0	0	0	0	11	9	19		2	6	2	5	2	4	4	19	2	7	2	9	6	0	2	4	0	20	24			
ENR02	0	2	2	0	2	4	4	3	10		6	10	1	2	1	5	1	18	22	8	0	1	2	0	0	1	0	19	20			
ENR03	1	2	2	0	1	6	1	3	33		6	6	2	9	4	4	3	23	29	8	8	2	11	4	0	1	1	30	34			
ENR01	2	0	2	1	1	0	18	28	53		11	6	9	21	1	2	39	42	12	0	10	23	0	1	1	0	45	46				
ENR02	1	0	0	0	0	0	4	8	10		0	2	7	2	2	11	13	0	0	0	0	1	2	10	0	2	0	20	25			
ENR03	0	0	0	0	0	0	0	0	20		0	0	10	5	10	5	2	13	21	0	1	3	0	4	0	0	0	23	24			
ENR04	4	1	2	2	2	2	0	18	37		10	1	6	9	6	5	1	25	31	10	0	1	7	6	0	5	4	1	26	31		
ENR05	0	0	0	0	0	0	2	7	9		1	1	7	7	0	9	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14			
ENR06	0	0	0	0	0	0	0	1	10		11	2	0	0	1	2	1	13	14	2	0	3	0	13	1	0	1	0	21	22		
ENR07	2	0	0	1	2	0	1	9	15		5	1	6	9	1	2	1	13	14	2	0	3	6	4	0	0	0	3	12	15		
ENR09	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	2	7	1	1	9	10	1	0	1	2	11	0	1	1	0	14	15		
ENR01	0	0	0	0	1	0	0	2	12		16	5	1	1	1	14	14	5	0	1	10	0	0	0	0	0	0	16	16			
ENR02	0	1	0	0	0	0	5	8	14		3	1	2	2	7	1	4	12	13	1	1	2	0	10	0	0	0	0	17	17		
ENR03	4	0	2	1	0	0	4	5	14		0	1	3	3	1	14	1	7	2	13	4	1	3	1	1	1	7	1	5	13		
ENR01	0	0	0	1	0	0	6	63	71		21	1	2	18	34	2	1	77	79	22	1	3	19	29	0	0	0	74	74			
ENR02	0	0	0	0	0	0	0	9	9		0	1	2	3	0	9	9	9	9	0	1	2	4	0	0	0	0	10	10			
ENR03	1	0	0	0	2	1	5	9	18		2	1	3	10	1	1	16	16	3	1	2	13	0	0	0	0	0	20	20			
GL002	0	0	0	1	0	0	1	10	12		1	0	2	10	1	1	13	14	1	0	2	12	0	1	1	0	1	0	10	10		
GL003	0	0	0	0	0	0	3	15	19		1	1	2	15	1	2	19	19	4	0	1	2	17	0	0	0	0	21	21			
GL004	0	0	0	0	0	0	2	7	10		1	0	2	5	1	0	9	9	1	0	0	0	0	7	1	0	0	12	12			
GL005	1	0	0	0	0	2	11	5	19		2	0	1	2	15	1	1	19	19	3	0	2	16	0	1	1	0	22	22			
ILM01	0	0	0	0	1	3	0	5	13		22	0	1	1	3	3	1	17	17	3	0	1	1	6	0	0	0	0	16	16		
ILM02	0	0	1	1	2	1	18	18	9		1	2	3	13	3	1	2	29	29	0	1	0	2	19	0	1	1	0	29	29		
ILM04	3	0	2	1	2	1	10	12	37		8	1	6																			

APÊNDICE 2 – Monitores de Graduação, BIC e PIBIC, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007

Departamento		Ano		
		1998	2003	2007
AGR01	Departamento de Zootecnia	13	15	15
AGR03	Departamento de Solos	10	11	15
AGR04	Departamento de Fitossanidade	11	9	14
AGR05	Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	13	15	15
AGR06	Departamento de Horticultura e Silvicultura	13	12	6
AGR07	Departamento de Plantas de Lavoura	7	14	5
ARC01	Departamento de Arquitetura	12	25	19
ARC02	Departamento de Urbanismo	11	15	9
ARC03	Departamento de Design e Expressão Gráfica	13	46	16
ART01	Departamento de Arte Dramática	10	15	11
ART02	Departamento de Artes Visuais	7	30	23
ART03	Departamento de Música	6	21	13
BIO01	Departamento de Ciência da Informação	9	17	9
BIO02	Departamento de Comunicação	9	35	22
BIO03	Departamento de Bioquímica	72	48	94
BIO04	Departamento de Botânica	15	35	23
BIO05	Departamento de Fisiologia	35	54	30
BIO06	Departamento de Zoologia	15	25	25
BIO07	Departamento de Ciências Morfológicas	27	65	54
BIO08	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	32	44	39
BIO09	Departamento de Genética	35	55	39
BIO10	Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	6	12	8
BIO11	Departamento de Farmacologia	21	35	24
BIO12	Departamento de Biofísica	15	17	14
BIO13	Departamento de Ecologia	8	9	5
DIRE01	Departamento de Ciências Penais	0	0	0
DIRE02	Departamento de Direito Privado e Processo Civil	11	11	2
DIRE03	Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	4	11	12
DIRE04	Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	3	5	2
ECC01	Departamento de Ciências Administrativas	14	35	20
ECC02	Departamento de Ciências Econômicas	12	33	25
ECC03	Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias	0	1	1
EDU01	Departamento de Estudos Básicos	5	9	12
EDU02	Departamento de Ensino e Currículo	9	20	19
EDU03	Departamento de Estudos Especializados	15	33	24
EFI01	Departamento de Educação Física	35	117	69
ENF01	Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	14	21	40
ENF02	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	13	33	16
ENF03	Departamento de Assistência e Orientação Profissional	11	22	19
ENG01	Departamento de Engenharia Civil	35	65	35
ENG02	Departamento de Engenharia dos Materiais	11	27	24
ENG03	Departamento de Engenharia Mecânica	8	24	19
ENG04	Departamento de Engenharia Elétrica	7	29	9
ENG05	Departamento de Engenharia de Minas	12	17	11
ENG06	Departamento de Metalurgia	17	22	17
ENG07	Departamento de Engenharia Química	10	17	17
ENG08	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	-	10	6
FAR01	Departamento de Produção de Matéria Prima	15	34	24
FAR02	Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	10	19	13
FAR03	Departamento de Análises	5	17	18
FIS01	Departamento de Física	37	71	53
FIS02	Departamento de Astronomia	5	14	6
GEO01	Departamento de Geografia	13	14	15
GEO02	Departamento de Geologia	7	15	13
GEO03	Departamento de Mineralogia e Petrologia	10	25	13
GEO04	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	5	10	11
GEO05	Departamento de Geodésia	5	14	9
HUM01	Departamento de Filosofia	6	15	11
HUM02	Departamento de História	14	50	29
HUM03	Departamento de Sociologia	6	27	17
HUM04	Departamento de Antropologia	11	33	24
HUM05	Departamento de Ciência Política	10	15	12
INF01	Departamento de Informática Aplicada	15	34	29
INF02	Departamento de Informática Técnica	1	10	7
IPH01	Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	1	0	2
IPH02	Departamento de Obras Hidráulicas	6	7	9
IA01	Departamento de Ciências dos Alimentos	13	11	11
IA02	Departamento de Tecnologia dos Alimentos	3	6	1
LE01	Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas	20	35	22
LE02	Departamento de Línguas Modernas	19	55	22
LE03	Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	5	22	8
MAT01	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	25	57	43
MAT02	Departamento de Estatística	15	19	13
MED01	Departamento de Medicina Interna	50	61	55
MED02	Departamento de Pediatria e Puericultura	30	43	27
MED03	Departamento de Cirurgia	6	15	25
MED04	Departamento de Patologia	25	20	15
MED05	Departamento de Medicina Social	20	44	24
MED06	Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	19	25	23
MED07	Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	23	32	15
MED08	Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	23	25	25
ODO01	Departamento de Cirurgia e Ortopedia	32	35	29
ODO02	Departamento de Odontologia Conservadora	15	35	30
ODO03	Departamento de Odontologia Preventiva e Social	19	32	23
PSI01	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	-	23	22
PSI02	Departamento de Psicologia Social e Institucional	17	11	10
PSI03	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	-	2	2
QUI01	Departamento de Química Inorgânica	27	57	39
QUI02	Departamento de Química Orgânica	17	24	20
QUI03	Departamento de Físico-Química	9	20	15
VET01	Departamento de Medicina Animal	11	33	31
VET02	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	3	10	12
VET03	Departamento de Patologia Clínica Veterinária	20	24	24
TOTAL		1345	2474	1850

APÊNDICE 3 – Graduação: Vagas Ocupadas, Turmas Ocupadas, Somatório de Créditos e Média de Alunos por Turma, por Departamento → intervalo 1998 ~ 2007

	Departamento	2003				2007				
		Vagas Ocupadas	Turmas Ocupadas	Σ Créditos	Média alunos turma	Vagas Ocupadas	Turmas Ocupadas	Σ Créditos	Média alunos turma	
AGH01	Departamento de Zootecnia	4410	3140	162	560	19.38271605	3838	228	513.734	16.83333333
AGR03	Departamento de Solos	1646	1750	122	500	14.42622951	2442	166	420	14.71064337
AGR04	Departamento de Fitosanidade	1213	1188	102	404	11.64705882	2458	162	357.8	15.17282951
AGR05	Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	1225	1262	102	418	10.31372549	1252	134	434.4	9.34328352
AGR06	Departamento de Horticultura e Silvicultura	1740	1222	102	404	11.98039216	1270	118	465.734	10.76271186
AGR07	Departamento de Plantas de Lavoura	1294	584	100	434	5.84	728	80	261.868	9.1
ARQ01	Departamento de Arquitetura	12896	4284	224	1470	19.02671429	5246	318	1550	16.49885335
ARQ02	Departamento de Urbanismo	5030	2186	150	944	14.27333333	2078	148	686.656	14.04554054
ARQ03	Departamento de Design e Expressão Gráfica	13021	8264	822	2328	13.28617363	7364	548	2018	14.5034337
ART01	Departamento de Artes Dramáticas	4511	2058	186	1120	11.27956989	1342	168	786	11.53562381
ART02	Departamento de Artes Visuais	14738	4880	470	2348	10.38297872	6328	630	3506	10.04444444
ART03	Departamento de Música	5096	4406	1016	3326	4.336614173	4396	1002	1713.334	4.387225549
BIO01	Departamento de Ciência da Informação	10124	5606	220	916	25.48181818	6676	244	502	27.3606574
BIO2	Departamento de Comunicação	10217	12846	488	1526	26.32277049	13212	482	1635	27.41078838
BIO01	Departamento de Bioquímica	8006	4626	268	868	17.26119403	5010	334	787.906	15
BIO02	Departamento de Botânica	5280	3176	330	1230	9.624242424	4910	272	1003.202	18.05147059
BIO03	Departamento de Psicologia	8149	3596	194	682	18.53680247	3850	178	708.532	22.64705882
BIO04	Departamento de Zoologia	2457	1558	148	454	10.52702703	2306	208	493.734	11.08853846
BIO05	Departamento de Ciências Morfológicas	13129	5850	180	734	31.38888889	8414	368	1473.5	22.98907104
BIO06	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	8760	3502	204	716	14.71588827	5714	326	963.086	17.52780736
BIO07	Departamento de Genética	4171	3390	228	784	14.86842105	3964	258	548.886	15.3265814
BIO08	Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	1045	746	76	252	9.815789474	1098	88	195.506	16.14705882
BIO09	Departamento de Farmacologia	3845	2338	102	360	22.92156883	2730	130	405.886	21.46153846
BIO10	Departamento de Biofísica	2906	2014	106	358	19	3288	162	407.732	20.2962963
BIO11	Departamento de Ecologia	2753	2956	150	496	15.70666667	2610	118	383.866	22.11864407
DIRE01	Departamento de Ciências Penais	7094	4586	300	272	50.95225556	4564	84	262	54.33333333
DIRE02	Departamento de Direito Privado e Processo Civil	17928	9116	200	748	45.58	8852	204	736	42.41176471
DIRE03	Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	8056	7280	194	562	41.19665217	7240	178	528	41.13836384
DIRE04	Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	9123	5884	124	394	47.4616129	5456	122	424	44.72131148
ECO01	Departamento de Ciências Administrativas	30412	18188	530	2366	30.82711864	18252	808	2688	30.42
ECO02	Departamento de Ciências Econômicas	27531	15054	506	1938	29.75988914	18408	572	2147.696	32.18181818
ECO03	Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias	17935	8100	232	890	34.9137931	9130	258	1018	35.3875969
EDU01	Departamento de Estudos Básicos	8478	7254	268	920	27.06716418	9838	418	1100.298	23.53688517
EDU02	Departamento de Ensino e Currículo	14319	7878	482	3030	15.32940268	2206	596	2945.496	16.77181208
EDU03	Departamento de Estudos Especializados	7082	6422	316	1512	20.32278461	8474	462	1550.466	18.74778761
EFIO1	Departamento de Educação Física	91143	11088	506	2522	21.90909091	10062	448	1788.534	22.58533812
ENF01	Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	3320	1596	132	1268	8.303030303	1368	124	462.052	11.03225898
ENF02	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	3885	740	132	1402	5.08680506	844	138	859.2	6.205882353
ENF03	Departamento de Assistência e Orientação Profissional	8251	1808	210	1848	7.657142857	1750	188	997.088	9.722222222
ENG01	Departamento de Engenharia Civil	21725	10344	462	1764	22.38861039	10170	478	1738	21.27615083
ENG02	Departamento de Engenharia dos Materiais	3783	2981	198	812	15.85555556	3312	248	1112	13.35488871
ENG03	Departamento de Engenharia Mecânica	10435	6002	301	1233	19.34019934	8028	352	1752.4	22.5505618
ENG04	Departamento de Engenharia Elétrica	12950	7068	358	1890	12.66666667	11898	732	2046	16.25136612
ENG05	Departamento de Engenharia de Minas	1726	1820	126	516	12.65625	1620	130	1228.666	12.46153846
ENG06	Departamento de Metalurgia	3468	3198	210	820	15.22857143	4112	238	865.134	17.87926087
ENG07	Departamento de Engenharia Química	4842	3440	192	770	17.91666667	4480	198	860	22.62626263
ENG09	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	-	3580	158	666	19.49367389	4722	222	1013.334	21.27027027
FAR01	Departamento de Produção de Matéria Prima	4576	2136	170	586	12.56470588	3278	196	620	16.7244858
FAR02	Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	6921	2084	114	360	18.1026316	2386	148	728.53	16.4742857
FAR03	Departamento de Análises	3570	1820	92	522	11.88626852	1946	138	488	14.38882353
FIS01	Departamento de Física	25670	11254	708	2836	16.03672316	16536	816	2741.198	20.29470588
FIS02	Departamento de Astronomia	717	728	64	210	11.375	1376	84	278.266	16.38956238
GEO01	Departamento de Geografia	6043	3544	200	864	18.22	4068	184	862.686	21.7026087
GEO02	Departamento de Geologia	3143	1216	98	480	12.40816327	1806	128	647.332	14.109375
GEO03	Departamento de Mineralogia e Petrologia	2867	1822	196	736	9.295918367	2236	204	848.332	10.96078431
GEO04	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	1046	1156	100	426	11.56	1216	88	413.888	13.81818182
GEO05	Departamento de Geodésia	4196	2908	220	868	13.21818182	3174	244	1052	13.08819672
HUM01	Departamento de Filosofia	8613	3502	182	752	20.89010989	3316	178	754	18.62921348
HUM03	Departamento de História	11035	6058	214	828	28.0841121	7242	368	1024	27.02288906
HUM04	Departamento de Sociologia	10791	7778	298	1542	26.10067114	8316	308	1018.288	27.72
HUM05	Departamento de Antropologia	3684	3570	122	480	25.16393443	3450	162	488	28.27968952
HUM06	Departamento de Ciência Política	4638	4626	126	522	31.35238895	5086	182	664	31.39560173
INF01	Departamento de Informática Aplicada	10930	12028	542	2226	22.19188192	12806	540	2027.598	23.81481481
INF02	Departamento de Informática Teórica	3502	2158	112	416	19.62785714	2810	112	432	25.08928571
IPH01	Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	2893	2377	162	683.332	14.67283961	2532	144	676.12	17.58333333
IPH02	Departamento de Obras Hidráulicas	3533	2445	182	726.8	13.36695574	2396	168	647.36	14.28190478
ITA01	Departamento de Ciências dos Alimentos	1656	302	94	37.6	9.808810538	1502	130	47.2	11.55384615
ITA02	Departamento de Tecnologia dos Alimentos	1704	1116	66	350	16.90909091	1388	88	386	14.86363636
LET01	Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas	13890	9780	388	1812	25.20818527	10050	404	1794	24.87823782
LET02	Departamento de Línguas Modernas	11022	7226	536	2368	13.48134328	8482	586	2658	14.37201385
LET03	Departamento de Línguas, Filologia e Teoria Literária	5897	4510	148	534	30.47297297	4246	146	542	29.08219178
MAT01	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	47954	24279	867	3113	36.40029985	24822	632	2938	39.27531646
MAT02	Departamento de Estatística	15075	8418	238	960	35.3897479	8558	306	1222.734	27.96730268
MED01	Departamento de Medicina Interna	15007	4090	357	5823	11.45682823	3286	372	885.79	8.77968982
MED02	Departamento de Pediatria e Puericultura	14084	1460	176	4098	8.295454545	1306	312	3368.83	4.18889436
MED03	Departamento de Cirurgia	15473	1032	120	4486	8.6	904	130	3660.696	7.107560308
MED04	Departamento de Patologia	2737	1790	80	288	22.375	1884	100	552.124	18.84
MED05	Departamento de Medicina Social	4832	4780	314	2584	15.15923567	6502	380	2347.73	17.11052632
MED06	Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	1380	940	32	144	29.375	508	104	640	4.884815385
MED07	Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	12372	1280	122	3636	8.93442623	1394	174	2840.802	8.011494253
MED08	Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	4150	2278	236	1346	9.82542373	1784	216	2647.862	8.295050259
ODO01	Departamento de Cirurgia e Ortopedia	4844	1732	104	504	17.23678923	3030	316	838.936	9.588697595
ODO02	Departamento de Odontologia Conservadora	10358	3706	202	1014	18.34653485	5318	468	1712.928	11.36324786
ODO03	Departamento de Odontologia Preventiva e Social	4023	1534	80	386	19.175	3736	280	724.934	13.34286714
PSI01	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	19101	2582	200	710	12.91	3090	166	542	18.61446783
PSI02	Departamento de Psicologia Social e Institucional	15019	2572	144	646	18.55555556	2682	150	749.886	17.74866667
PSI03	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	1794	122	582	13.98721311	1518	108	469.086	15.18	
QU01	Departamento de Química Inorgânica	13501	6960	430	1576	15.48837289	8114	494	1753.134	16.42510121
QU02	Departamento de Química Orgânica	5251	2776	184	774	16.92882937	3182	178	795.134	18.07954545
QU03	Departamento de Físico-Química	3056	2312	152	590	15.21028832	2154	168	785.134	12.82142857
VEI01	Departamento de Medicina Animal	4250	1866	180	688	11.8785	2830	200	1178.534	13.15
VEI02	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	2191	1158	66	27.6	17.54546455	1212	82	588	14.7804876
VEI03	Departamento de Patologia Clínica Veterinária	3301	1826	178	552	10.25842897	3068	280	1258	10.95714286

APÊNDICE 4 – Créditos Ministrados na Pós-Graduação, por Departamento → intervalo
1998 ~ 2007

Departamento	Ano		
	1998	2005	2007
ACR01 Departamento de Zootecnia	37	47.33333333	94,67
ACR03 Departamento de Solos	42,7	9.333333333	55,33
ACR04 Departamento de Fisiocidade	43	0	47,33
ACR05 Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	48	40.93333333	70,89
ACR06 Departamento de Horticultura e Silvicultura	18	5.377777733	39,33
ACR07 Departamento de Plantas de Lavoura	15	2	34,54
ARC01 Departamento de Arquitetura	26	5.333333333	29,33
ARC02 Departamento de Urbanismo	21,5	17.55555547	37,56
ARC03 Departamento de Design e Expressão Gráfica	7	0	4,00
ART01 Departamento de Arte Dramática	0	0	28,87
ART02 Departamento de Artes Visuais	83	17.11111093	102,00
ART03 Departamento de Música	65	40.53333302	111,78
BIS01 Departamento de Ciência da Informação	20	0	5,33
BIS02 Departamento de Comunicação	24,5	2.755555467	18,67
BIO01 Departamento de Bioquímica	41	31.33333333	96,22
BIO02 Departamento de Botânica	45	29.55555547	54,78
BIO03 Departamento de Fisiologia	34,5	15.88666653	27,20
BIO04 Departamento de Zoologia	38,5	8.622222133	39,82
BIO05 Departamento de Ciências Morfológicas	18	12.62222213	22,82
BIO06 Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	35	1.066666667	48,67
BIO07 Departamento de Genética	45	9.733333333	83,33
BIO08 Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	14,5	7.333333333	18,77
BIO09 Departamento de Farmacologia	8	5.333333333	23,33
BIO10 Departamento de Biofísica	1	16.04444444	18,90
BIO11 Departamento de Ecologia	52	15.33333333	52,67
DIRE1 Departamento de Ciências Penais	0	0	0,00
DIRE2 Departamento de Direito Privado e Processo Civil	40	8.577777733	6,67
DIRE3 Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	44	20.88666667	34,67
DIRE4 Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	0	0	0,00
ECO01 Departamento de Ciências Administrativas	136,7	17.42222213	156,67
ECO02 Departamento de Ciências Econômicas	105	29.11111107	121,89
ECO03 Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias	0	0	1,33
EDU01 Departamento de Estudos Básicos	93	82	74,44
EDU02 Departamento de Ensino e Currículo	79	57.48666667	36,82
EDU03 Departamento de Estudos Especializados	97	109.88666667	126,49
EFO1 Departamento de Educação Física	45	10.88666667	56,36
ENF01 Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	11	1.777777733	12,22
ENF02 Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	18	13.15555547	15,51
ENF03 Departamento de Acupuntura e Orientação Profissional	20	5.555555467	18,44
ENG01 Departamento de Engenharia Civil	191	2	141,33
ENG02 Departamento de Engenharia dos Materiais	33	23.99999997	56,67
ENG03 Departamento de Engenharia Mecânica	51	70.35555547	92,00
ENG04 Departamento de Engenharia Elétrica	60	68.93333333	106,00
ENG05 Departamento de Engenharia de Minas	24	4	27,33
ENG06 Departamento de Metalurgia	58	38	58,67
ENG07 Departamento de Engenharia Química	48	51.28666667	49,33
ENG09 Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	-	33.33333333	69,78
FAR01 Departamento de Produção de Matéria Prima	21,5	17.33333333	26,67
FAR02 Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	7,5	14	10,67
FAR03 Departamento de Análises	0	0	4,00
FIS01 Departamento de Física	160	160	105,82
FIS02 Departamento de Astronomia	18	20	22,76
GE01 Departamento de Geografia	94,5	46.88666653	44,40
GE02 Departamento de Geologia	28,5	38.75555547	46,00
GE03 Departamento de Mineralogia e Petrologia	43,7	30	33,00
GE04 Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	60,7	39.33333333	40,67
GE05 Departamento de Geodésia	40	18,8	34,00
HUM01 Departamento de Filosofia	51	6	41,33
HUM03 Departamento de História	22,5	21.68888888	72,00
HUM04 Departamento de Sociologia	118	14.88666667	68,76
HUM05 Departamento de Antropologia	18	26.88666667	41,33
HUM06 Departamento de Ciência Política	31	24	29,33
INF01 Departamento de Informática Aplicada	167	118.42222221	130,67
INF02 Departamento de Informática Teórica	42	31.33333333	37,33
IPH01 Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	52,5	28.88666667	41,33
IPH02 Departamento de Obras Hidráulicas	69	40	51,67
ITA01 Departamento de Ciências dos Alimentos	35	0.286666667	65,46
ITA02 Departamento de Tecnologia dos Alimentos	0	2	26,00
LE101 Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas	52	57.68888888	70,67
LE102 Departamento de Línguas Modernas	64	30.17777773	50,00
LE103 Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	16	18	33,33
MAT01 Departamento de Matemática Pura e Aplicada	233,5	119.51111111	152,67
MAT02 Departamento de Estatística	65	11.33333333	40,31
MED01 Departamento de Medicina Interna	68	3.64444444	62,00
MED02 Departamento de Pediatria e Puericultura	9	13.02222213	13,24
MED03 Departamento de Cirurgia	10	0	1,33
MED04 Departamento de Patologia	0	1.333333333	0,67
MED05 Departamento de Medicina Social	17,5	31.64444444	51,33
MED06 Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	3	0	0,00
MED07 Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	0	1.333333333	14,67
MED08 Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	13	11.11111107	16,67
ODO01 Departamento de Cirurgia e Ortopedia	18	17.33333333	14,22
ODO02 Departamento de Odontologia Conservadora	32	34.88666667	29,33
ODO03 Departamento de Odontologia Preventiva e Social	28	19.33333333	16,00
PSI01 Departamento de Psicologia de Desenvolvimento e de Personalidade	-	48.17777773	54,00
PSI02 Departamento de Psicologia Social e Institucional	94,5	8.311111047	22,31
PSI03 Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	-	8	20,67
QU01 Departamento de Química Inorgânica	39	16.88666667	55,38
QU02 Departamento de Química Orgânica	27	16	25,38
QU03 Departamento de Físico-Química	24,8	6.886666667	27,38
VET01 Departamento de Medicina Animal	54	0.286666667	67,56
VET02 Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	18	0	18,67
VET03 Departamento de Patologia Clínica Veterinária	85	0	50,67
TOTAL	3990,6	2170.089886	4368,33

APÊNDICE 5 – Produção Intelectual, por Departamento → Intervalo 1998 ~ 2007

Departamento		Ano		
		1998	2003	2007
ACR01	Departamento de Zootecnia	89,4	109	119
ACR03	Departamento de Solos	88	89	152
ACR04	Departamento de Fisiologia	85,4	89	57
ACR05	Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	88,3	99	82
ACR06	Departamento de Horticultura e Silvicultura	94,7	58	49
ACR07	Departamento de Plantas de Lavoura	92,8	110	67
ARQ01	Departamento de Arquitetura	83,3	17,0	148
ARQ02	Departamento de Urbanismo	89,2	57	60
ARQ03	Departamento de Design e Expressão Gráfica	78,8	49	41
ART01	Departamento de Arte Dramática	78,8	35	23
ART02	Departamento de Artes Visuais	79	70	98
ART03	Departamento de Música	80,9	72	82
BIS01	Departamento de Ciência da Informação	86,4	59	77
BIS02	Departamento de Comunicação	83,1	102	159
BIO01	Departamento de Bioquímica	85,9	394	159
BIO02	Departamento de Botânica	85,7	138	182
BIO03	Departamento de Fisiologia	86,6	129	92
BIO04	Departamento de Zoologia	89,6	145	125
BIO05	Departamento de Ciências Morfológicas	89,7	39	69
BIO06	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	90	78	123
BIO07	Departamento de Genética	94,4	336	203
BIO08	Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	81,5	88	83
BIO09	Departamento de Farmacologia	96,5	49	90
BIO10	Departamento de Biofísica	85,8	85	123
BIO11	Departamento de Ecologia	86,5	87	91
DIRE1	Departamento de Ciências Jurídicas	91,1	3	12
DIRE2	Departamento de Direito Privado e Processo Civil	88,1	26	63
DIRE3	Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	90,9	21	119
DIRE4	Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	89,8	10	30
ECC01	Departamento de Ciências Administrativas	79	650	965
ECC02	Departamento de Ciências Econômicas	70,7	280	236
ECC03	Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais	82,8	29	35
EDU01	Departamento de Estudos Básicos	78,9	108	168
EDU02	Departamento de Ensino e Currículo	85,3	212	281
EDU03	Departamento de Estudos Especializados	77,8	208	257
EF01	Departamento de Educação Física	52	409	797
ENF01	Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	92,1	45	180
ENF02	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	97,6	44	163
ENF03	Departamento de Assistência e Orientação Profissional	96,6	76	205
ENG01	Departamento de Engenharia Civil	79,6	259	209
ENG02	Departamento de Engenharia dos Materiais	84,5	154	140
ENG03	Departamento de Engenharia Mecânica	82,9	160	186
ENG04	Departamento de Engenharia Elétrica	85,8	132	148
ENG05	Departamento de Engenharia de Minas	82,6	45	47
ENG06	Departamento de Metalurgia	94,5	125	110
ENG07	Departamento de Engenharia Química	87	57	152
ENG08	Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	-	119	167
FAR01	Departamento de Produção de Fármacos	91	84	88
FAR02	Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	87,2	207	191
FAR03	Departamento de Análises	85,9	73	93
FIS01	Departamento de Física	68	307	367
FIS02	Departamento de Astronomia	63,2	118	52
GEO01	Departamento de Geografia	75,1	117	185
GEO02	Departamento de Geologia	83,2	92	95
GEO03	Departamento de Mineralogia e Petrologia	78	80	63
GEO04	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	88	105	81
GEO05	Departamento de Geodésia	78,2	33	32
HUM01	Departamento de Filosofia	86,9	22	66
HUM03	Departamento de História	67,8	109	120
HUM04	Departamento de Sociologia	78,5	132	97
HUM05	Departamento de Antropologia	82,8	82	89
HUM06	Departamento de Ciência Política	77,8	16	58
INF01	Departamento de Informática Aplicada	79,7	441	406
INF02	Departamento de Informática Teórica	78,5	106	73
IPH01	Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	76	78	91
IPH02	Departamento de Obras Hidráulicas	91,5	96	98
IA01	Departamento de Ciências dos Alimentos	92,3	75	78
IA02	Departamento de Tecnologia dos Alimentos	95,9	18	28
LET01	Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas	77,3	124	140
LET02	Departamento de Línguas Modernas	89,2	150	156
LET03	Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	74,3	54	40
MAT01	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	57,7	85	74
MAT02	Departamento de Estatística	60,8	51	118
MED01	Departamento de Medicina Interna	97,5	278	434
MED02	Departamento de Pediatria e Puericultura	98,5	115	115
MED03	Departamento de Cirurgia	96,3	86	45
MED04	Departamento de Patologia	97	7	22
MED05	Departamento de Medicina Social	95,3	97	110
MED06	Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	100	40	42
MED07	Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	96,7	48	76
MED08	Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	97,5	291	136
ODO01	Departamento de Cirurgia e Ortopedia	98,7	94	99
ODO02	Departamento de Odontologia Conservadora	98,2	133	154
ODO03	Departamento de Odontologia Preventiva e Social	99,1	47	39
PSI01	Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade	-	121	183
PSI02	Departamento de Psicologia Social e Institucional	99	81	95
PSI03	Departamento de Psicanálise e Psicopatologia	-	21	32
QU01	Departamento de Química Inorgânica	77,2	211	250
QU02	Departamento de Química Orgânica	80,2	120	159
QU03	Departamento de Físico-Química	77	63	76
VET01	Departamento de Medicina Animal	89,7	191	164
VET02	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	96,7	80	69
VET03	Departamento de Patologia Clínica Veterinária	84,7	140	175
TOTAL		7840	10842	12841

APÊNDICE 6 – Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado Defendidas, por Departamento → intervalo 1998 ~ 2007

Departamento	DISSERTAÇÕES			TESES		
	1998	2003	2007	1998	2003	2007
AGR01 Departamento de Zootecnia	6	11	14	2	2	7
AGR03 Departamento de Soja	10	8	5	5	9	5
AGR04 Departamento de Fitossanidade	2	4	5	4	3	1
AGR05 Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia	7	5	12	3	7	4
AGR06 Departamento de Horticultura e Silvicultura	6	5	3	4	2	6
AGR07 Departamento de Plantas de Lavoura	9	5	5	3	5	2
ARC01 Departamento de Arquitetura	4	26	12	1	1	3
ARC02 Departamento de Urbanismo	0	11	4	0	0	1
ARC03 Departamento de Design e Expressão Gráfica	0	1	0	0	0	0
ART01 Departamento de Artes Dramáticas	0	0	0	0	0	0
ART02 Departamento de Artes Visuais	9	9	11	1	3	3
ART03 Departamento de Música	9	10	12	0	1	6
BIO01 Departamento de Ciência da Informação	0	1	4	0	0	0
BIO02 Departamento de Comunicação	0	5	6	0	2	3
BIO01 Departamento de Bioquímica	14	25	30	6	13	23
BIO02 Departamento de Botânica	3	11	13	5	13	9
BIO03 Departamento de Fisiologia	0	7	10	3	5	10
BIO04 Departamento de Zoologia	5	12	9	0	7	2
BIO05 Departamento de Ciências Morfológicas	1	2	4	0	0	1
BIO06 Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	0	3	5	0	0	2
BIO07 Departamento de Genética	1	18	17	0	12	13
BIO08 Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia	0	12	8	2	3	4
BIO09 Departamento de Farmacologia	3	1	3	1	0	1
BIO10 Departamento de Biofísica	0	3	5	0	0	3
BIO11 Departamento de Ecologia	4	9	12	1	1	5
DIRE1 Departamento de Ciências Penais	0	0	0	0	0	0
DIRE2 Departamento de Direito Privado e Processo Civil	0	5	9	0	0	5
DIRE3 Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito	1	4	12	0	0	2
DIRE4 Departamento de Direito Econômico e do Trabalho	0	0	2	0	0	0
ECO01 Departamento de Ciências Administrativas	47	106	64	3	6	15
ECO02 Departamento de Ciências Econômicas	13	47	26	0	11	4
ECO03 Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias	0	14	0	0	0	0
EDU01 Departamento de Estudos Básicos	8	17	10	3	6	11
EDU02 Departamento de Ensino e Currículo	9	6	30	3	5	12
EDU03 Departamento de Estudos Especializados	4	13	29	4	19	20
EF01 Departamento de Educação Física	9	42	96	0	26	32
ENF01 Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica	0	3	7	2	1	0
ENF02 Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	0	3	8	0	1	1
ENF03 Departamento de Assistência e Orientação Profissional	0	6	10	0	0	1
ENG01 Departamento de Engenharia Civil	15	49	27	1	14	17
ENG02 Departamento de Engenharia dos Materiais	4	9	14	1	2	8
ENG03 Departamento de Engenharia Mecânica	4	26	19	2	4	7
ENG04 Departamento de Engenharia Elétrica	3	8	11	0	2	3
ENG05 Departamento de Engenharia de Minas	4	12	4	1	5	4
ENG06 Departamento de Metalurgia	12	14	25	2	8	4
ENG07 Departamento de Engenharia Química	2	10	13	0	0	1
ENG09 Departamento de Engenharia de Produção e Transportes	-	77	24	-	7	6
FAR01 Departamento de Produção de Matéria Prima	3	7	8	0	0	5
FAR02 Departamento de Produção e Controle de Medicamentos	3	11	19	1	2	9
FAR03 Departamento de Análises	0	0	2	0	0	0
FIS01 Departamento de Física	5	11	19	4	17	13
FIS02 Departamento de Astronomia	1	3	5	1	0	5
GEO01 Departamento de Geografia	0	25	16	2	1	2
GEO02 Departamento de Geologia	2	9	7	5	3	4
GEO03 Departamento de Mineralogia e Petrologia	0	3	3	0	1	2
GEO04 Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	4	6	5	8	3	5
GEO05 Departamento de Geodésia	1	2	10	1	0	2
HUM01 Departamento de Filosofia	5	4	6	1	3	1
HUM03 Departamento de História	12	9	14	0	6	4
HUM04 Departamento de Sociologia	9	24	21	0	12	13
HUM05 Departamento de Antropologia	8	10	10	2	3	9
HUM06 Departamento de Ciência Política	4	11	3	1	7	3
INF01 Departamento de Informática Aplicada	36	60	37	2	16	16
INF02 Departamento de Informática Teórica	3	12	6	1	3	0
INH01 Departamento de Hidromecânica e Hidrologia	3	3	6	1	2	2
INH02 Departamento de Obras Hidráulicas	5	6	5	1	8	5
ITA01 Departamento de Ciências dos Alimentos	5	0	11	0	0	0
ITA02 Departamento de Tecnologia dos Alimentos	0	1	3	0	2	1
LE101 Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas	2	11	22	1	6	9
LE102 Departamento de Línguas Modernas	5	8	13	1	3	9
LE103 Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária	2	9	5	2	3	4
MAT01 Departamento de Matemática Pura e Aplicada	19	24	23	0	6	8
MAT02 Departamento de Estatística	0	3	3	3	0	1
MED01 Departamento de Medicina Interna	14	65	46	6	23	14
MED02 Departamento de Pediatria e Puericultura	6	7	19	1	3	5
MED03 Departamento de Cirurgia	4	4	6	0	0	4
MED04 Departamento de Patologia	1	0	4	0	3	1
MED05 Departamento de Medicina Social	2	9	12	1	3	9
MED06 Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia	0	1	2	0	1	0
MED07 Departamento de Ginecologia e Obstetrícia	0	2	2	1	0	3
MED08 Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal	1	8	16	0	2	4
ODO01 Departamento de Cirurgia e Ortopedia	1	8	7	0	2	2
ODO02 Departamento de Odontologia Conservadora	2	12	8	2	0	0
ODO03 Departamento de Odontologia Preventiva e Social	0	7	6	0	1	1
PSI01 Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da Personalidade		12	17		4	9
PSI02 Departamento de Psicologia Social e Institucional	14	9	8	0	0	1
PSI03 Departamento de Psicopatologia e Psicopedagogia		4	3		1	1
QUI01 Departamento de Química Inorgânica	4	9	15	2	3	10
QUI02 Departamento de Química Orgânica	5	5	11	1	4	8
QUI03 Departamento de Físico-Química	1	0	2	1	11	3
VET01 Departamento de Medicina Animal	2	4	14	1	3	2
VET02 Departamento de Medicina Veterinária Preventiva	0	3	2	0	1	0
VET03 Departamento de Patologia Clínica Veterinária	5	3	13	0	2	5
TOTAL	430	1119	1144	117	380	483

APÊNDICE 7 – Projetos, Certificados e Bolsas de Extensão, por Departamento →
intervalo1998 ~ 2007

Departamento	PROJETOS			CERTIFICADOS			BOLSAS		
	1998	2003	2007	1998	2003	2007	1998	2003	2007
ACR01	12	16	6	0	0	1	121	8	14
ACR03	1	6	5	0	0	0	0	63	30
ACR04	1	6	14	0	0	4	0	72	6
ACR05	0	5	10	0	2	1	0	0	14
ACR06	11	10	12	1	1	1	63	12	105
ACR07	16	4	1	0	0	0	0	0	0
ARQ01	2	14	10	0	3	0	7	40	30
ARQ02	10	5	8	4	0	0	72	2	119
ARQ03	15	34	58	3	5	0	240	259	758
ART01	3	4	18	6	2	4	27	0	165
ART02	3	18	22	1	4	4	22	17	169
ART03	17	43	46	0	5	8	234	118	918
BIS01	6	34	13	12	7	2	0	59	11
BIS02	9	12	36	4	7	5	0	14	480
BIO01	2	1	2	0	0	0	23	190	64
BIO02	1,5	4	4	0	2	1	0	3	133
BIO03	4	1	2	0	0	0	23	0	38
BIO04	1	14	6	0	4	2	0	26	11
BIO05	4	9	9	0	0	0	90	22	55
BIO06	3	4	8	3	2	2	0	19	283
BIO07	2	5	18	2	2	3	0	43	428
BIO08	1	0	1	0	0	0	31	0	25
BIO09	3	3	6	0	0	1	31	25	164
BIO10	1	2	8	0	1	4	0	0	60
BIO11	2,5	5	8	2	2	2	22	12	63
DIRE1	0	0	2	0	0	0	0	0	50
DIRE2	1	1	5	8	0	10	459	0	194
DIRE3	0	1	4	0	0	0	0	0	35
DIRE4	3	6	2	6	2	0	280	0	258
ECC01	10	34	30	4	3	0	254	5	1060
ECC02	9	6	20	7	0	5	43	21	232
ECC03	3	1	1	14	0	0	47	0	5
EDU01	8	12	14	0	3	0	293	75	889
EDU02	11	18	36	0	6	2	885	693	2161
EDU03	11,5	23	36	0	4	3	511	134	1664
EF01	36	91	82	20	34	18	111	332	598
ENF01	5	22	21	0	2	0	83	7	206
ENF02	2	18	14	0	4	6	23	87	262
ENF03	9	19	21	7	1	2	53	34	258
ENG01	14	1	3	0	0	0	163	0	0
ENG02	0	2	4	0	1	0	0	0	52
ENG03	1	13	15	2	0	10	0	1	86
ENG04	5	1	6	0	0	0	107	0	165
ENG05	0	0	1	0	0	0	0	0	33
ENG06	1	0	6	0	0	0	0	0	20
ENG07	0	0	7	0	0	0	0	0	75
ENG09	-	3	7	-	0	0	-	0	1
FAR01	2	5	7	2	2	1	0	0	25
FAR02	0	22	20	1	1	5	0	0	181
FAR03	1	7	7	2	3	2	0	11	87
FIS01	3	11	18	0	3	2	63	257	249
FIS02	1	6	4	1	3	2	23	0	0
CEO01	3	4	8	0	0	0	34	0	65
CEO02	0	0	3	0	0	0	0	0	5
CEO03	3	3	4	5	1	0	1	0	0
CEO04	4	5	9	0	2	2	30	0	90
CEO05	2	5	18	1	1	0	0	1	88
HUM01	2	7	5	1	0	1	142	38	76
HUM03	4	8	17	2	0	1	147	64	758
HUM04	4	4	12	0	1	0	482	2	390
HUM05	1	8	5	2	2	0	0	0	167
HUM06	0	1	4	0	0	0	0	0	234
INF01	1	17	14	0	0	0	22	209	189
INF02	0	8	2	0	0	0	0	0	37
IPH01	23,5	8	5	0	1	0	21	70	0
IPH02	4,5	2	6	0	0	1	0	0	1
ITA01	8,5	3	19	1	0	0	0	0	778
ITA02	9,5	4	8	1	1	0	260	4	196
LE101	9	4	11	0	0	3	182	76	220
LE102	21	35	64	6	2	3	1210	1362	6836
LE103	5	2	4	0	0	1	34	0	106
MAT01	3	21	19	2	3	5	20	107	877
MAT02	3	9	3	1	1	1	6	0	37
MED01	8	17	57	1	6	4	86	38	1079
MED02	21	6	13	4	3	2	196	51	122
MED03	6	8	6	2	1	0	8	39	0
MED04	0	25	0	0	0	0	0	0	0
MED05	7	24	28	1	0	2	549	164	582
MED06	2	4	7	2	2	2	14	1	143
MED07	7	2	15	0	1	4	92	25	570
MED08	9,5	5	22	0	1	0	131	38	383
ODO01	3	8	17	8	2	4	75	23	220
ODO02	1	8	26	0	0	10	4	20	252
ODO03	4	16	9	3	2	1	101	70	74
PSI01		16	31		3	0		116	345
PSI02	13	14	22	8	3	5	389	140	416
PSI03		1	22		1	0		166	570
QU01	6	4	3	1	0	0	69	32	87
QU02	1	5	2	0	0	0	0	0	0
QU03	0	4	1	0	0	0	0	0	0
VET01	7	11	15	1	2	5	6	7	247
VET02	3	5	10	0	3	3	0	52	291
VET03	32	17	25	8	0	5	81	52	234
TOTAL	515	938	1296	173	186	178	8670	5882	29516