

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA  
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Rodrigo André Pereira e Silva  
00166441**

*“Seleção de Novilhas para Inseminação em Campo Nativo na Estância do Vinte e Oito”*

PORTO ALEGRE, Setembro 2016.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Seleção de Novilhas à Inseminação em Campo Nativo na Estância do Vinte e Oito**

**Rodrigo André Pereira e Silva**  
**00166441**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Lemar Maciel da Rocha, Mestre em Zootecnia e Médico Veterinário

Orientador Acadêmico do Estágio: Prof. Harold Ospina Patino,

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

- Prof. Alberto Vasconcellos Inda Junior (Departamento de Solos)
- Profa. Beatriz Maria Fedrizzi (Departamento de Horticultura e Silvicultura)
- Profa. Carine Simioni (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia)
- Prof. Fábio Kessler Dal Soglio (Departamento de Fitossanidade) - Coordenador
- Profa. Mari Lourdes Bernardi (Departamento de Zootecnia)
- Prof. Samuel Cordeiro Vitor Martins (Departamento de Plantas de Lavoura)

PORTO ALEGRE, Setembro 2016.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço meus pais, Paulo Roberto e Regina Ceris, por sempre me apoiarem incondicionalmente em todas as decisões que tomei na vida, que por mais erradas que parecessem me trouxeram até aqui, e a minha irmã, Paula, por ser sempre o ombro amigo com quem posso contar em momentos que estive perdido.

Agradeço todos os funcionários da Estância do Vinte e Oito, que me receberam com muito carinho e são exemplos de dedicação à atividade rural maior do que jamais pensei que encontraria, em especial ao senhor Antônio Ferreira de Almeida por ser sempre paciente, esclarecendo todas as dúvidas que tive durante o estágio, e ao senhor Lemar Maciel da Rocha que além de paciente em suas explicações, fez questão de apontar dificuldades encontradas no campo além de técnicas produtivas.

Por fim, a todos os colegas e professores que encontrei durante o curso, por aguentarem minhas dificuldades na realização de trabalhos e estudos ao longo da jornada.

Todos que conhecemos deixam uma marca na nossa alma.

## **RESUMO**

O presente relatório contém informações sobre atividades realizadas durante o estágio obrigatório do curso de Agronomia, com carga horária de 300 horas, realizado de 5 de janeiro a 26 de fevereiro de 2016, na Estância do Vinte e Oito, localizada no Rincão do 28 em Alegrete, Rio Grande do Sul, propriedade da Fundação Maronna. A supervisão do estágio foi do Mestre em Zootecnia e Médico Veterinário Lemar Maciel da Rocha e orientação acadêmica do Professor Harold Ospina Patino. O objetivo foi acompanhar o sistema de produção de bovinos de corte em ciclo completo em campo nativo, com aplicação de técnicas e tecnologia para aumento de produtividade. Essa experiência proporcionou um pouco da vivência de quem trabalha com produção agropecuária em locais por vezes marginais. Foi constatado que as técnicas desenvolvidas durante o curso precisam ser adaptadas e aplicadas para melhorar a renda dos produtores rurais.

## LISTA DE TABELAS

	<b>Página</b>
1. Diagnóstico de Gestação de Bovinos de Corte, Estância do Vinte e Oito. 23 de março de 2015. Alegrete, RS .....	21
2. Índices zootécnicos da Fundação Maronna. Alegrete, RS (período de 2012 a 2015) .....	22

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
1. Campo Nativo na Estância do Vinte e Oito. Alegrete, RS .....	10
2. Topossequência característica da Região da Campanha do RS ...	11
3. Avaliação visual de conformação, precocidade e musculatura em vista lateral .....	15
4. Avaliação visual de conformação, precocidade e musculatura em vista frontal .....	15
5. Avaliação visual de conformação, precocidade e musculatura em vista posterior .....	16
6. Valores preditos de perímetro escrotal, em função da idade do animal .....	23

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Caracterização do meio físico e socioeconômico da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Caracterização da Fundação Maronna .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Referencial Teórico .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Atividades Realizadas .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1 Seleção de novilhas para inseminação .....</b>	<b>18</b>
<b>5.2 Controle de carrapatos e mosca-do-chifre .....</b>	<b>18</b>
<b>5.3 Seleção de tourinhos .....</b>	<b>19</b>
<b>5.4 Reuniões com grupo de produtores .....</b>	<b>20</b>
<b>6. Discussão .....</b>	<b>21</b>
<b>7. Considerações finais .....</b>	<b>24</b>
<b>8. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2014, o rebanho bovino brasileiro chegou a marca de 212,3 milhões de cabeças, o que coloca o Brasil como país com o segundo maior rebanho mundial (PORTAL BRASIL, 2015). Quando comparada à produção agrícola em 1990, a produção atual mais que dobrou em volume e a pecuária praticamente triplicou (OCDE, 2015). As projeções indicam um aumento tanto de produção como de exportação até o ano de 2024, alcançando quase 11 milhões de toneladas produzidas e 2,6 milhões de toneladas exportadas. Tais patamares manterão a carne brasileira competitiva no mercado internacional, dando grande importância à atuação dos técnicos da área agrícola.

Devido à grande adaptação de raças sintéticas, que são cruzamentos de raças zebuínas e europeias, às condições de trópico e subtropico apresentadas no Brasil, o país desponta com grande potencial produtor de carne bovina. Potencial que se apresenta devido à grande extensão territorial, ao potencial de produção forrageira nativa e melhorada e à diversidade de ambientes, o que permite adaptar características e tipos de animais diferentes para todas as regiões do país.

Para ilustrar o grande desafio produtivo que o estado enfrenta na bovinocultura, o Rio Grande do Sul apresenta uma relação de 57 terneiros para cada 100 vacas como média geral (SOUSA E SILVA et al., 2014). Essa média deflagra uma produtividade modesta que, sendo melhorada, pode aumentar o retorno financeiro ao produtor rural.

O que motivou a escolha da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul como local do estágio foi a sua forte tradição na produção pecuária, a qual apresenta potencial de melhora nos índices produtivos. Este potencial é visualizado através de técnicas e conceitos desenvolvidos durante o curso de agronomia, além de uma necessidade pessoal de, por falta de contato e oportunidade, conhecer o dia a dia em uma fazenda de produção em grande escala.

O estágio foi realizado na Estância do Vinte e Oito, propriedade da Fundação Maronna, município de Alegrete, no período de 5 de janeiro de 2016 à 26 de fevereiro de 2016, com duração de 300 horas. A escolha da propriedade se deu através de contato do professor Harold Ospina Patino com o ex-aluno e consultor técnico da Fundação Maronna, Mestre Lemar Maciel da Rocha.



## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

### **2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL**

A Estância do Vinte e Oito localiza-se no município de Alegrete, inserido na região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, com vegetação predominante de campos finos.

Segundo o COREDE Fronteira Oeste, a população no município de Alegrete no ano de 2015 era de 77.212 habitantes, com taxa de analfabetismo em 2010 de 5,92%, expectativa de vida em 2010 de 75 anos e exportações totais no ano de 2014 de US\$ 9.575.470 (COREDE, 2016). O município de Alegrete tem um Valor Agregado Bruto Agropecuário de R\$ 312.787 (IBGE, 2013).

### **2.2 CLIMA**

De acordo com a classificação climática de Koppen, o clima da região é Cfa, subtropical com estações bem definidas. As temperaturas médias são superiores a 22 °C no verão, com mais de 30mm de precipitação no mês mais seco (KUINCHTNER e BURIOL, 2001), temperaturas médias de 18 °C, mínimas de -10 °C e máximas de até 40 °C e precipitação média de 1.500mm por ano. Porém, em 70% dos anos, a precipitação é menor que a evapotranspiração (BERLATO, 1992). Grande parte da variabilidade de chuvas entre os anos na região sul do Brasil está relacionada com o fenômeno El Niño Oscilação Sul, com ocorrência de estiagem mais acentuada quando da ocorrência do fenômeno La Niña. A ocorrência dos eventos El Niño e La Niña não é cíclica, com maior ocorrência em intervalos de três a sete anos (BERLATO e FONTANA, 2003).

### **2.3 VEGETAÇÃO**

O bioma característico da Fronteira Oeste do estado é o Bioma Pampa, que ocupa 63% do território do Rio Grande do Sul, com paisagem predominantemente de campos entremeados por matas e capões, por planícies e coxilhas, como exemplificado na Figura 1. Nos topos mais planos de coxilhas se encontra um tapete herbáceo baixo pobre em espécies, enquanto nas encostas a diversidade de espécies aumenta assim como suas quantidades (IBFLORESTAS). Os campos têm sido usados desde a colonização para produção extensiva de bovinos de corte, trazendo resultados econômicos importantes à região (MMA, 2013).

Figura 1 – Campo Nativo na Estância do Vinte e Oito. Alegrete, RS



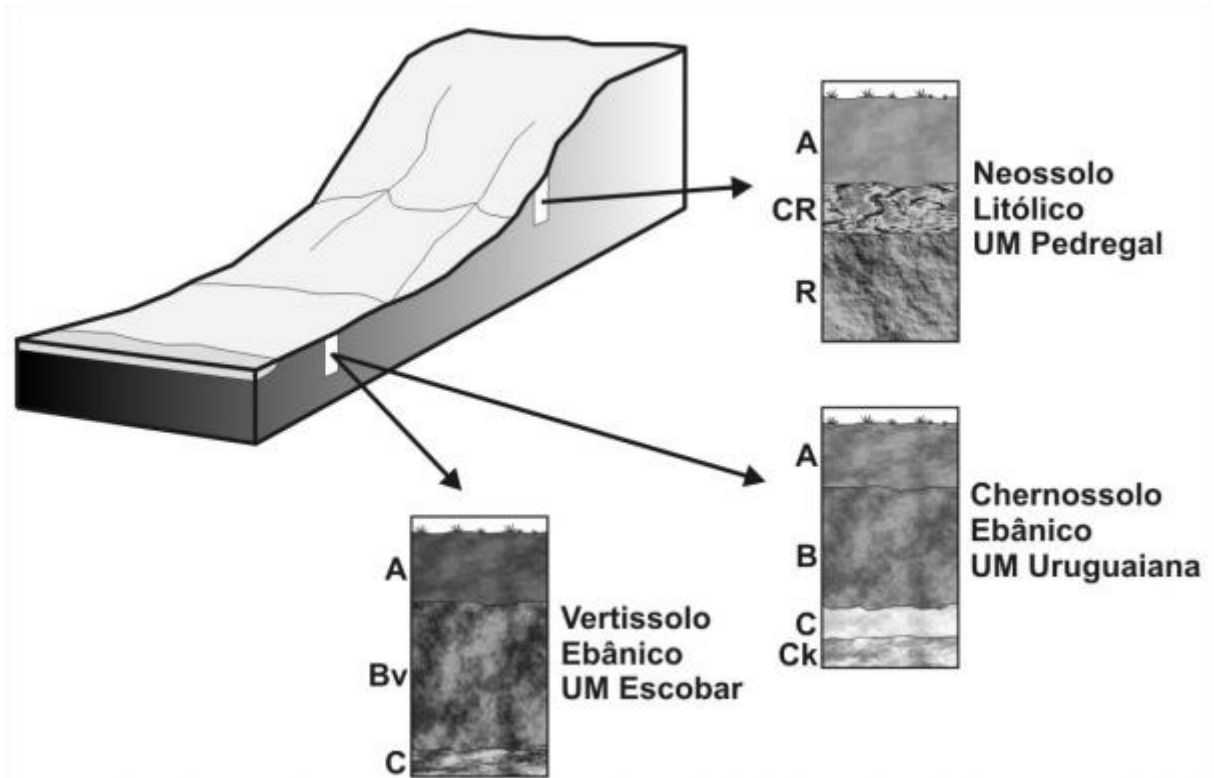
Fonte: Autor

#### 2.4 SOLO

Os tipos de solo existentes na região são Neossolos Litólicos nas partes mais altas, onde ocorre menor penetração de água, com presença de afloramentos rochosos e pedregosidade em alguns locais. Em áreas mais planas e baixadas do relevo, que recebem as bases lixiviadas das áreas mais altas, estão os Vertissolos Ebânicos ou Chernossolos Ebânicos (BRASIL, 1973). Os Neossolos Litólicos apresentam baixa fertilidade natural, até moderada erodibilidade em relevos mais fortes, grande problema de disponibilidade de água por ser muito rasos, com severa restrição ao uso de implementos agrícolas por apresentar perfil rochoso logo abaixo da camada rasa de solo (Figura 2). Vertissolos Ebânicos são solos com boa fertilidade natural, erodibilidade moderada a alta devido à baixa infiltração de água, forte problema de disponibilidade de água pelo déficit hídrico no verão, mesmo sendo mal drenados (REINERT et al., 2007).

A pequena quantidade de água excedente disponível para intemperização, cerca de 350mm ao ano, faz com que os solos sejam pouco intemperizados, com pH em certos locais acima de 6,0, alta saturação por bases com predomínio de argilominerais 2:1 (Vertissolos) (REINERT et al., 2007).

Figura 2 – Topossequência característica da Região da Campanha do RS



Fonte: Reinert et al. (2007)

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO MARONNA

A Fundação Maronna foi criada em 1983 pelos testamentos de Polito e Francisco Maronna. É uma entidade pública de direito privado sem fins lucrativos, criada para organizar na Estância do Vinte e Oito um instituto agropastoril e manter uma biblioteca técnica sobre o assunto. Sua administração é feita por uma diretoria não remunerada, eleita por Conselho Consultivo de 22 entidades: Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, Ministério da Agricultura, FARSUL, Prefeitura de Alegrete, URCAMP Alegrete, Sindicato Rural de Alegrete, Cooperativa Agroindustrial de Alegrete, último presidente da Fundação Maronna, Faculdades de Agronomia, Veterinária e Zootecnia da UFSM, Faculdades de Agronomia, Veterinária e Zootecnia da PUC Uruguaiana, Faculdades de Agronomia e Veterinária da UFRGS, Fundação Educacional de Alegrete, ICMBIO – APA Ibirapuitã, EMATER, EMBRAPA Pecuária Sul, EMBRAPA Clima Temperado, EMBRAPA Arroz e Feijão, IRGA e FEPAGRO.

Dentre os objetivos da Fundação, conforme seu estatuto, estão a promoção do desenvolvimento sustentável, promoção do desenvolvimento econômico e combate a pobreza, experimentação de sistemas de produção, desenvolvimento de tecnologias alternativas e sua divulgação, bem como divulgação de tecnologias produtivas e conhecimentos técnicos na área das atividades rurais.

A Fundação possui duas unidades de produção, ambas no município de Alegrete. A Unidade Experimental do Capivari, de 101,1 hectares de área total, é utilizada em projetos de pesquisa e de capacitação e, também, na terminação em pastagem e suplementação de animais de descarte da unidade principal, a Estância do Vinte e Oito.

A Estância do Vinte e Oito, de 2381 hectares de área total, está inserida na Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã. Lá é feita produção de bovinos de corte baseada em pastagens naturais nos rodeios de cria adulto, com a utilização de cercas permanentes para a divisão das áreas da propriedade. Nas áreas em que são implantadas pastagens melhoradas de inverno ou verão, para onde são é direcionada a recria, são utilizadas cercas elétricas de dois fios. Essa produção financia trabalhos de extensão em diversas atividades agrícolas em diversos locais da cidade de Alegrete, realização de palestras, dias de campo, cursos e reuniões com produtores.

Para a produção de bovinos são utilizados animais da raça Brangus em sistema de ciclo completo e os animais são rastreados pelo Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos – SISBOV. Em campo nativo, são manejadas vacas adultas durante todo o ano, enquanto as áreas de campo nativo melhorado no inverno, aproximadamente 260 hectares, são destinadas aos animais desmamados e, quando se inicia a época de parição, às primíparas com terneiro ao pé. Fêmeas que não emprenham na estação de monta são descartadas e levadas até a Estância do Capivari para engorde até o abate.

Na Estância do Vinte e Oito, trabalham 1 capataz, 1 caseiro, 1 cozinheira, 2 funcionários para a lida diária com o gado e 2 funcionários cuja principal função é o cuidado com áreas de lavoura de arroz irrigado. Na Estância do Capivari, vive 1 funcionário com sua família.

#### 4. REFERENCIAL TEÓRICO

Do ponto de vista econômico, a eficiência reprodutiva é o fator de maior importância na determinação da eficiência do sistema de criação, seguido de características de crescimento e características de carcaça (WILLHAM, 1971). Jorge Júnior et al. (2007) evidenciaram que, além da importância da taxa de desmame em sistemas de cria e de ciclo completo, no sistema de ciclo completo o aumento de rendimento de carcaça também tem grande importância e não ocasionou aumento em custo de produção.

Os seguintes fatores também são importantes para eficiência do sistema de produção, conforme destacado por ANDRADE (2001) e ALENCAR (2010): melhorar a eficiência de conversão alimentar; melhorias na qualidade sensorial quanto ao produto final, em características de maciez por uso de marcadores genéticos para atividade da calpastatina e a resistência a parasitas. Este último fator é importante na determinação da adaptação do animal ao ambiente, uma vez que infestações parasitárias acarretam em perda de peso corporal, danos ao couro dos animais e transmissão de agentes patogênicos ou infecções por lesões secundárias (HONER e GOMES, 1990).

Em sistemas extensivos de criação, o peso corporal ideal para o primeiro acasalamento de fêmeas é de 60% e 65% do peso adulto para raças europeias e zebuínas, respectivamente, com condição corporal entre 3 e 4, em uma escala de 1 a 5 pontos (LOBATO; AZAMBUJA, 2002). Para vacas com cria ao pé, entre 60 e 90 dias pós-parto é possível prever a prenhez com base na condição corporal (MORAES et al., 2007), mas na maioria dos casos de novilhas em crescimento não se obtém o mesmo sucesso, visto que estas não apresentam deposição de gordura suficiente para diferenciação visual dos escores de condição corporal (SOUZA; MORAES, 2008).

Em levantamento iniciado em 2004, foi mostrado que menos de 10% do rebanho no estado do Rio Grande do Sul é constituído de raças puras europeias e, em torno de 45%, é de cruzas entre animais de raças europeias e zebuínos (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Conforme Souza e Moraes (2008), em estudo reprodutivo com novilhas cruza *bos taurus* e *bos indicus* no Rio Grande do Sul, com o objetivo de apontar um parâmetro aos produtores como indicativo de maturidade sexual aos 24 meses, o peso adulto de 280 kg à época de inseminação é insuficiente para que se atinja um nível de prenhez próximo de 80%. O peso para garantir índices de prenhez acima de 80% foi acima de 306 kg.

O desencadeamento da puberdade depende de fatores nutricionais, de desenvolvimento corporal e de idade (GORDON, 1996). Em sistemas extensivos de produção no Rio Grande do Sul, o primeiro acasalamento das fêmeas é realizado em torno dos dois anos de idade, a fim de reduzir o período não produtivo desse animal, ou seja, período em que não está gestando.

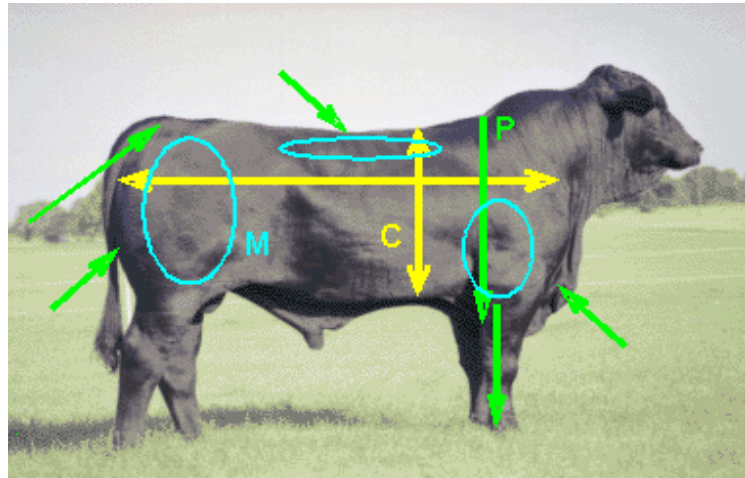
No Brasil, país de grande extensão territorial e diversidade de climas, o rebanho é heterogêneo por apresentar necessidades de adaptação a diferentes ambientes. Teixeira et al. (2006) identificaram influência da região de criação em seu estudo, demonstrando que o aumento da proporção de genes zebuínos, ou grau de sangue zebu, diminui as diferenças de desempenho entre os genótipos estudados nas diferentes regiões. Esses resultados mostram a importância da seleção animal para obtenção de bons índices produtivos na bovinocultura de corte.

As características relacionadas à carcaça apresentam considerável variação genética e são passíveis de seleção direta, pois a escolha de animais com melhores avaliação nas características de carcaça pode melhorar a velocidade de crescimento nos rebanhos (KOURY FILHO et al., 2009). Em cada uma das características de carcaça se busca avaliar, de acordo com Koury Filho e Albuquerque (2002), os seguintes aspectos: conformação ou estrutura corporal, levando em conta o comprimento do animal e profundidade de costelas, procurando prever a área corporal em vista lateral; animais mais precoces apresentam maior proporção entre profundidade de costelas e altura dos membros; a musculabilidade é avaliada por evidência de massas musculares, com maiores escores sendo aplicados a animais com musculatura mais volumosa e convexa (Figuras 3, 4 e 5).

Além do aumento do peso ao sobreano, a seleção por escores visuais de precocidade e musculabilidade promove mudanças, no mesmo sentido, no perfil do rebanho para características de área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea e espessura de gordura subcutânea na garupa, medidas por ultrassom (YOKOO et al., 2009).

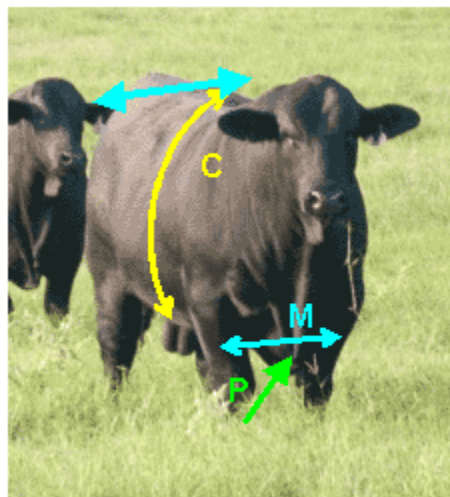
Uma importante característica de adaptabilidade ao clima tropical é a combinação de pelos curtos e lisos em altas densidades nas épocas quentes do ano, mesmo que apresente pelagem mais longa no inverno. Animais com pelos curtos e lisos têm melhores taxas de crescimento por sofrerem menor estresse térmico (JUNIOR, 2009).

Figura 3 – Avaliação visual de conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M) em vista lateral.



Fonte: adaptado de BEEFPOINT (2004).

Figura 4 – Avaliação visual de conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M) em vista frontal.



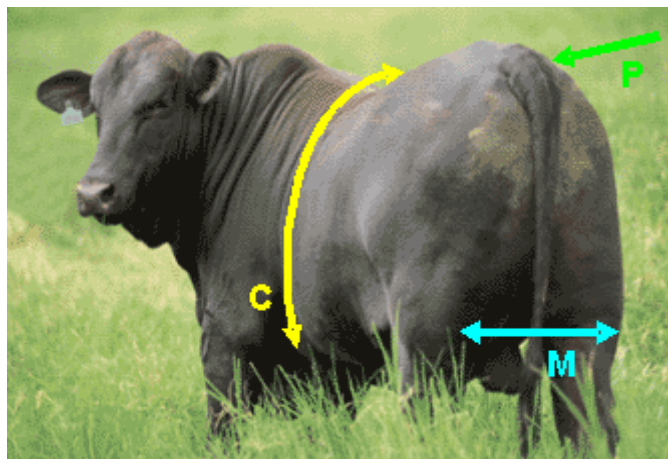
Fonte: adaptado de BEEFPOINT (2004).

A seleção por temperamento é importante para facilitar o manejo com os animais. Animais dóceis são menos reativos, sendo mais fáceis de manipular e até apresentam melhor crescimento (TULLOH, 1961).

Para tourinhos, a utilização do perímetro escrotal como critério é importante, por ser medida simples, confiável, com baixo custo de obtenção (SIQUEIRA et al, 2013.). Essa

medida apresenta correlação positiva e moderada com características reprodutivas (precocidade sexual), em machos e fêmeas, e características produtivas (ganho de peso, peso final, área de olho de lombo e espessura de gordura), podendo ser utilizada para seleção (MARQUES et al., 2013). No caso do comprimento de prepúcio, conhecido comumente como umbigo, este deve ser curto para evitar que ocorram inflamações iniciadas por lesões em prepúcios muito longos, que estão muito próximo ao solo. É comum a perda total de desempenho em touros por lesões dessa natureza (ALENCAR; BARBOSA, 1989).

Figura 5 – Avaliação visual de conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M) em vista posterior.



Fonte: adaptado de BEEFPOINT (2004).

Em termos práticos, Melo Filho e Queiroz (2011) mostram que os 4 principais aspectos a serem observados na seleção de novilhas para reprodução são: ausência de defeitos físicos e bom desenvolvimento corporal, que podem ser selecionados na desmama ou aos 18 meses de idade, com finalidade de eliminar animais que apresentam dificuldades locomotoras; maturidade sexual, que depende da raça, grau de sangue zebuíno e de sistema de criação, pois animais com maior grau de sangue zebuíno em sistemas extensivos podem atingir maturidade só aos 30 meses e, conforme se melhora o fator nutricional e o diminui o grau de sangue zebuíno, a maturidade sexual desses animais acontece mais cedo; peso das novilhas, fator mais importante, está relacionado com a nutrição, manejo e sanidade dos animais, deve ser em torno de 300 kg, e o entoure, realizando inseminação ou monta natural com o maior número possível de novilhas para fazer a seleção final após o diagnóstico de gestação, quando serão



eliminadas as fêmeas que apresentam ainda baixo desenvolvimento e/ou com diagnóstico negativo de prenhez.

Em condições de criação, no campo, são adotadas práticas de seleção de características de fertilidade com base no fenótipo (descarte de fêmeas com diagnóstico negativo de prenhez, descarte de fêmeas que apresentam defeitos reprodutivos e descarte de machos com defeitos do aparelho reprodutor e qualidade de sêmen), pela dificuldade de trabalhar com valores genéticos em características de baixa herdabilidade, que apresentam respostas lentas. Para melhorar a resposta de seleção, deve-se, aliado a essa seleção, melhorar a alimentação, sanidade e manejo dos animais, e através da seleção adequar a adaptabilidade dos animais ao ambiente (MELO FILHO E QUEIROZ, 2011).

## 5. ATIVIDADES REALIZADAS

Os critérios utilizados e exercitados em seleção animal durante o estágio foram relacionados à avaliação de conformação, precocidade, musculatura, pelagem e temperamento para novilhas, além de conformação, precocidade e musculatura, pelagem, perímetro escrotal, e comprimento de prepúcio para tourinhos. Essas avaliações são eminentemente visuais, podendo ser consideradas de baixo custo e de rápida aplicação.

Os manejos eram feitos durante todo o dia pelos funcionários e consultor, devido ao reduzido número de funcionários, na única mangueira da propriedade, e eram todos realizados com bandeiras confeccionadas com galho de árvore e sacos de sal mineral, para manejo dos animais, a fim de evitar gritos e contato físico, prezando pelo bem-estar animal.

### 5.1 SELEÇÃO DE NOVILHAS PARA INSEMINAÇÃO

Foi feita observação dos critérios utilizados, identificando os animais a serem selecionados com o consultor, além de auxiliar no manejo animal nas mangueiras e brete para a seleção de novilhas que serão inseminadas na próxima temporada de monta. Durante a tarde do dia anterior à atividade, todas as novilhas da propriedade foram levadas até as mangueiras para seleção. A separação dos animais selecionados foi feita no brete e no tronco. As novilhas destinadas à reprodução recebiam banho de aspersão para controle de carrapato e mosca do chifre e eram destinadas a uma mangueira. Por outro lado, as novilhas que eram destinadas para descarte iam para outra mangueira e seriam banhadas depois.

Os critérios utilizados na avaliação foram conformação, precocidade e musculatura, com objetivo de melhorar velocidade de crescimento e peso ao sobreano. A pelagem curta e lisa mostra adaptabilidade a climas quentes por reduzir estresse térmico, permitindo bons ganhos produtivos. Também eram selecionados animais de temperamento dócil, pois são menos reativos, mais fáceis de manejar, dando maior segurança aos funcionários. A seleção foi feita por avaliação visual e reatividade na seringa, estreitamento da mangueira para o brete, pela experiência do consultor.

### 5.2 CONTROLE DE CARRAPATOS E MOSCA-DO-CHIFRE

Foi a prática que mais gerou trabalho na propriedade, exigindo monitoramento diário nos poteiros, devido à queda de produção que uma infestação de ectoparasitas pode causar. São consequências de infestação: perdas de peso corporal, danos ao couro e transmissão de

doenças ou lesões, que permitem infecções e infestações secundárias (HONER e GOMES, 1990).

As grandes distâncias e dificuldade de acesso em alguns locais nos poteiros, com poucas pessoas realizando esse trabalho, fazem com que se demore até 4 horas para que fossem agrupados todos os animais nos poteiros para observação de carrapatos e bicheiras, e sua condução até as mangueiras para cura e/ou banho.

Foi realizado auxílio no manejo animal nas mangueiras, com uso de bandeira; no tronco, para identificação e marcação em planilha dos animais que estavam sendo banhados, por banho de aspersão com produto carrapaticida. O único método de controle utilizado durante o estágio foi com uso de produto químico.

### 5.3 SELEÇÃO DE TOURINHOS

Foram selecionados tourinhos, com finalidade de serem usados como touros de reposição aos touros já utilizados para repasse na inseminação e nos rebanhos de cria de vacas adultas, caso os touros atuais não possam desempenhar suas funções, por esgotamento, perda de peso na estação de monta ou ferimentos no pênis e prepúcio. Primeiramente, com todas as mães de machos do rebanho reunidas na mangueira, os terneiros são separados das mães para seleção.

Os critérios de conformação, precocidade e musculatura têm o mesmo objetivo mencionado para a seleção de fêmeas, isto é, melhorar a taxa de crescimento e o peso do rebanho ao sobreano. O critério perímetro escrotal foi utilizado por sua correlação com características reprodutivas e produtivas em machos e fêmeas (precocidade sexual, ganho de peso, peso final, área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea). O comprimento de prepúcio foi avaliado para evitar o uso de animais com prepúcio comprido, com risco de ficar próximo ao solo ou a plantas espinhosas, que podem danificar fisicamente ou causar ferimentos que permitam infecção no pênis e prepúcio. A avaliação dos critérios foi feita de forma visual, sem medidas com fitas métricas ou outros instrumentos.

Os terneiros selecionados para touro, ao final do processo, foram 3 entre 322 animais, prezando por melhor conformação, precocidade e musculabilidade e maior perímetro escrotal. A propriedade não tem tradição de usar touros do próprio plantel, mas acreditam que por estar usando sêmen de qualidade, adquirido de programa de melhoramento, e touros de repasse adquiridos também de programa de melhoramento, estão melhorando seu plantel geneticamente já há algumas gerações através de seleção. Mesmo que os tourinhos da

propriedade passem por seleção apenas visual, eles poderiam ser utilizados como reprodutores com maior frequência.

#### 5.4 REUNIÕES COM GRUPO DE PRODUTORES

Houve participação em duas reuniões com a Associação dos Produtores do Rincão do Vinte e Oito, que são realizadas mensalmente e têm participação dos onze associados e seus familiares, cuja principal fonte de renda é a venda de carneiros na Feira de Carneiros do Município de Alegrete. As reuniões mensais são acompanhadas pelo consultor técnico e por duas funcionárias que trabalham no escritório da Fundação Maronna, ambas com formação técnica e que são responsáveis por organizar cursos, palestras, reuniões e dias de campo em diversos assuntos de produção agrícola na cidade de Alegrete.

As reuniões ocorrem em rodízio entre as propriedades, no período da tarde. As reuniões servem para discussão de assuntos diversos, tais como compra conjunta de adubo e sementes forrageiras em época de baixa de preço, negócios de venda de lã produzida em cada propriedade, e vendida, também, em conjunto. O ponto em comum das discussões são as atividades e negociações realizadas em conjunto, geralmente para que possam ter pressão de negociação de preços.

Durante as manhãs das reuniões, foi possível acompanhar o diálogo dos produtores com o consultor técnico, que visita a propriedade do anfitrião da reunião para uma assistência pessoal, auxiliando nas dúvidas e objetivos da atividade pecuária em sua propriedade e planos para melhoria na produção, dentro das possibilidades de cada um.

## 6. DISCUSSÃO

De acordo com Beretta et al. (2001), os sistemas de produção bovina que atingem o primeiro parto aos três anos apresentam maior produtividade, quando comparado a sistemas em que o primeiro parto é aos quatro anos, por diminuir o tempo de recria na propriedade, mostrando a importância da seleção animal na melhoria da remuneração dos produtores rurais. Os manejos de seleção e bem-estar animal são bem atendidos na propriedade, exemplificado pelo desenvolvimento das novilhas, que, em 2015, apresentaram peso médio no início da inseminação artificial de 307 kg, peso similar ao relatado por Souza e Moraes (2008) e com taxas de prenhez de 90% (Tabela 1).

Tabela 1. Diagnóstico de Gestação da Estância do Vinte e Oito em 23 de março de 2015

	TOTAL	PRENHEZ	%	FALHA	%
NOVILHAS	231	209	90,48	22	9,52
PRIMÍPARAS	140	110	78,57	30	21,43
PLURÍPARAS	429	350	81,59	79	18,41

Fonte: Fundação Maronna – dia de campo. (Maio/2015)

Em cenário ideal, as primíparas com terneiro ao pé são acondicionadas em poteiros com pastagem melhorada de inverno, onde se encontravam as fêmeas desmamadas do ano anterior, e onde é semeado azevém todos os anos com adubação. Os machos desmamados são colocados também em áreas melhoradas semeadas com azevém no inverno, áreas de várzea onde a Fundação realiza rotação com arroz irrigado no verão (2 anos cultivo de arroz e 4 de pastagem, em um total de 3 áreas), junto com vacas de invernar dependendo da oferta e qualidade de pastagem. Houve tentativa de melhorar o sistema, utilizando as áreas em “descanso” na rotação com arroz irrigado para pastagens cultivadas de verão. O experimento que foi realizado no verão 2015/2016 falhou devido às fortes chuvas e alagamento persistente nas áreas, após semeadura de sorgo forrageiro e milheto.

Uma ressalva do sistema de produção é a manutenção na propriedade, por decisão administrativa, de animais “prontos”, alguns com mais de 3 anos e com desenvolvimento e peso suficiente para comercialização, por dificuldades de manter fluxo de caixa ao longo dos meses do ano. Esses bois estavam sendo mantidos em pastagem melhorada com *Brachiaria spp*, com massa de forragem que poderia ser destinada ao aproveitamento por categorias mais exigentes no rebanho.

Mesmo com essa dificuldade, a venda total ultrapassou 450 cabeças no ano agrícola 2014/2015 com um desfrute por cabeça de 24,7% (Tabela 2) que é baixo, se comparado com dados apresentados por outros países. As taxas de desfrute nos Estados Unidos e na Austrália, em 2011, de acordo com estimativa da Scot Consultoria (2012), foram de 38% e 30,9%, respectivamente, enquanto a média brasileira no mesmo ano foi de 19,2%.

Tabela 2. Índices Zootécnicos da Fundação Maronna de 2012 a 2015. Alegrete, RS.

Itens	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Prenhez (%)	84	78	84
Desfrute (cab)	21,1	28,3	24,7
Desfrute (kg)	27,6	34,9	32,1
Estoque (cab)	2159	2057	2040
Estoque (kg)	633.647	671.052	661.278
Produção (kg/ha/ano)	121,41	119,15	109,48

Fonte: Fundação Maronna – dia de campo. (Maio/2015)

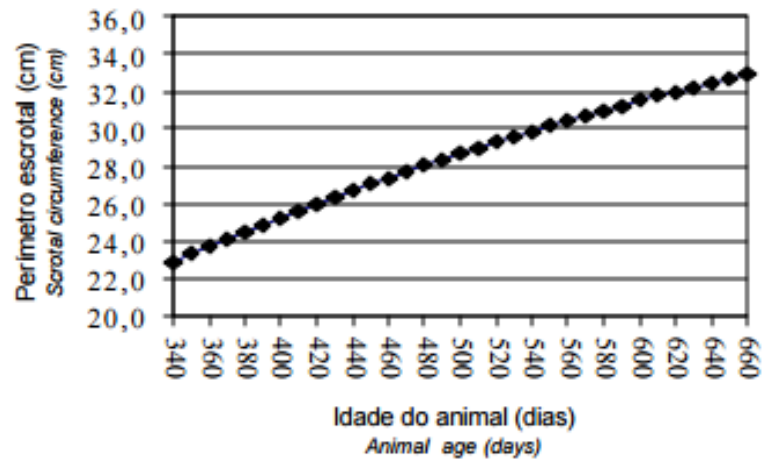
Apesar de as avaliações para seleção animal na fazenda serem todas visuais, Yokoo et al. (2008) mostram que a seleção por precocidade e musculatura traz resultado em qualidade de carcaça (área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea e espessura de gordura subcutânea na garupa) quando medida em ultrassom. Porém, os autores ressaltam que animais com maiores medidas de área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea e espessura de gordura subcutânea na garupa não são, necessariamente, os animais com os maiores escores visuais.

A avaliação apenas visual de perímetro escrotal, na seleção de touros, atualmente é realizada em um único dia, com todos os terneiros da propriedade. Quando feita nesse molde, favorece a seleção de terneiros que nasceram mais cedo, que apresentam maior desenvolvimento corporal em função do mês de nascimento, excluindo animais possivelmente melhoradores da categoria. A seleção poderia ser feita com menor intensidade na fase de terneiro, levando em conta a idade de cada animal na avaliação, fazendo uma seleção mais intensa baseada em valores preditos de perímetro escrotal em função da idade do animal, conforme Dal-Farra et al. (2000), que usou animais fornecidos por programas de melhoramento bovino em sua modelagem (Figura 6).

Como um dos objetivos da Fundação Maronna é disseminar conhecimento técnico, as tomadas de decisões não devem ser baseadas apenas no fenótipo de características subjetivas,

que dependem do avaliador, mas com registro de dados, manutenção de banco de dados e critérios de corte para as diferentes categorias.

Figura 6 – Valores preditos de perímetro escrotal, em função da idade do animal.



Fonte: Adaptado de Dal-Farra et al. (2000).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo do estágio era conhecer mais sobre o dia a dia em uma grande fazenda de produção extensiva de bovinos de corte com bons índices produtivos. Ainda falta vivência para perceber as nuances de cada caso, onde cada conceito do conhecimento técnico se encaixa, mas durante a realização do estágio foram aprendidas várias lições.

Durante o estágio foi possível perceber a falta de mão de obra no campo, tão comentada em sala de aula. Para cuidar de mais de 2000 animais em mais de 2300 hectares, a Fundação Maronna conta com 3 funcionários para o serviço do dia a dia. O trabalho é realizado com dedicação e comprometimento de todos os funcionários, sucesso que se reflete nos números do sistema produtivo. Além disto, este trabalho permite a manutenção de um escritório que presta serviço de extensão rural, promovendo cursos variados ao longo do ano e assistência técnica para, no mínimo, as onze famílias da Associação de Produtores do Rincão do Vinte e Oito. Alguns desses produtores, sem essa assistência gratuita e sem realizar algumas atividades em conjunto, por serem idosos e sem perspectiva de sucessão familiar, seriam, provavelmente, forçados a abandonar a atividade rural.

O sistema de ciclo completo realizado na Fundação Maronna mostra adequação às técnicas aprendidas na academia para maximização de uma produção animal responsável, apesar da seleção ter sido visual e subjetiva, evidenciando espaço e necessidade de melhorias técnicas como implementação de métodos mais precisos de avaliação animal. As decisões tomadas devem ser de caráter técnico, as atividades de seleção animal devem ser baseadas em valores mensuráveis e sem subjetividade, utilizando dados passíveis de análise técnica.

A produção bovina é feita prezando por preservação ambiental, de acordo com seu estatuto, por estar situada na Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã, além de bem-estar animal, na implantação de pastagens cultivadas e manejo de campo nativo. A Fundação trabalha identificando e priorizando categorias animais de maior exigência e importância no sistema em diferentes situações de dificuldade à campo, ajustando carga animal em diferentes ambientes e crescimentos de forragem, entre outros. Salienta-se, além da produção animal, a prestação de um serviço de extensão inestimável à sociedade.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M. M. Critérios de Seleção em Bovinos de Corte. EMBRAPA Pecuária Sudeste. 2010, 12p. In: CURSO DE MELHORAMENTO DE GADO DE CORTE- GENEPLUS, 8., 2002, Campo Grande, MS. Palestra... Campo Grande: GENE PLUS, 2002. 1 CD-ROM.

Disponível em

<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/41186/1/PROCIMMA2010.00294.pdf>> Acesso em: 9 set. 2016.

ALENCAR, M. M. de; BARBOSA, R. T. In: Folder: Encurtando o Umbigo, 1989.

EMBRAPA. São Carlos, SP. Disponível em

<<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147064/1/FD01-Encurtando-o-umbigo.pdf>> Acesso em: 9 set. 2016.

ANDRADE, A.B.F. **Análise genética da infestação de fêmeas da raça Caracu por carrapato (*Boophilus microplus*) e mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*).** Tese de Doutorado. Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 2001, 104p.

BEEFPOINT, 2004. **Escores Visuais de CPM: Avaliação da Qualidade de Carcaça.**

Disponível em <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/melhoramento-genetico/escores-visuais-de-cpm-avaliacao-da-qualidade-de-carcaca-21690>> Acesso em: 9 set. 2016.

BERETTA, V.; LOBATO, J. F. P.; MIELITZ NETTO, C. G. A. M. Produtividade e Eficiência Biológica de Sistemas Pecuários de Cria Diferindo na Idade das Novilhas ao Primeiro Parto e na Taxa de Natalidade do Rebanho no Rio Grande de Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 30(4):1278-1286, 2001.

BERLATO, M. A. As condições de precipitação pluvial no Estado do Rio Grande do Sul e os impactos da estiagem na produção agrícola. In: BERGAMASCHI, H. (coord.)

**Agrometeorologia aplicada à irrigação.** Porto Alegre: UFRGS, 1992. p.11-23.

BERLATO, M. A.; FONTANA, D. C. **El Niño e La Niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul; aplicações de previsões climáticas na agricultura.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

BRASIL, Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisas Pedológicas. **Levantamento de reconhecimento de solos do Rio Grande do Sul**. Recife. 1973. 431 p. (Boletim Técnico N° 30). Disponível em <[http://library.wur.nl/isric/fulltext/isricu\\_i00003061\\_001.pdf](http://library.wur.nl/isric/fulltext/isricu_i00003061_001.pdf)> Acesso em: 9 set. 2016.

COREDE. Perfil Socioeconômico no COREDE Fronteira Oeste. Disponível em <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Alegrete>> Acesso em: 9 set. 2016.

DAL-FARRA, R. A. et al. Fatores de Correção do Perímetro Escrotal para Efeitos de Idade, Peso e Heterozigose Individual em Touros Mestiços Angus x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 29(6):2002-2007, 2000. Disponível em <<http://www.sbz.org.br/revista/artigos/2824.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2016.

GORDON, I. **Controlled reproduction in cattle and buffaloes**. Wallingford: CAB International; University Press Cambridge, 1996. 492 p.

HONER, M. R.; GOMES, A. O manejo integrado de mosca dos chifres, berne e carrapato em gado de corte. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte. Campo Grande, MS. 60p. 1990. Disponível em <<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=318787&biblioteca=vazio&busca=318787&qFacets=318787&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>>. Acesso em: 11 dez. 2016

IBFLORESTAS, Instituto Brasileiro de Florestas. Bioma Pampa. Disponível em <<http://www.ibflorestas.org.br/bioma-pampa.html>> Acesso em: 9 set. 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Alegrete - Produto Interno Bruto dos Municípios, 2013. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/1MR7>> Acesso em: 9 set. 2016.

JORGE JUNIOR, J.; CARDOSO, V. L.; ALBUQUERQUE, L. G. **Objetivos de seleção e valores econômicos em sistemas de produção de gado de corte no Brasil**. R. Bras. Zootec., Viçosa, v. 36, n. 5, supl. p. 1549-1558, 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982007000700013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982007000700013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 dez. 2016.

JUNIOR, M. D. S. **Características de Adaptabilidade em Bovinos de Corte**. Campo Grande - MS, 2009. Disponível em

<<https://bioclimatologia.files.wordpress.com/2012/11/adaptabilidade-bovinos-de-corte.pdf>>

Acesso em: 9 set. 2016.

KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQUE, L.G. **Proposta de metodologia para coleta de dados de escores visuais para programas de melhoramento**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, 5., 2002, Uberaba. Anais... Uberaba, 2002. p.264-266.

KOURY FILHO, W. et al. Estimativas de herdabilidade e correlações para escores visuais, peso e altura ao sobreano em rebanhos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n. 12, p. 2362-2367, dez. 2009. Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009001200010&lng=pt&nrm=iso)

[35982009001200010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009001200010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 9 set. 2016.

KUINCHTNER, A.; BURIOL, G. A. Clima do Estado do Rio Grande do Sul Segundo a Classificação Climática de Köppen e Thornthwaite. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências Exatas**, S. Maria, v.2, n.1, p.171-182, 2001. Disponível em

<<http://sites.unifra.br/Portals/36/tecnologicas/2001/clima.pdf>> Acesso em: 9 set. 2016.

LOBATO, J. F. P.; AZAMBUJA, P. S. **Recria de terneiras e eficiência reprodutiva de novilhas e vacas primíparas**. In: SIMPÓSIO DE REPRODUÇÃO DE BOVINOS, 1., 2002. Anais... Porto Alegre: UFRGS, 2002. p. 5-17.

MARQUES, E. G. et al. Estimativas de Parâmetros Genéticos de Características de Crescimento, Carcaça e Perímetro Escrotal de Animais da Raça Nelore Avaliados em Provas de Ganho de Peso em Confinamento. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 29, n. 1, p. 159-167, Jan./Fev. 2013.

MELO FILHO, G. A.; QUEIROZ, H. P. In: Gado de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2 ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 261 p. Disponível em <<http://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/pdfs/90000017-ebook-pdf.pdf>>. Acesso em 11 dez. 2016.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Folder: Pampa - Conhecimentos e Descobertas, 2013. Disponível em <<http://mma.gov.br/biomas/pampa>> Acesso em: 9 set. 2016.

MORAES, J. C. F.; JAUME, C. M.; SOUZA, C. J. H. de. Condição corporal na predição da fertilidade pós-parto de vacas de corte cruzadas. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v. 42, n. 5, p. 741-746, May 2007. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2007000500018>>. Acesso em: 26 set. 2016.

OCDE, Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico. Perspectivas Agrícolas 2015-2024, 2015. Disponível em <<https://www.fao.org.br/download/PA20142015CB.pdf>> Acesso em: 9 set. 2016.

PORTAL BRASIL. Rebanho bovino brasileiro cresce e chega a 212,3 milhões de cabeças de gado, 2015. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/10/rebanho-bovino-brasileiro-cresce-e-chega-a-212-3-milhoes-de-cabecas-de-gado>> Acesso em: 9 set. 2016.

REINERT, D. J. et al. Principais Solos da Depressão Central e Campanha do Rio Grande do Sul. Guia de excursão, 2007. 47p. Disponível em <[http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Disciplinas/FundCiSolo/Guia\\_excurso\\_fundamentos\\_3edv3.pdf](http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Disciplinas/FundCiSolo/Guia_excurso_fundamentos_3edv3.pdf)> Acesso em: 9 set. 2016.

SCOT CONSULTORIA. Taxa de desfrute. Disponível em <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/23681/taxa-de-desfrute.htm>> Acesso em: 11 dez. 2016.

SEBRAE/SENAR/FARSUL. Diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte no estado do Rio Grande do Sul. Relatório. Porto Alegre: SENAR, 2005. 265p.

SIQUEIRA, J. B.; GUIMARÃES, J. D.; PINHO, R. O. **Relação entre perímetro escrotal e características produtivas e reprodutivas em bovinos de corte: uma revisão**. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.37, n.1, p.3-13, jan./mar. 2013. Disponível em <[http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n1/p3-13%20\(RB262\).pdf](http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n1/p3-13%20(RB262).pdf)>. Acesso em 11 dez. 2016.

SOUZA, C. J.; MORAES, J. C. Critérios para seleção de novilhas de corte para reprodução. Bagé; EMBRAPA, Circular Técnica 34, 2008. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63767/1/CT34.pdf> Acesso em: 9 set. 2016.

SOUZA E SILVA, G. et al. 2014. Panorama da bovinocultura no Rio Grande do Sul. *Acta Scientiae Veterinariae*, 2014. 42: 1215. Disponível em <http://www.ufrgs.br/actavet/42/PUB%201215.pdf> Acesso em: 9 set. 2016.

TEIXEIRA, R. A. et al. Interação genótipo-ambiente em cruzamentos de bovinos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 35, n. 4, supl. p. 1677-1683, ago. 2006. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982006000600014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982006000600014&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 9 set. 2016.

TULLOH, N. M. Behaviour of cattle in yards. II. A study of temperament. *Animal Behaviour*, Volume 9, n 1-2, p. 25-30, jan/abr 1961.

WILLHAM., R. L. **Purebreeding: achieving objectives**. In: Breeding for Beef, Peebles, Proceedings..., v. 1, p. 15-21, 1971.

YOKOO, M. J. I. et al. Correlações genéticas entre escores visuais e características de carcaça medidas por ultrassom em bovinos de corte. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 44, n. 2, p. 197-202, 2009. Disponível em <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/4825/S0100-204X2009000200012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 dez. 2016.