



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**BOVINOCULTURA DE CORTE A BASE DE PASTO E**  
**INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA FRONTEIRA OESTE**  
**DO RIO GRANDE DO SUL**

**Lucas Trevisan**

FLORIANÓPOLIS - SC  
JUNHO/2012.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA**

**BOVINOCULTURA DE CORTE A BASE DE PASTO E  
INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA FRONTEIRA OESTE  
DO RIO GRANDE DO SUL**

**Lucas Trevisan**

**Orientador: Dr. Sérgio Augusto Ferreira de Quadros**

Relatório do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção de título de Engenheiro Agrônomo, no Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

FLORIANÓPOLIS - SC  
JUNHO/2012.

**Título:**

**BOVINOCULTURA DE CORTE A BASE DE PASTO E  
INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA FRONTEIRA OESTE  
DO RIO GRANDE DO SUL**

Relatório do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção de título de Engenheiro Agrônomo, no Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Comissão Examinadora:**

---

**Prof. Dr. Sérgio Augusto Ferreira de Quadros /UFSC – Orientador**

---

**Prof. Dr. Alexandre Guilherme Lenzi de Oliveira /UFSC**

---

**Prof. Ms. Júlio Graeff Erpen /UFSC**

FLORIANÓPOLIS - SC

JUNHO/2012.

## AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me dado à vida e me abençoar para que eu nunca pudesse desistir.

Aos meus pais e meu irmão que sempre estiveram ao meu lado me dando força, amor, carinho e tranquilidade.

À minha namorada Juliana Kunhnen pela paciência e confiança.

Aos meus familiares, pela atenção e motivação.

Aos amigos que cultivei durante todo o período da graduação, em especial a Betina, Elisa, Fernanda, Guilherme, Jonas, Kienency, Leandro, Maicon, Neto, Ronnie, Ricardo, Stephany pela cumplicidade do dia-a-dia e ajuda nos estudos e trabalhos.

Aos demais colegas e companheiros que tive o prazer de conhecer no CCA.

Aos Professores do curso que de uma forma direta ou indireta contribuíram para minha formação acadêmica e profissional.

Agradeço em especial ao Professor Sérgio Quadros, que aceitou me orientar nesse trabalho.

Ao Sr. Carlos Edmundo Cirne Lima Eichenberg proprietário da Estância Silêncio pela oportunidade concedida e, seu Filho, o Engenheiro Agrônomo Sr. Eduardo Cavalcanti Eichenberg, pela competência que conduziu o estágio.

Agradeço ao Núcleo de Estudos da Uva e do Vinho - NEUVIN, em especial ao Professor Aparecido, Alberto Fontanella Brighenti e Ricardo Cipriani pela parceria.

A todos que de alguma forma me ajudaram durante a graduação e também na realização deste trabalho.

## RESUMO

A criação de bovinos de corte é atividade de grande tradição no Rio Grande do Sul, especialmente na região da fronteira com Uruguai e Argentina, onde as raças Hereford e Braford têm presença expressiva no rebanho. Assim, a própria expressão “pampa” que designa tanto o bioma quanto a pelagem das raças constitui uma forte identificação regional. Na região, os produtores têm utilizado novas alternativas para buscar o sucesso da atividade e a integração lavoura-pecuária tem sido uma das alternativas para aumentar a estabilidade financeira e harmonia entre pecuária e agricultura. Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo apresentar as atividades realizadas na empresa rural Estância Silêncio referente ao estágio de conclusão do curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina. Buscou-se acompanhar a produção de bovinos das raças Hereford e Braford de ciclo completo, os processos do programa de melhoramento genético, além do manejo sanitário e nutricional de todas as categorias animais, as bonificações que os frigoríficos fornecem e uma abordagem sobre a integração lavoura-pecuária. Os custos de produção com pastagens e dessecação do campo nativo, as doenças que afetam o rebanho, a seca ocorrente na região e a falta de mão de obra qualificada são os principais gargalos da atividade. Considerando que a pecuária de corte do País movimenta milhões de reais por ano gerando muitos empregos diretos e indiretos e que deve existir convergência entre os interesses de produtores e consumidores, ações no sentido de aprimorar o manejo das pastagens e evitar o uso de agrotóxicos auxiliariam na busca de uma produção “limpa” e eficiente.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Bovino Hereford da Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012. ....	15
<b>Figura 2.</b> Pelagem padrão da raça Braford. Alegrete – RS/2012. ....	17
<b>Figura 3.</b> Acesso à água do açude na Chapada Santa Ana. Uruguaiana – RS/2012.....	25
<b>Figura 4.</b> Marcação na paleta esquerda realizada pela ABHB. Quaraí – RS/2012. ....	27
<b>Figura 5.</b> Bovinos recolhidos na mangueira para realização de práticas de manejo sanitário. Quaraí - RS/2012. ....	29
<b>Figura 6.</b> Banho dos bovinos para controle dos carrapatos. Uruguaiana – RS/2012.....	30
<b>Figura 7.</b> Brincos de identificação do rebanho da empresa rural Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012.....	33
<b>Figura 8.</b> Descorna por ferro incandescente na Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012..	35
<b>Figura 9.</b> Touros sendo alimentados com farelo de arroz no cocho. Quaraí - RS/2012.	37
<b>Figura 10.</b> Avião utilizado na dessecação dos campos. Uruguaiana – RS/2012.....	41
<b>Figura 11.</b> Plantação de Capim Sudão para engorda dos bois sobreano. Uruguaiana – RS/2012.....	42
<b>Figura 12.</b> Pastagem de cornichão. Uruguaiana – RS/2012.....	44
<b>Figura 13.</b> Pastagem de azevém perenizada na Estância Santo Antônio. Quaraí – RS/2012.....	46
<b>Figura 14.</b> Plantação de soja nos desertos da Estância Santa Luíza. Alegrete – RS/2012.....	50

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Quantidade de animais abatidos com certificação nos anos de 2010 e 2011. 19	
<b>Tabela 2.</b> Tabela de Bonificação do Frigorífico Marfrig (Novembro de 2011). ..... 20	
<b>Tabela 3.</b> Taxas de prenhez de vacas repetidas ..... 22	
<b>Tabela 4.</b> Taxas de prenhes de vacas vazias..... 22	
<b>Tabela 5.</b> Principais características das propriedades da empresa..... 23	
<b>Tabela 6.</b> Classificação por categoria animal e total de bovinos (Janeiro de 2012). ..... 24	
<b>Tabela 7.</b> Períodos de utilização das forrageiras de clima temperado no Sul do Brasil. 47	

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	10
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	12
3.1. Objetivo Geral .....	12
3.2. Objetivos Específicos .....	12
<b>4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	13
4.1. Origem e classificação dos bovinos.....	13
4.2. A raça Hereford .....	14
4.3. A raça Braford .....	15
4.4. Bovinocultura de corte no brasil .....	17
4.5. Valor agregado ao produto .....	19
<b>5. A ESTÂNCIA SILÊNCIO</b> .....	21
5.1. Caracterização das Propriedades .....	22
<b>6. PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO</b> .....	26
<b>7. MANEJO SANITÁRIO</b> .....	27
7.1. Cuidados com os Bezerros.....	31
7.1.1. Identificação.....	31
7.1.2. Assepsia do umbigo .....	33
7.1.3. Descorna .....	34
<b>8. MANEJO NUTRICIONAL</b> .....	35
8.1. Melhoramento e Manejo das Pastagens .....	37
8.2. Rebaixamento e Dessecação do Campo Nativo.....	39
<b>9. COMPOSIÇÃO DAS PASTAGENS</b> .....	41
9.1. Gramíneas de Verão .....	41
9.1.1. Capim Sudão ( <i>Sorghum sudanense</i> L.).....	41

9.1.2. Milheto ( <i>Pennisetum americanum</i> ).....	42
9.2. Leguminosas de Clima Temperado .....	43
9.2.1. Cornichão ( <i>Lotus corniculatus</i> ) .....	43
9.3. Gramíneas de Clima Temperado.....	44
9.3.1. Azevém ( <i>Lolium multiflorum</i> ) .....	45
9.3.2. Aveia Preta ( <i>Avena strigosa</i> Schreb.).....	46
<b>10. INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA .....</b>	<b>48</b>
<b>11. CONCLUSÃO .....</b>	<b>52</b>
<b>12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este relatório apresenta as atividades que foram desenvolvidas no estágio curricular obrigatório do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina, bem como, um panorama da bovinocultura brasileira.

O trabalho de conclusão de curso foi realizado no período de 16 de Janeiro a 17 de Março de 2012, na empresa rural Estância Silêncio, que desenvolve atividades no setor de produção de bovinos de corte a base de pasto, com integração lavoura-pecuária nas cidades de Alegrete, Quaraí e Uruguaiana no estado do Rio Grande do Sul.

Este estágio teve a carga horária mínima de 360 horas e ficou sob supervisão do Engenheiro Agrônomo Eduardo Cavalcanti Eichenberg e orientação do professor Dr. Sérgio Augusto Ferreira de Quadros.

O trabalho pretende discutir o conjunto de atividades realizadas na empresa relatando os aspectos relacionados ao manejo nutricional, reprodutivo, sanitário e de integração lavoura-pecuária com dados que foram coletados ao longo do estágio.

## 2. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no Brasil tem passado por intensas transformações, com os pecuaristas buscando aprimorar o sistema produtivo dando ênfase à precocidade de seu rebanho, à minimização da sazonalidade de produção. Mais recentemente, uma parcela deles passou a se preocupar também com a qualidade da carne vendida e com a segurança alimentar dos consumidores.

Na região Sul, dificilmente existirá um sistema único de produção de gado de corte. Assim, o uso combinado ou isolado das tecnologias disponíveis deve ser analisado dentro de cada contexto particular. No entanto, independente do sistema e da forma de criação a maioria dos produtores procuram se especializar e entender o ambiente que os animais estão inseridos.

A pecuária de corte do Brasil apresenta sua alimentação baseada em campo nativo, onde apresenta a maioria das espécies de ciclo estival. Dessa forma, no inverno ocorre uma baixa oferta de alimento natural, fazendo com que o produtor utilize forrageiras adaptadas e técnicas de manejo para sanar estas deficiências.

Devido à grande extensão territorial do estado gaúcho os empresários rurais buscaram novas formas de aproveitar suas terras, como na utilização de animais e plantas que é o caso da integração lavoura-pecuária. Este sistema visa uma interação entre animais, plantas e o solo, onde o preparo do solo para o plantio de soja e arroz confere ao solo uma boa fertilidade para o período de plantio de pastagem, contribuindo assim, para a qualidade final do produto.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Acompanhar os processos técnicos de gerenciamento de uma empresa rural que trabalha com bovinocultura de corte de ciclo completo em quatro estabelecimentos com ênfase na integração lavoura-pecuária.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Acompanhar a produção do rebanho comercial;
- Conhecer o programa de melhoramento genético;
- Aprimorar o conhecimento do manejo das pastagens de verão e inverno dentro da integração lavoura-pecuária;
- Observar e auxiliar o manejo sanitário e alimentar das diferentes categorias do rebanho.

## 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1. ORIGEM E CLASSIFICAÇÃO DOS BOVINOS

Segundo GARCÍA-FIERRO (1956) a primeira espécie bovina existente foi o *Bos taurus primigenius*, que era um animal rústico de grande porte, possuía cabeça grande, cor escura e grandes chifres. A primeira movimentação desta espécie primitiva se deu em duas direções, uma para o continente africano, que posteriormente originou-se o Uro africano e para o continente europeu, tendo passado pela região norte do continente asiático e do Mar Mediterrâneo originando-se o *Bos taurus primigenius primigenius*, conhecido como Uro europeu. A partir do momento que estas formas se estabeleceram na natureza, surgiram outras derivações, devido ao intenso processo de seleção natural e variações genotípicas diferenciadas, no entanto, posteriormente na Ásia foram identificadas as espécies *Bos desertorum* e *Bos asiaticus* e no continente europeu foi encontrado o *Bos taurus brachycerus*, o *Bos akeratus* e o *Bos frontosus*.

As opiniões dos pesquisadores se dividem quanto à origem das raças europeias e zebuínas atuais, MIRANDA DO VALE (1906) acredita que estes bovinos domésticos descendem especificamente de três tipos pré-históricos, o *Bos primigenius*, o *Bos brachycerus* e o *Bos frontosus*. Destas formas descritas anteriormente, a Braquícera foi a primeira a ser domesticada na Ásia, sendo depois difundida na Suíça. Na Europa o povo seguiu os passos dos asiáticos e posteriormente domesticaram os Primigênios. Os tipos mais importantes desta classe, chamados hoje de bois europeus, eram as raças da Highlands da escócia, Ayrshire, Longhorn, Negro de Gales, Devons, Hereford e algumas raças da península ibérica, as raças Holandes, Flamengas, Normanda também são derivadas deste grupo, porém possuem influência direta dos Braquíceros (JARDIM, 1973).

O primeiro contato com o gado indiano aconteceu nas ruínas do Mohenjo-Daro, no Vale do Sind, no Norte da Índia, região esta que é considerada o centro de origem e de distribuição de grande parte das raças zebuínas (JARDIM, 1973).

Os bovinos modernos estão divididos em dois grupos principais: os de origem europeia (*Bos taurus taurus*) e os de origem indiana (*Bos taurus indicus*). Estas duas classes são pertencentes à ordem dos bissulcos, subordem dos ruminantes, família dos bovídeos e subfamília dos bovinos, além disso, são ruminantes, pois possuem o

estômago dividido em quatro partes: Rúmen, Retículo, Omaso e Abomaso. O grupo dos taurinos possui uma vasta gama de exemplares com diferentes características e adaptações, a classe dos europeus que possuem aptidão para corte, são representadas pelas principais raças: Charolês, Aberdeen Angus, Hereford, Blond' Aquitane, Limousin e Devon e os zebuínos são representados pelas raças: Brahman, Guzerá, Gir e Nelore, está última é a mais utilizada para a realização do cruzamento com as raças europeias, formando assim, raças sintéticas. O produto desta mistura racial geram características específicas e uma maior adaptação e resistência aos animais nas diferentes regiões produtoras.

#### **4.2. A RAÇA HEREFORD**

A origem do Hereford se deu em uma região de planícies e vales com solos férteis e pastagem de boa qualidade do condado inglês, o desenvolvimento desta raça ainda é uma incógnita. Porém, o melhoramento genético moderno começou nos anos de 1714 por Benjamin Tomkins, conhecido como o fundador da raça. Este selecionava bovinos com elevada taxa de precocidade de abate, rusticidade e prolificidade, visando sempre à economia na alimentação, seja à base de pasto ou por grãos (ABHB, 2006).

Benjamin e os melhores criadores da época não se preocupavam em selecionar características secundárias ou de menor importância como a cor da pelagem, e sim, somente se interessavam por uma alta produção de carne e eficiência produtiva, por isto, no início do século XIX, encontravam-se animais com quatro pelagens específicas: vermelha com a cara salpicada, cinza clara, prateada e vermelha de cara branca. Com o passar dos anos, a pelagem “pampa” (vermelha de cara branca) foi se sobressaindo através da seleção e cruzamentos consanguíneos, sendo hoje uma das principais características de identificação e pureza da raça.

Dados históricos revelam que o gado Holandês trazido de Dunquerque para o Lord Scudamore provavelmente conferiu ao Hereford seu tamanho e cor branca da cara e região abdominal, estreitando assim, o parentesco com a raça Groningen. Outros estudos comparando a raça com outros bovinos europeus, pode se estabelecer um grau genético maior com o gado Holandês, ficando evidente que o gado Hereford no passado teve um vínculo com bovinos desta região europeia (ABHB, 2006). Em 1788 o

Hereford ficou conhecido como a primeira raça das Ilhas Britânicas. No início do século XX, no Brasil, o primeiro animal a ser registrado foi no estado do Rio grande do Sul, a partir desde momento o estabelecimento e a procura por esta raça foi notório, principalmente na região Sul onde as condições edafoclimáticas se assemelham com a região de origem destes animais.

A pelagem com coloração “Pampa” é uma das principais características fenotípicas que se busca recentemente entre os produtores. A forte irradiação solar pode causar câncer na área dos olhos, além disso, os reprodutores devem apresentar características satisfatórias que possam gerar uma progênie de qualidade, conferindo assim uma maior lucratividade ao produtor. A **(Figura 1)** ilustra as principais características de um bovino da raça Hereford.



**Figura 1.** Bovino Hereford da Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012.

#### **4.3. A RAÇA BRAFORD**

A raça Braford surgiu nos anos 60 na Flórida e foi formada no Brasil no ano de 1967, pelo criador Rubem Silveira Vasconcellos da cidade de Rosário do Sul no Rio

Grande do Sul. A formação da raça se deu pela importação de reprodutores americanos da raça Brahma, com intenção de produzir uma raça sintética, cruzando o gado zebuíno com o europeu (ABHB, 2006). Após vários anos de seleção e cruzamento, foi criado o produto Pampiano Braford, um genótipo mais azebuado com maior rusticidade, adaptabilidade e resistência a enfermidades. Posteriormente, este animal passou a se chamar somente Braford, facilitando assim, as vendas e transferências para países do exterior. A raça foi reconhecida oficialmente no Brasil no ano de 2003, graças ao apoio da Associação Brasileira dos Criadores da raça.

A raça moderna possui temperamento mais agitado em relação ao Hereford, apresenta uma boa fertilidade e habilidade materna, além disso, os animais apresentam uma alta heterose, devido à mistura inter-racial. O cruzamento entre os bovinos europeus e zebuínos, promove a produção de animais mais rústicos, com uma maior resistência aos ectoparasitas, e um excelente ganho de peso, tornando-os mais adaptados ao sistema de produção a pasto e às condições subtropicais da região Sul, onde apresenta altas temperaturas no verão e baixas temperaturas no inverno.

Os touros selecionados apresentam boa virilidade e excelentes características reprodutivas, as fêmeas atingem a maturidade sexual precocemente e a reprodução à campo dependendo das condições nutricionais pode ser realizada totalmente aos 18 meses de idade (ABHB, 2006).

A pelagem característica do “Pampiano” é curta, lisa e brilhante, pode ter muitas variações, tende desde o brasino bragado ao baio e, pode apresentar coloração avermelhada com a “cara”, extremidade dos membros, peito e virilhas de coloração branca e olhos pigmentados que atualmente é o fenótipo mais aceito, pois confere certo grau de padronização à raça. O padrão racial é interessante para se ter uma maior homogeneidade dos lotes, conseguindo assim animais com uma alta produção de carne, rendimento de carcaça e precocidade, além de uma excelente adaptação às diferentes regiões climáticas do país. A **(Figura 2)** mostra a pelagem padrão da raça Braford.



**Figura 2.** Pelagem padrão da raça Braford. Alegrete – RS/2012.

#### **4.4. BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL**

A agropecuária brasileira no ano de 2010 teve uma movimentação econômica da ordem de R\$ 180,831 bilhões, apresentando um crescimento de 6,5% em relação ao ano anterior, estes valores representam uma participação de pouco menos de 6% no valor do Produto Interno Bruto – PIB do país, mostrando a importância em termos de geração de emprego e ocupação da terra (IBGE, 2010).

A bovinocultura de corte é uma atividade econômica de grande interesse para o país, atualmente o Brasil possui um rebanho aproximado de 174 milhões de cabeças, sendo o segundo maior produtor de carne, ficando atrás somente dos Estados Unidos da América (Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO, 2011) e, grande parte do rebanho brasileiro é criado em sistema extensivo de produção, sendo a alimentação à base de pasto.

Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina, chegando a escoar mais de 17,0% da produção total no ano de 2010 (PRODUCTION..., 2011), resultado este que cresce quantitativamente a cada ano, fazendo com que o avanço do mercado internacional de carnes seja exponencial.

A atividade apresenta diferentes formas de criação, como de ciclo completo que envolve a cria, recria e terminação, cria e recria ou somente terminação. Os sistemas de produção podem variar desde a forma extensiva com nutrição exclusivamente de campos nativos ou de pastagens de inverno ou verão, até a utilização de um sistema extremamente intensivo, onde os animais na maior parte são suplementados em confinamento com uma alta carga de insumos (CEZAR, et al. 2005).

A pecuária é um setor que gera um número considerável de empregos diretos e indiretos em todas as regiões brasileiras. Na região do Rio Grande do Sul, com a existência de grandes áreas de pastagens naturais favoreceu ainda mais o desenvolvimento dessa atividade, porém, em consequência da concorrência por menores preços da carne em relação a outros estados, a seca que atinge o estado nos últimos anos e a falta de uma política sólida, tem feito com que os criadores tenham procurado alternativas complementares para competir com maior igualdade. Um dos meios que os produtores gaúchos buscam para conseguir um melhor produto e garantia de mercado é investir em sanidade e alimentação a pasto, para assim, terem êxito não somente no mercado interno, mas também nos países do exterior que outros estados brasileiros não têm acesso. Além disso, com o aumento dos empregos, a maior dificuldade que os donos de empresas rurais encontram é a mão de obra, ou seja, como o estado rio-grandense possui uma população rural pequena faltam profissionais qualificados para trabalhar, principalmente com os animais de maior valor, como é o caso dos reprodutores.

O rebanho brasileiro é composto pela maior parte da raça zebuína, principalmente a Nelore, que está concentrado nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo, porém, a produção do gado Hereford e principalmente o Braford vem aumentando nas regiões do Centro-Oeste e principalmente no extremo Sul, devido às condições edafoclimáticas serem boas para a adaptação destes animais. Atualmente, a Associação Brasileira de Hereford e Braford contam com mais de 230 sócios cadastrados em diversas regiões do país, além disso, o número de animais abatidos com certificação cresceu 70% no ano de 2011, superando todas as expectativas e batendo recordes de comercialização dos últimos anos (ABHB, 2011). A **(Tabela 1)** representa o número de animais abatidos com certificação nos últimos anos.

**Tabela 1.** Quantidade de animais abatidos com certificação nos anos de 2010 e 2011.

Meses do Ano	Número de animais	
	2010	2011
Janeiro	500	2200
Fevereiro	480	1700
Março	2050	2800
Abril	2020	2150
Maiο	1510	1650
Junho	1100	2510
Julho	1970	2750
Agosto	1750	3700
Setembro	1800	4100
Outubro	2800	4000
Novembro	2900	-----
Dezembro	2550	-----
<b>Total</b>	<b>21430</b>	<b>27560</b>

**Fonte:** (ABHB, 2011).

#### **4.5. VALOR AGREGADO AO PRODUTO**

A ascensão do Programa Carne Certificada Pampa® da Associação Brasileira de Hereford e Braford deve-se a grande parceria dos produtores juntamente com os frigoríficos no Rio grande do Sul. Até o final de Outubro de 2011 nos frigoríficos Marfrig e Silva foram abatidos mais de 27 mil animais certificados. O crescimento constante registrado durante o ano remete-se a uma série de fatores, entre eles o trabalho de incentivo da ABHB, que sempre vem divulgando o Programa nas principais exposições do País e até mesmo do exterior (ABHB, 2011).

Este excelente desempenho no cenário da pecuária gaúcha se dá devido às novas bonificações sob o valor da carne que o Grupo Marfrig e o Frigorífico Silva proporcionam. A melhoria e a padronização do processo de certificação trouxeram uma maior confiabilidade e transparência no processo de produção, dando segurança ao produtor para negociar seu gado contando especialmente com as bonificações (ABHB, 2012).

O aumento da oferta da carne certificada nos últimos anos proporcionou ao consumidor ter um maior contato com o produto, no entanto essa aceitação acelerada foi o que impulsionou os frigoríficos a aumentarem as bonificações para garantir o

fornecimento. Com as novas tabelas do Marfrig e do Frigorífico Silva que possuem sedes em Bagé, Alegrete, São Gabriel, Capão do Leão e Santa Maria respectivamente, todas as categorias recebem um adicional que pode chegar a 10%, dependendo da classificação de peso, idade e acabamento de gordura (ABHB, 2011). A **(Tabela 2)** demonstra os valores de bonificação do Grupo Marfrig.

**Tabela 2.** Tabela de Bonificação do Frigorífico Marfrig (Novembro de 2011).

Idade	Peso Mínimo	Peso Máximo	Bonificação
0 dentes	180	199,99	6%
	200	224,99	7%
	225	239,99	8%
	240	acima	10%
2 dentes	180	209,99	3%
	210	239,99	7%
	240	259,99	8%
	260	acima	10%
4 dentes	180	224,99	3%
	225	239,99	7%
	240	acima	8%
6 dentes	180	239,99	3%
	240	259,99	7%
	260	279,99	8%
	280	acima	10%

**Fonte:** Adaptado de ABHB (Pampa Pampiano).

Apesar dos produtores possuírem estas bonificações especiais, muitas vezes permanecem reféns destas empresas, visto que como na maioria das vezes a carne é remunerada conforme o rendimento de carcaça e, na maior parte os produtores não acompanham a porcentagem exata do rendimento, fazendo com que fiquem em dúvida do preço que realmente recebem. No entanto, o valor recebido com bonificação é maior que o preço pago por outros frigoríficos menores, que pagam por peso vivo animal, fazendo com que fiquem acomodados e aceitem o preço e o rendimento de carcaça dito.

## 5. A ESTÂNCIA SILÊNCIO

A empresa rural Estância Silêncio, está localizada no município de Quaraí no Rio Grande do Sul, localidade da Harmonia, há uma distância de 50 km do centro da cidade de Alegrete.

A atividade pecuária na empresa se remeteu ao início do século passado pelo Sr. João Cavalcanti, nesta época a atividade consistia em ciclo completo e invernações de bovinos de corte em áreas próprias e arrendadas na região do Rio Grande do Sul.

Até o final da década de 70 o rebanho era 100% da raça Hereford, a partir de então teve o início do cruzamento com a raça Nelore, tendo uma maior intensificação no ano de 1994 com a introdução de sêmen zebuino, para a produção de animais sintéticos.

Desde 1986 a gestão está sendo realizada pelo Sr. Carlos Edmundo Cirne Lima Eichenberg, e seu filho o Sr. Eduardo Cavalcanti Eichenberg desde 2006, na qual faz parte da quarta geração desta atividade. Atualmente, a empresa rural trabalha com a produção de ovinos de lã de ciclo completo das raças Merino Australiano e Corriedale, bovinocultura de corte das raças Hereford e Braford de ciclo completo, venda de reprodutores e produção de arroz e soja em parceria. Na pecuária de corte, principal atividade da Estância Silêncio, o plantel é formado por 10% de ventres Hereford e 90% de ventres Braford.

A taxa média de prenhez no ano de 2010 foi de 78%, a taxa de nascimento foi de 75% e no momento da marcação o índice caiu para 70%. Estes índices não foram satisfatório devido à forte seca que a região atravessou. Segundo MOLINS, (2002) a discrepância que se pode considerar normal entre a taxa de prenhez até o desmame é de 6 a 8%. A meta é que até o ano de 2013 a taxa média possa girar em torno de 85%. As **(Tabelas 3 e 4)** representam as taxas de prenhes de vacas vazias e de ventres com prenhez repetida no ano de 2011. Atualmente a empresa fornece para o abate cerca de 2.700 bovinos por ano com idades variando de 2,5 a 3,5 anos. O objetivo é de abater cerca de 3.000 animais de sobreano até 2,5 anos, atendendo as atuais exigências dos frigoríficos e também dos diferentes mercados consumidores.

**Tabela 3.** Taxas de prenhez de vacas repetidas

Repetição de prenhez	Total de vacas	Total de prenhez	Total de falhadas	% de prenhez
Silêncio	574	456	118	79,44%
Santo Antônio	967	677	290	70,01%
Chapada	215	191	24	88,84%
Santa Luiza	545	430	115	78,90%
Total	2301	1754	547	76,23%

**Fonte:** Estância Silêncio

**Tabela 4.** Taxas de prenhes de vacas vazias

Vacas vazias	Total de vacas	Total de prenhez	Total de falhadas	% de prenhez
Silêncio	19	18	1	94,74%
Santo Antônio	0	0	0	0%
Chapada	1052	966	86	91,83%
Santa Luiza	950	819	131	86,21%
Total	2021	1803	218	89,21%

**Fonte:** Estância Silêncio

### 5.1. Caracterização das Propriedades

As atividades são realizadas em quatro diferentes propriedades, localizadas na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, que estão situadas entre os municípios de Alegrete, Quaraí e Uruguaiana. O Engenheiro Agrônomo Eduardo Cavalcanti Eichenberg, que foi meu supervisor de estágio, tinha a responsabilidade pelo manejo nutricional do rebanho. Ele tem auxílio da Médica Veterinária Luciane Saldanha Aguilar, responsável pela parte clínica do rebanho.

Cada propriedade apresenta um capataz, um sota-capataz, um caseiro, uma cozinheira, peões e alambradores que moram nas estâncias e comandam a rotina diária de trabalho, totalizando 40 funcionários. A (Tabela 5) apresenta as principais características das propriedades.

**Tabela 5.** Principais características das propriedades da empresa.

	Silêncio	Santo Antônio	Santa Luiza	Santa Ana
Município	Quaraí	Quaraí	Alegrete	Uruguaiana
Hectares	1356	2566	3340	4440
Pastagem de Inverno	200 ha de azevém	330 ha de azevém	950 ha de azevém e aveia	1570 ha de azevém e cornichão
Pastagem de verão	-----	-----	300 ha de milheto	90 ha de capim Sudão
Integração Lavoura-Pecuária	-----	-----	260 ha de soja	400 ha de arroz

**Fonte:** Estância Silêncio.

As categorias animal estão dispostas como forma de aproveitar e explorar o máximo das características que cada propriedade possui, como solo, pastagem, espaço territorial entre outros, fazendo com que se tenha um sistema flexível. Todas as estâncias possuem uma quantidade específica de touros, porém no inverno anterior ao período de comercialização os touros são levados para a Estância Silêncio que é a sede da empresa, pois é lá que ocorrem as vendas e negociações dos produtos.

Na estância Santo Antônio as vacas primíparas ficam nos campos de melhor qualidade forrageira, devido o alto grau de exigência alimentar. Na Santa Luiza as vacas de última cria permaneceram em pastagem de menor qualidade até a entrada do inverno. As novilhas de refugo e os bois para terminação são alimentados com pastagem de verão e campo nativo para serem vendidos mais rapidamente. A chapada Santa Ana é a

estância que apresenta o maior tamanho e também as melhores pastagens de inverno, por isso são acomodados os ventres Hereford e também os bezerros, além dos novilhos e novilhas de sobreano e também as novilhas que entrarão na estação de monta. A **(Tabela 6)** apresenta as categorias e a quantidade de animais que estão presentes na empresa.

**Tabela 6.** Classificação por categoria animal e total de bovinos (Janeiro de 2012).

Categoria	Número de Animais
Vacas de cria	2306
Vacas de última cria	377
Vacas vazias	789
Vacas para engorda	223
Novilhas de 2 anos	1323
Novilhas sobreano	1432
Bois de 3 anos	06
Bois de 2 anos	1068
Bois sobreano	1126
Terneiros (M/F)	2581
Touros de 2 anos	142
Touros sobreano	237
Touros adultos	15
<b>Total</b>	<b>11625</b>

**Fonte:** Estância Silêncio

As estâncias apresentam mangueiras e troncos de contenção com guilhotinas e trancas de madeira que facilitam o manejo das vacas, touros e terneiros. Ao lado de cada tronco está disposta uma farmácia, onde ficam guardados os medicamentos. São encontrados ainda galpões e containers que são utilizados para conservar e armazenar rações, produtos químicos e sementes.

Todas as propriedades são divididas em piquetes com cercas elétricas ou convencionais. Os animais são criados de forma extensiva e possuem acesso à água em açudes que ficam em pontos específicos no campo. Porém estes açudes muitas vezes não possuem água de boa qualidade para os animais, principalmente nos períodos que ocorrem falta de água. A **(Figura 3)** demonstra o acesso dos bovinos ao açude na estância Santa Ana.



**Figura 3.** Acesso à água do açude na Chapada Santa Ana. Uruguaiana – RS/2012.

Segundo BICA, (2005) o estado fisiológico do animal, a temperatura, fatores ambientais, a raça, a idade, o tamanho, o consumo de alimentos, bem como o nível nutricional dos alimentos consumidos, são fatores que influenciam a ingestão de água. No entanto, a criação de bovinos de forma extensiva na região rio-grandense é passada de pai para filho desde o século passado, portanto a forma de manejo é seguida desde aquele tempo, sendo muito difícil de ser alterada. Nesta concepção os produtores aproveitam o espaço territorial para construir açudes para o consumo de água pelos animais. Porém este fornecimento de água nem sempre é o mais adequado.

Conforme o experimento realizado por BICA, (2005) na cidade de São Gabriel no estado do Rio Grande do Sul, quando os bovinos têm acesso direto aos açudes, acabam defecando e urinando na água e em áreas adjacentes, proporcionando a proliferação de algas e micro-organismos que podem ser prejudiciais ao rebanho. Portanto uma forma de garantir o abastecimento de água aos animais é colocando bebedouros móveis em cada invernada, pois assim haverá maior chance de diminuir o problema de contaminação das águas em períodos de seca, além de melhorar a eficiência produtiva e aumentar em até 30% o ganho de peso dos animais.

## **6. PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO**

A Estância Silêncio é uma das empresas rurais participantes da Conexão Delta G, um programa de melhoramento genético que tem por objetivo gerar e utilizar tecnologia de ponta dentro de um sistema de produção sem aumentar custos e exigências nutricionais, maximizando assim a sustentabilidade da pecuária de corte. Este programa tem como regra avaliar os animais em dois momentos, no período da desmama (6 e 8 meses de idade) e no sobreano (14 e 18 meses de idade).

As características de interesse econômico avaliadas são: peso ao nascer, ganho de peso do nascimento a desmama, dias para ganhar 160 Kg do nascimento a desmama, conformação, precocidade, musculatura, tamanho corporal, prepúcio (umbigo), ganho de peso do nascimento ao sobreano, dias para ganhar 400 kg do nascimento ao sobreano, perímetro escrotal, resistência ao carrapato, comprimento do pelo, auxílio ao parto, duração da gestação, pigmentação ocular e caracterização racial. A seleção é feita tendo em vista os dados de desempenho dos animais.

A avaliação dos animais é feita através das características fenotípicas que expressam produção num enfoque bem amplo, não apenas levando em consideração o peso do animal, mas também as características morfológicas como a conformação da carcaça, sua musculatura e precocidade.

Os animais melhoradores, indicados pelo programa, recebem um certificado e marcação especial, garantindo o desempenho do animal, inclusive informando os índices das características produtivas avaliadas. Ao longo das avaliações, na empresa também se classifica um determinado número de animais como sendo os melhores, sendo os que apresentam além do mérito genético superior, também padrão racial, considerando-se principalmente a pelagem e pigmentação ocular.

Todos os animais recebem marcações com a presença de um técnico da ABHB e da conexão Delta G. As categorias recebem uma assinalação por ferro quente na paleta esquerda, sendo a letra “H” para os bovinos da raça Hereford e a letra “B” para os bovinos da raça Braford, além disso, em cima da letra recebem o símbolo delta do programa de melhoramento. Os reprodutores que possuem as melhores características, tanto genéticas quanto morfológicas recebem duas letras, fazendo com que também facilite a visualização a campo ou quando forem submetidos a alguma técnica de manejo.

A grande quantidade de características e informações genéticas avaliadas proporciona uma especificação técnica mais ampla, principalmente quando se trabalha com reprodutores. Com isso é possível atender de maneira mais efetiva a diversidade de ambientes, mercados e níveis genéticos dos usuários. A **(Figura 4)** representa a marcação feita pela ABHB.



**Figura 4.** Marcação na paleta esquerda realizada pela ABHB. Quarai – RS/2012.

## 7. MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário deve ser tratado como um conjunto de medidas que devem ser realizadas para proporcionar às categorias animais excelentes condições de bem estar e saúde.

As enfermidades, quando não diagnosticadas rapidamente, podem interferir diretamente no crescimento, reprodução e, na produtividade dos bovinos, além do que, a prevenção demanda gastos consideráveis em um ciclo completo de produção, apresentando diversos efeitos no ponto de vista econômico.

O acompanhamento diário e, o monitoramento do registro dos animais, principalmente no momento da aquisição, ou na entrada de um determinado piquete, além do controle da alimentação são medidas que podem auxiliar no diagnóstico de possíveis doenças (RADOSTITS & BLOOD, 1986).

Segundo LACAZ RUIZ (1992), quando se trata de produção animal, um dos principais fatores que deve ser levado em conta, é a qualidade da água, pois esta se estiver em condições impróprias para consumo pode gerar doenças ou infecções, interferindo negativamente no sistema de produção.

O técnico ou o funcionário que recorre à propriedade observa diariamente os animais deve ter a maior atenção possível, pois é ele que tem a função de constatar primeiramente qualquer anormalidade no aspecto físico ou no comportamento dos mesmos. Algumas doenças são de início lento, de modo que as suas primeiras manifestações não são facilmente notadas, porém, os primeiros sinais podem ser evidenciados pelo aspecto geral do animal, suas atitudes, seu comportamento ou por alterações dos processos fisiológicos, como movimentos, temperatura, pulsação, respiração, defecação e emissão de secreções em geral (JARDIM, 1973).

A vacinação é um dos principais procedimentos do manejo sanitário para combater os agentes que causam doenças, pois se trata de um ato inteligente e prudente, com boa relação custo-benefício se utilizada corretamente. Segundo SOUZA et al. (2009) a vacinação tem por objetivo auxiliar na prevenção da ocorrência e disseminação das doenças, fazendo com que os animais fiquem saudáveis, evitando assim, os prejuízos econômicos, principalmente relacionados com a mortalidade, além disso, as vacinações devem ser encaradas como parte de um programa global de manejo sanitário planejado.

Nas estâncias eram percorridos diariamente os campos para observar se os animais apresentavam algum comportamento atípico, possíveis lesões ou doenças. Quando era constatada alguma irregularidade, os bovinos eram arrebanhados e levados para a mangueira, onde eram separados por categoria, tamanho e sexo. Após este processo eram levados para o tronco de contenção para facilitar os procedimentos técnicos. A **(Figura 5)**, representa o momento em que os animais eram agrupados na mangueira para a realização das práticas de manejo sanitário.



**Figura 5.** Bovinos recolhidos na mangueira para realização de práticas de manejo sanitário. Quaraí - RS/2012.

Os programas de controle sanitário envolvem medidas que devem ser de caráter preventivo, portanto, vacinações para determinadas doenças e exame de rotina dos animais, associadas a outras práticas de manejo, como alimentação e reprodução devem ser realizados regularmente. O manejo sanitário da empresa era levado rigorosamente a sério e, ao constatar-se qualquer sinal de enfermidade ou machucadura os animais eram medicados imediatamente.

O manejo que proporciona maior preocupação e trabalho foi referente ao controle da quantidade de carrapatos nos bovinos, no entanto, quando era observado um número considerável destes ácaros no corpo do animal, estes eram submetidos a banhos em solução de água com produto carrapaticida, este procedimento foi realizado em todas as categorias, menos nos terneiros, pois é importante que no início estes animais adquiram resistência contra a doença comumente conhecida como “Tristeza Parasitária”. A **(Figura 6)** abaixo esta ilustrando o banho que os bovinos eram submetidos para o controle dos carrapatos.



**Figura 6.** Banho dos bovinos para controle dos carrapatos. Uruguaiiana – RS/2012.

O carrapato tem a capacidade de transmitir, para os bovinos, os protozoários *Babesia bigemina*, *Babesia bovis* e também *Anaplasma*. Estes protozoários causam doenças via corrente sanguínea denominadas babesiose e anaplasmose respectivamente, geralmente elas não ocorrem juntas, no entanto a babesiose pode ocorrer com maior frequência (GONZALES, 1975). A “Tristeza” pode causar um alto índice de mortalidade, prejudicando assim o andamento da atividade pecuária nas principais regiões produtoras do país.

A técnica de pré-imunização pode ser uma alternativa para tornar o rebanho mais resistente a estas doenças, no entanto deve-se ter o maior cuidado para que os animais não venham a óbito. Uma das preocupações que o técnico deve ter é com a quantidade de carrapatos no solo ou nas pastagens, pois em regiões com baixa incidência de carrapatos a ocorrência da “Tristeza Parasitária” geralmente é maior. Por outro lado em locais que a incidência é maior ou constante o cenário se inverte. Este fato se deve, pois quando o animal é parasitado pelo carrapato e é infectado pela doença e não morre, ele adquire imunidade de três a seis meses para a *Babesia* e por um longo período para a *Anaplasma* (GONZALES, 1975).

Neste período fora realizado também o procedimento de vacinação contra leptospirose e Carbúnculo, onde as novilhas e as vacas adultas eram imunizadas por via

intramuscular contra a leptospirose, doença que pode ocasionar sérias perdas reprodutivas. Já os carneiros eram imunizados por via subcutânea contra o Carbúnculo. Existem dois tipos de Carbúnculo o sintomático conhecido como “manqueira” e o hemático, este é mais perigoso e ataca qualquer categoria animal. Na empresa os animais foram vacinados contra o sintomático, pois o agente etiológico desta doença costuma atacar animais com idade inferior a 2 anos. Geralmente o animal ingere o patógeno através do solo, pastagem ou água contaminada. Os animais eram vacinados quando carneiros e receberão uma nova dose no sobreano.

## **7.1. Cuidados com os Bezerros**

O bezerro é a categoria animal que apresenta a maior taxa de mortalidade, por ainda não ter desenvolvido imunidade contra os agentes nocivos do meio ambiente, portanto, o engenheiro agrônomo, zootecnista ou o veterinário deve utilizar formas estratégicas que viabilize imunidade aos animais logo nos primeiros dias de vida.

Nesse contexto, como os bezerros não recebem imunidade suficiente da mãe no período de gestação, ficando com ausência de proteção imunológica, uma das principais medidas a serem tomadas em relação aos animais recém-nascidos, é fazer com que eles possam ingerir o colostro logo nas primeiras horas, esta secreção mamária confere imunidade de forma passiva ao bezerro, protegendo-o até o período que o mesmo possa produzir anticorpos necessários para sua sobrevivência (SUÑÉ, 2009).

O bezerro é a categoria que geralmente recebe maiores cuidados, pois em uma produção de ciclo completo, é imprescindível que estes animais possam chegar até a fase adulta, para que o pecuarista tenha reprodutores suficientes para gerar variabilidade genética e um número elevado de animais, garantindo assim uma maior sustentabilidade da empresa.

### **7.1.1. Identificação**

A identificação do rebanho é imprescindível quando se trabalha com uma produção de animais em grande escala. É uma técnica que garante o controle dos animais desde o nascimento até o abate, além do que, o sistema permite ao produtor ter

um maior controle do seu rebanho (SISTEMA..., 2002). A marcação dos animais pode ser feita de várias formas, porém, as mais utilizadas são: utilização de brinco plástico, tatuagem na orelha, corte ou assinalação no pavilhão auricular e marcação com ferro incandescente na anca. O uso de brinco plástico numerados, fixados na orelha, permite individualizar os animais dentro da propriedade facilitando a sua identificação e correlacionando informações de diferentes fases da vida.

O procedimento de identificar o bovino não traz benefícios somente ao produtor, mas também ao consumidor, segundo LUCHIARI (2001), as vantagens podem ser atribuídas em todos os processos de produção, promovendo assim, produtos mais saudáveis e com maior segurança. Em contra ponto, FERREIRA & MEIRELLES (2002) evidenciam a utilização de pelo menos dois métodos, pois um ou outro sistema pode apresentar falha, o brinco plástico pode ser perdido facilmente, a tatuagem pode ser apagada, atrapalhando a visualização e na marcação via ferro quente pode acontecer da numeração ficar borrada.

Nos bovinos das propriedades do Sr. Eichenberg o sistema de identificação consiste na utilização de um brinco plástico na orelha esquerda composta pelo nome da propriedade, letra e número, onde a letra representa o ano de nascimento e a numeração à ordem de nascimento, além de marcação com ferro quente do símbolo da empresa na anca esquerda e assinalação nas duas orelhas. Estes procedimentos eram realizados logo nos primeiros meses de vida e causam muitas dores e desconforto aos bovinos. Os funcionários da empresa tem o máximo de cuidado quando estão manejando os animais, pois como são mais sensíveis, estão mais susceptíveis ao estresse, prejudicando a realização de técnicas de manejo futuras. A **(Figura 7)** mostra os brincos plásticos de identificação do rebanho nas propriedades da empresa.



**Figura 7.** Brincos de identificação do rebanho da empresa rural Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012.

### **7.1.2. Assepsia do umbigo**

O umbigo é uma das principais vias de infecção após o nascimento, justamente por ser cortado e ficar exposto a agentes infecciosos do ambiente, por isso, se faz importante logo após o nascimento realizar o procedimento de cicatrização da parte. Segundo SILVA, (1998) o processo de assepsia evita contaminações por agentes externos, que podem causar danos generalizados aos animais, geralmente seguido de miíases, que são popularmente conhecidas como “bicheiras”, que se não houver prevenção pode acarretar em morte do bezerro.

No campo, vários fatores podem proporcionar o aparecimento dessas injúrias, entre elas destacam-se: lesões causadas pelas cercas de arame, castração, a falta de cura do umbigo e até mesmo o processo de descorna (PALOSCHI, 1985).

O tratamento do umbigo deve ser realizado de maneira, mais rápida e higiênica possível, para evitar lesões ou contaminações ainda mais graves. O umbigo dos bezerros das estâncias é tratado com solução de Iodo 10% diariamente até a secagem total do mesmo.

### 7.1.3. Descorna

A retirada dos chifres é uma técnica que visa melhorar consideravelmente o manejo dos bovinos, pois, viabiliza menores danos por acidentes e, possibilita agrupar um maior número de animais em um menor espaço. A escolha do método depende em grande parte da experiência de quem vai realizar o trabalho, tempo e preferência do pecuarista, entretanto, a utilização do ferro quente e a cauterização química são os métodos mais utilizados. Segundo MORISSE et al. (1995) os dois tratamentos conferem aos bezerros dores semelhantes.

No tratamento químico os produtos mais utilizados são a base de hidróxido de sódio e potássio, podendo ser na forma líquida ou pastosa. O ideal é que a técnica seja realizada em animais jovens com idade inferior a 1 ano. No entanto, devido aos perigos que rerepresentam estes produtos, não é aconselhado utilizar em animais que são mantidos agrupados ou juntos da vaca, pois há risco de ocorrer lesões na pele e mucosas de outros animais ou na úbere da mãe. Além disso, se o aplicador não utilizar a quantidade ideal poderá causar queimaduras desnecessárias em si mesmo ou na cabeça dos bezerros (RODRIGUES, 1991).

A sociedade e os órgãos responsáveis pela pecuária debatem estes procedimentos em relação ao bem estar animal, visando melhorias nos procedimentos de cauterização dos cornos. TURNER & McILWRAIGHT (1985) recomendam a realização da descorna cirúrgica com bisturi e anestesia para evitar o sofrimento dos mesmos.

Nos terneiros machos e fêmeas da Estância Silêncio foi realizado o procedimento de retirada dos cornos (descorna) via cauterização térmica. A descorna via ferro incandescente, é uma técnica mais rápida e é indicada para grandes rebanhos, além disso, oferece cicatrização mais rápida, no entanto pode causar muitas dores aos animais, e quando mal realizada corre grande risco de aparecer “bicheiras” nos mesmos.

Durante o estágio observamos que os bezerros da raça Braford apresentavam maiores resistências no momento da contenção em relação aos bovinos da raça Hereford, este fator tem relação devido os animais possuírem cruzamentos com raças de origem zebuínas, onde geralmente se observa temperamento mais agitado e dominante que as europeias. A **(Figura 8)** ilustra o manejo que foi realizado no processo de descorna.



**Figura 8.** Descorna por ferro incandescente na Estância Silêncio. Quaraí – RS/2012.

## **8. MANEJO NUTRICIONAL**

O manejo nutricional juntamente com o manejo sanitário é considerado o principal componente dentro de um sistema de produção bovina, portanto saber manejar a pastagem, ou fornecer o alimento adequado para os animais nas diferentes categorias é de extrema importância para que o produtor consiga se estabelecer tanto produtivamente, quanto economicamente. No estado do Rio Grande do Sul a produção animal é baseada principalmente a pasto, possuindo uma vasta área territorial de campos nativos e pastagens, consistindo, em uma excelente alternativa econômica e competitiva envolvendo a terra (REIS & SILVA, 2006).

Segundo NABINGER (2006) as pastagens dos campos da região Sul brasileira estão muito susceptíveis a alterações, principalmente pela intensidade de pastejo realizada pelos animais, este fator pode interferir negativamente na composição florística das gramíneas e também na sua produtividade.

Para que a alimentação dos bovinos tenha um potencial efetivo satisfatório, é fundamental que o pecuarista tenha a compreensão dos fatores e conceitos relacionados com o ambiente das pastagens, bem como, a interação entre as plantas e os animais,

além dos aspectos fisiológicos e de conservação das forrageiras (REIS & SILVA, 2006).

As necessidades de manutenção dos animais são aquelas que permitem os mesmos não perderem peso, ou seja, deve-se dosar a alimentação com o quanto de calorias o bovino venha a perder, mantendo um equilíbrio energético ideal. Do ponto de vista biológico é muito difícil estimar a quantidade de nutrientes que deve ser dado para a manutenção ou para a produção, no entanto, o mais importante é saber quanto cada categoria animal necessita de requerimento nutricional diário (MOLINS, 2002).

A disponibilidade e a qualidade das forrageiras podem ser alteradas conforme a espécie ou cultivar, pelo clima, pelo tipo de solo e principalmente pela idade fisiológica que a forrageira é acometida, portanto para que as gramíneas de um modo geral possam atingir seu ponto ótimo de pastoreio, todos estes fatores devem ser respeitados e manipulados da melhor maneira possível.

Os bezerros eram alimentados com o leite materno nos primeiros meses de vida, sendo o desmame realizado após os seis meses de idade. Após o desmame os animais ficaram uma semana na mangueira onde foi fornecido palha de arroz para se adaptarem a nova forma de nutrição. Depois deste período os bezerros eram divididos por peso e sexo e soltos no campo nativo.

As novilhas e vacas são alimentadas com pastagem nativa, porém respeita-se a categoria que necessita de um maior requerimento nutricional, como é o caso das novilhas primíparas, que são acomodadas nas melhores pastagens da estância Santo Antônio. Os bois de sobreano e adultos ficam em campo nativo com sal mineral à vontade, além disso, é fornecido farelo de arroz ou trigo dependendo do preço local. No processo de terminação eles ficam no verão em potreiro com pastagem de capim Sudão da estância Santa Ana.

A alimentação dos touros é a base de pastagem e sal mineral, que era distribuído em cochos estratégicos. Além disso, para os tourinhos de sobreano é fornecido ração com 15% de proteína e para os touros adultos ração com 10% de proteína. No período do verão os touros permanecem no campo nativo e também nas pastagens de milho da Santa Luiza, para entrarem no período do inverno com um bom escore corporal, pois geralmente é após o período hibernal que eles são vendidos.

Os touros são o principal produto de comercialização da empresa. Eles são vendidos através de exposições locais ou regionais como a EXPOINTER com o preço

médio de R\$ 7.000,00 reais. Os animais que não são vendidos nas feiras ou que não se encaixam dentro do padrão racial da ABHB, são negociados por um menor preço na própria estância mesmo. Na **(Figura 9)** esta representada a forma de alimentação que os touros são submetidos.



**Figura 9.** Touros sendo alimentados com farelo de arroz no cocho. Quaraí - RS/2012.

### **8.1. Melhoramento e Manejo das Pastagens**

Na atividade de exploração pecuária com nutrição via pastagens, a planta forrageira exerce um papel fundamental no sistema, uma vez que a rentabilidade e a sustentabilidade dependem da escolha correta das mesmas. O Brasil é um país que possui uma vasta extensão territorial, com vários tipos de biomas, sendo nítida a existência de um grande número de espécies e variedades de gramíneas e leguminosas adaptadas a cada região, no entanto, esta diversidade proporciona aos pecuaristas mais riscos enquanto a escolha correta dessas forrageiras (FONSECA et al., 2010).

O campo nativo possui espécies forrageiras que produzem naturalmente uma enorme quantidade de matéria seca digestível por área, se manejadas adequadamente. O pastejo da pastagem natural tem por intuito oferecer qualidade e quantidade suficiente

de forragem para os bovinos dependendo das necessidades de cada categoria, porém, no período do inverno, se faz necessário à realização de uma suplementação alimentar dos animais e técnicas que aumentem a disponibilidade de nutrientes, como forma de manter ou melhorar os ganhos obtidos no período de primavera/verão (ZARDO, 2004).

O objetivo da introdução de espécies de estação hiberna em campos nativos é principalmente diminuir a flutuação estacional da oferta de pastagem que ocorre no período de outono/inverno (PRESTES & CÓRDOVA, 2004).

Nos últimos anos, na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul tem ocorrido com frequência o plantio de pastagens cultivadas juntamente com pastagens nativas ou naturais nas épocas de verão e inverno. Esta técnica vem se aprimorando devido, principalmente, a evolução das empresas envolvidas com a pecuária, que vem fornecendo forrageiras mais produtivas, adaptadas e de melhor qualidade nutricional. No entanto, esta substituição acelerada de espécies forrageiras ocorre devido à baixa qualidade da pastagem já existente na propriedade, pela realização do manejo inadequado ou pela sazonalidade da região (FONSECA et al., 2010).

Às variações ambientais como a temperatura, o fotoperíodo e o teor de umidade, além das características fisiológicas da planta são alguns dos fatores que interferem para que a produção não seja uniforme durante todo ano. As taxas de crescimento variam muito durante as estações, modificando consideravelmente a morfologia e a produção de matéria seca no período hiberna, este fato remete-se à fase de senescência natural da planta juntamente com a ocorrência de geadas devido às baixas temperaturas que ocorrem na região dos campos gaúchos (ZARDO, 2004).

A maior parte da pastagem nativa do Sul do País, especialmente a do Rio Grande do Sul, possui sua composição florística voltada para florescer predominantemente na estação mais quente do ano, portanto, como os bovinos possuem a alimentação à base de pasto, no período do “vazio forrageiro” a oferta de forragem se torna bastante limitada, fazendo com que os criadores tomem medidas que possam melhorar a qualidade forrageira, suprindo assim as necessidades fisiológicas destes animais.

Uma das principais técnicas de manejo que geralmente é realizado quando envolve a terra, os animais e as pastagens é o procedimento de diferimento, que conforme JACQUES & NABINGER (2002) é uma prática consiste em excluir ou impedir o pastoreio dos animais durante certo período, dentro de uma área, fazendo com

que seja aproveitada a forrageira em um período adverso ou em um momento de escassez de alimento.

O manejo das pastagens dentro das estâncias era realizado com muita rigorosidade, onde todos os dias o Engenheiro Agrônomo, juntamente com o capataz e os peões percorriam os campos e analisavam a qualidade do campo nativo e a carga animal que estava presente nos piquetes. Sempre ocorriam muitas conversas para saber a atitude correta a tomar. A filosofia da Estância Silêncio foi sempre proporcionar pastagem em quantidade e principalmente de qualidade, porém sempre respeitando o período de repouso das pastagens, pois só assim é que se consegue ter produção com pastagens durante todo o ano.

## **8.2. Rebaixamento e Dessecação do Campo Nativo**

A realização do rebaixamento ou a dessecação das pastagens originais era realizada para reduzir a competição imposta pelas espécies que estão consorciadas em um sistema, algumas técnicas podem ser utilizadas, como é o caso da utilização do próprio animal para a realização do pastoreio, roçada mecânica e dessecação por via de produtos químicos, a escolha destes métodos irá depender do tamanho da propriedade, do capital disponível pelo produtor, pela mão de obra e implementos agrícolas disponíveis nas fazendas (PRESTES & CÓRDOVA, 2004).

O pastoreio oferece vantagem devido ao aproveitamento da pastagem pelos animais por um período maior. A introdução dos animais na área é indicado quando o campo apresenta-se muito vigoroso, impedindo que a outra espécie forrageira possa germinar ou rebrotar. Além disso, para que o pastoreio se torne mais eficaz e uniforme é interessante fazer o uso de mais de uma espécie animal, como por exemplo, os bovinos quando a pastagem estiver mais vigorosa e posteriormente com ovinos que preferem um campo com menor volume (PRESTES & CÓRDOVA, 2004).

Com a introdução de novas espécies de estações diferentes, fica inevitável que em um determinado período ocorrerá à supressão do crescimento vegetal de uma determinada espécie, portanto, se tornou constante o uso de herbicidas dessecantes, para eliminar ou impedir o crescimento da planta supressora, fazendo com que a gramínea ou

leguminosa consorciada possa se desenvolver em condições ótimas (PETERS & LOWANCE, 1979).

No entanto, quando a área que se quer realizar o rebaixamento da pastagem apresentar vegetações mais fibrosas e de baixa qualidade ou até mesmo invasoras herbáceas, pode-se utilizar uma roçadora e posteriormente complementar com produtos químicos que irá dessecar a pastagem, tornando o processo mais rápido, porém com maior custo.

A utilização de herbicidas para a dessecação das pastagens apresenta maior eficiência para limitar o crescimento da flora existente, porém, os efeitos nocivos e prejudiciais ao meio ambiente são conhecidos, como no impacto de microrganismos, o efeito residual sobre o solo, os animais, as gramíneas e as leguminosas (PRESTES & CÓRDOVA, 2004).

Nas estâncias no período de entrada do outono era feito a dessecação das pastagens nativas com o uso de herbicidas. Como as propriedades possuem uma grande faixa territorial, utilizava-se a pulverização com o auxílio de tratores em áreas menores e de um avião em piquetes maiores. A pulverização aérea proporciona o aumento do período de consumo de forragem pelos animais até o estabelecimento das pastagens de inverno, porém é um processo que demanda maior investimento. Além disso, a dessecação realizada com os tratores tem suas vantagens, pois quem realiza são os próprios funcionários da empresa, onde estes mesmos fazem a própria manutenção dos maquinários, sendo mais rentável para o produtor. A **(Figura 10)** demonstra o avião que era utilizado para aplicação de herbicida na dessecação dos campos nativos.



**Figura 10.** Avião utilizado na dessecação dos campos. Uruguaiana – RS/2012.

## **9. COMPOSIÇÃO DAS PASTAGENS**

### **9.1. Gramíneas de Verão**

#### **9.1.1. Capim Sudão (*Sorghum sudanense* L.)**

É uma gramínea anual cespitosa de clima tropical ou subtropical utilizada principalmente para pastoreio, apresenta uma boa palatabilidade, podendo chegar até 5 metros de altura. Pode ser cultivado em diversas regiões do mundo até cerca de 1.800 m de altitude, cujas temperaturas médias giram em torno de 21 e 30 °C. Para a região do Rio Grande do Sul o capim Sudão pode ser semeado de setembro até início de fevereiro, obtendo-se os melhores resultados nas semeaduras de meados de outubro a meados de dezembro (FONTANELI et al., 2009).

Apesar desta planta ser resistente ao pisoteio, esta forrageira requer um pastoreio rotacionado e uma alta carga animal por períodos curtos, deixando-se uma altura de resteva de 10 a 20 cm para poder ter um período ótimo para o rebrote. Em condições favoráveis, pode ser cortado cada 3 a 4 semanas (FONTANELI et al., 2009). Na

(**Figura 11**) abaixo está representada a plantação de Capim Sudão da Estância Chapada Santa Ana.



**Figura 11.** Plantação de Capim Sudão para engorda dos bois sobreano. Uruguaiiana – RS/2012.

### **9.1.2. Milheto (*Pennisetum americanum*)**

O milheto é uma gramínea anual, de hábito ereto, porte alto, possui desenvolvimento uniforme, excelente perfilhamento e se caracteriza por não apresentar toxidez, além disso, apresenta uma alta produção de sementes. Em condições ideais demonstra um alto valor nutritivo, boa palatabilidade e digestibilidade (KICHEL & MIRANDA, 2000).

É uma planta que não resiste a geadas e solos encharcados, se adapta bem a vários tipos de solos, apresentando boa persistência em solo de baixa fertilidade e déficit hídrico, porém a produtividade é mais elevada quando recebe adubação. Para obtenção de uma taxa elevada de germinação é importante que o solo esteja úmido e com uma temperatura média maior que 20° C, portanto, o milheto pode ser semeado no início da primavera, no período onde ocorrem as primeiras chuvas (KICHEL & MIRANDA, 2000).

A semeadura pode ser realizada em linha ou a lanço, sendo preferencial em linha. Utiliza-se em torno de 17 kg a 20 kg de sementes por hectare, com espaçamento de 17 a 30 cm entre linhas para utilização em pastejo. Este tipo de gramínea pode ser

utilizado na forma de pastoreio contínuo ou rotacionado, no entanto, a segunda forma propicia um maior ganho de peso por permitir que a pastagem tenha um período ótimo de rebrote, fazendo com que ela tenha maior qualidade (KICHEL & MIRANDA, 2000).

## **9.2. Leguminosas de Clima Temperado**

As leguminosas são importantes em qualquer sistema de produção que utilize pastagens como referencial de produção. As mesmas possuem a capacidade de fixar nitrogênio atmosférico a partir da simbiose de determinadas bactérias chamadas de *Rhizobium*. Um dos principais nutrientes que as forrageiras necessitam para seu crescimento é o nitrogênio, este fertilizante pode ser incorporado ao solo via ureia, ou por adubação orgânica, devido aos resíduos animais e por fixação biológica (ASSMANN et al., 2008).

O trevo-branco (*Trifolium repens* L.) e o trevo-vermelho (*Trifolium pratense* L.), seguido do cornichão (*Lotus corniculatus* L.) são as espécies que são mais utilizadas na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, devido a sua alta capacidade de fixação de nitrogênio, porém são plantas que podem apresentar uma baixa persistência, este fato pode não estar intrínseco as espécies, mais a problemas com o manejo, baixo uso de corretivos e adubação e desconhecimento dos processos de inoculação e peletização das sementes (CARVALHO et al. 2010).

### **9.2.1. Cornichão (*Lotus corniculatus*)**

O cornichão (*Lotus corniculatus*) é uma leguminosa herbácea, perene e glabra, bastante resistente ao frio, resistindo muito bem à geada. Apresenta uma ótima adaptação à maioria dos solos e regiões do Rio Grande do Sul, principalmente nas áreas com tendências à seca. Sua resistência à deficiência hídrica esta ligada ao sistema radicular pivotante, que se aprofunda no solo, buscando água nas camadas mais profundas (CARVALHO et al. 2010).

Esta leguminosa apresenta sementes muito pequenas e, estabelecimento inicial lento, atingindo o máximo da produção somente após um ano. O outono e a primavera são duas épocas indicadas para a semeadura, porém a estação de preferência dos

produtores é o outono, por haver menor competição com plantas invasoras (CARVALHO et al. 2010).

A semeadura, quando a lanço e na formação de pastagens, utiliza-se uma quantidade de até 8 kg por hectare e para semeadura em linha pode ser semeado em torno de 5 a 6 kg por hectare, com espaçamento em torno de 25 e 30 cm. A (Figura 12) mostra a pastagem de inverno com cornichão na Fazenda Santa Ana.



**Figura 12.** Pastagem de cornichão. Uruguaiana – RS/2012.

### **9.3. Gramíneas de Clima Temperado**

As forrageiras de inverno apresentam desenvolvimento ótimo com temperaturas mais baixas, em torno de 20 e 25 °C, portanto ocorrem predominantemente nas regiões mais frias do globo terrestre. São plantas que podem ser cultivadas em regiões mais quentes, desde que ocorram temperaturas amenas, além disso, elas podem ser utilizadas não somente como pastagem, mais também na forma de silagem ou feno (CARVALHO et al. 2010).

A aveia-preta (*Avena strigosa* Schreb.) juntamente com o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) são gramíneas que se efetivaram nos sistemas de produção extensiva, devido apresentar um poder de complementaridade com as pastagens naturais, além disso, proporcionam um alto valor nutritivo e um alto índice de resemeadura natural, no caso do azevém (CARVALHO et al. 2010).

Na região do Rio Grande do Sul, estas forrageiras são muito utilizadas, no sistema agropastoril, especialmente na nutrição dos bovinos no período do inverno. Porém, tanto as gramíneas quanto as leguminosas podem ser utilizadas na forma de consórcio com pastagens naturais ou em piquetes separados. Apesar de possuírem variações sob a forma de utilização, o principal uso é na forma de pastagem, seja melhorando os campos nativos ou em integração com lavoura de soja e arroz.

### **9.3.1. Azevém (*Lolium multiflorum*)**

O azevém é uma gramínea hiberna anual, cespitosa, sendo adaptada a temperaturas baixas, não tolerando o calor. A planta é considerada rústica, com boa capacidade de perfilhamento e que se desenvolve bem em qualquer tipo de solo, porém é mais exigente em adubação que a aveia-preta. A característica mais importante para os produtores além da boa palatabilidade, é que as sementes ficam viáveis no solo por mais de um ano, formando um banco de sementes, evitando assim que se realize no ano seguinte uma nova ressemeadura (CARVALHO et al. 2010).

Os produtores fazem uso dessa forrageira por apresentar boa produção forrageira, ótima rebrotação, resistência ao pastoreio e ao excesso de umidade, além disso, tem a capacidade de suportar altas lotações (CARVALHO et al. 2010). Para as espécies hibernais recomenda-se a semeadura, preferencialmente no outono, a partir dos meses de março e abril, de maneira que essa gramínea, ainda jovem, aproveite o calor desse período e possa se estabelecer mais rapidamente, de maneira que na entrada do inverno, já tenham tamanho suficiente para serem pastejadas (CARVALHO et al. 2010). A **(Figura 13)** representa a pastagem de azevém após a perenização.



**Figura 13.** Pastagem de azevém perenizada na Estância Santo Antônio. Quaraí – RS/ 2012.

### **9.3.2. Aveia Preta (*Avena strigosa* Schreb.)**

È uma gramínea anual de inverno, rústica, se desenvolve bem a pouca fertilidade de solo e se adapta bem a região Sul do país. Apresenta alta capacidade de perfilhamento e os grãos não são utilizados para alimentação humana. A aveia preta caracteriza-se pelo crescimento vigoroso e tolerância ao alumínio, além disso, é uma das espécies mais utilizadas no Rio Grande do Sul (FONTANELI et al., 2009).

Uma das características mais importantes desta gramínea é que possui maior precocidade que a maioria dos outros cereais de inverno, e também que o azevém, portanto, ela pode ser consorciada com outras espécies, fazendo com que a nutrição dos ruminantes possa se estender durante o inverno até meados do verão. A forrageira é melhor produtiva quando esta no sistema rotacional, porém quando o sistema for de pastoreio contínuo, deve ser ajustada a lotação animal, respeitando sempre a taxa de crescimento da planta (FONTANELI et al., 2009). A (**Tabela 7**) retrata os períodos de utilização das principais forrageiras de clima temperado da região Sul do País.

**Tabela 7.** Períodos de utilização das forrageiras de clima temperado no Sul do Brasil.

Forrageiras	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aveia Preta												
Azevém												
Trevo Branco												
Trevo Vermelho												
Cornichão												

Adaptado de Carvalho et al. 2010.

**Legenda:**  Período normal de utilização.  
 Variações de uso conforme região, cultivares e condições climáticas.

As propriedades contam na maior parte do ano com pastagens abundantes, de boa qualidade, durante todas as estações do ano, pois as estâncias possuem uma grande área de forrageiras, sendo estas consorciadas ou solteiras. Este é o grande diferencial da empresa, onde seus animais são alimentados em grande parte a base de pasto, acarretando em baixo custo de produção se comparado a outras formas de criação.

O azevém é plantado em áreas de várzeas bem drenadas e, a aveia-preta é semeada em áreas de coxilhas mais arenosas, visto que se adapta bem a esse tipo de solo. O milheto é plantado em linha após a aveia na entrada do verão, onde é pastoreado em torno de 60 a 90 dias dependendo da temperatura. O Capim Sudão é destinado exclusivamente para a fase de terminação dos bovinos sobreano.

As gramíneas recebem uma adubação de 100 kg por hectare de adubo com formulação comercial 27-27-00, pois foi constatado que os solos da região são ricos em potássio. Os gastos gerais com pastagens no ano, quando utilizado os tratores, giram em torno de 60% com adubação, 15% com sementes, 10% com combustível e 15% com produtos químicos para dessecação. Quando é utilizado o avião gasta-se em torno de R\$ 34,00 reais por hectare para o plantio da aveia, R\$ 26,00 reais por hectare para o plantio do azevém e R\$ 24,00 reais por hectare para a realização da dessecação das pastagens.

## 10. INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

Com a vasta extensão territorial que o Brasil possui, é possível observar variados tipos de biomas, com infinita diversidade de fauna e flora. Cada região possui uma característica diferenciada, seja, no solo ou no clima, através disso, pode ser aprimorado algumas técnicas de manejo para tornar mais sustentável o sistema de produção, seja ele no âmbito animal ou vegetal. Atualmente se tornou possível o cultivo de uma grande variedade de espécies agrícolas e forrageiras, tanto nas épocas de secas ou chuvosas de inverno ou verão (GONÇALVES & FRANCHINI, 2007).

No intuito de diminuir a ocorrência da degradação dos solos e das pastagens, criou-se o sistema de Integração lavoura-pecuária. Segundo KLUTHCOUSKI et al. (1991) *apud* (GONÇALVES & FRANCHINI, 2007) a integração lavoura-pecuária é um sistema misto de exploração, caracterizado pela diversificação, consorciação e/ou sucessão envolvendo a agricultura e a criação de animais em uma mesma área. Uma das principais vantagens que é encontrado nesse método é que o solo pode ser explorado economicamente durante todo o ano, ou pelo menos na maior parte dele, favorecendo o aumento da produção, seja de carne, leite ou grãos.

Integrar um sistema significa realizar uma produção que esteja em harmonia com o ambiente, ou seja, devem ser aproveitados os elementos naturais da atividade que viabilizem o processo como, a microbiologia do solo, o clima, as espécies forrageiras e os animais (ASSMANN et al., 2008). Estes autores defendem ainda que o manejo do sistema reduz a utilização de entradas de fontes externas, principalmente de produtos químicos, maximizando assim os recursos naturais, além disso, a integração lavoura-pecuária se tornou uma atividade mais econômica que tende a respeitar o meio ambiente e diminuir a incidência de plantas espontâneas.

Um dos objetivos que a integração entre plantas e bovinos trás, é a economia com adubação exigida pela lavoura e também de promover a recuperação das pastagens aproveitando a fertilidade do cultivo anterior. Outro ponto importante que deve ser abordado é que a utilização de pastagens ou plantas de lavoura em áreas degradadas melhoram as condições químico-físicas e biológicas do solo, além disso, o sistema radicular e a palha conferem uma boa aeração e melhor capacidade de infiltração do mesmo (GONÇALVES & FRANCHINI, 2007).

Conforme SANTOS et al. (2010) a modalidade da integração a ser adotada, depende de alguns fatores, como tipo de exploração que o produtor exerce, características do relevo, infraestrutura, disponibilidade de recursos, extensão territorial, insumos, assistência técnica e maquinários agrícolas. Estes fatores ajudam para que ocorram mais rapidamente os efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, beneficiando a mão de obra e a viabilidade econômica.

No Rio Grande do Sul devido às condições edafoclimáticas ideais é plantada com mais frequência à cultura da soja, arroz e milho. Após a colheita dessas culturas, ocorre à sementeira das pastagens de inverno, tornando-se um ciclo durante todo o ano. A integração lavoura-pecuária aumenta a capacidade de suporte das pastagens, conferindo uma maior produtividade e ganho de peso animal em relação a campos degradados.

A soja é uma das plantas mais conhecidas e utilizadas no processo de integração lavoura-pecuária. Um dos motivos é por ela realizar a captação de nitrogênio via fixação biológica, reduzindo assim os custos com adubação, enriquecendo o solo e respeitando os processos naturais do ecossistema (ASSMANN et al. 2008). No entanto, com a utilização exagerada do uso de herbicidas, algumas espécies se tornaram resistentes e hoje despontam como plantas invasoras causando danos e prejudicando o estabelecimento da cultura, inviabilizando o seguimento da integração (GEREMIA et al., 2010).

O manejo inadequado das pastagens ou das lavouras no período do verão ou inverno e sementes que não apresentam alto grau de pureza, podem proporcionar o aumento de plantas daninhas, principalmente da buva (*Coniza* sp.), essas invasoras são ainda mais favorecidas devido ao cultivo de soja transgênica que permite o uso de um único tipo de herbicida, além da falta de rotação de culturas (GEREMIA et al., 2010).

A instabilidade da pecuária de corte nos últimos anos na região Sul, acabou abrindo espaço para o plantio de arroz irrigado nas várzeas ou soja nas áreas de coxilhas, através de arrendamento. Segundo MARQUES, (2008) uma forma de aproveitar a resteva do arroz é sobresemear pastagem de inverno. Nesse sistema é real a possibilidade de lucratividade, tanto na parte do arroz, quanto na produção de bovinos.

Quando se realiza um cultivo de arroz rotacionado com forrageiras de diferentes espécies, consegue-se mais rapidamente o controle dos inços. Todavia um sistema bem estabelecido entre arroz irrigado e a pecuária podem-se melhorar os níveis de

produtividade e de rentabilidade tanto da pecuária de corte quanto da lavoura (MARQUES, 2008).

Como as terras para o plantio de soja e arroz são arrendadas para terceiros, a integração lavoura-pecuária é realizada de forma benéfica para ambas às partes, ou seja, a empresa fica com uma porcentagem dos lucros no final da colheita, no entanto os lavoureiros preparavam a terra para a semeadura da pastagem de inverno posteriormente.

No plantio é utilizada a soja RR, por ser resistente ao herbicida utilizado, porém, com a aplicação do produto ocorre à eliminação de plantas invasoras como o “milhã” (*Digitária sanguinalis*), favorecendo após a colheita a semeadura das pastagens de inverno, principalmente a aveia. Além disso, a soja é plantada em áreas mais arenosas, de solo mais pobre, justamente para aumentar a fertilidade do mesmo com nitrogênio e matéria orgânica. Porém alguns autores discriminam essa produção de grãos sob as áreas “desérticas de Alegrete”, visto que com o revolvimento do solo e as técnicas de manejo para o plantio ocorre um aumento da erosão, afetando as propriedades físicas do mesmo.

Na próxima safra o Sr. Eduardo realizará o plantio de aveia antecipadamente a colheita da soja, este manejo será realizado para que os animais possam pastar mais rapidamente, fazendo com que o rebanho possa ganhar peso em menos tempo. Na (Figura 14) pode ser observado à plantação de soja em solo arenoso.



**Figura 14.** Plantação de soja nos desertos da Estância Santa Luíza. Alegrete – RS/ 2012.

Na integração com o arroz segue o mesmo procedimento da soja, na partilha dos lucros e preparo do solo, porém, o arroz é mais lucrativo para a empresa do Sr. Carlos. Além disso, em áreas que o arroz é colhido os animais são acomodados para se alimentar da resteva, aproveitando a oferta de alimento e também liberando outras áreas para que fiquem em processo de diferimento. Logo após que a oferta de resteva fica escassa, os animais são levados para outras invernadas de campo nativo e, assim é utilizado o rolo faca na área para incorporar a palha do arroz no solo, para em seguida ser semeada a pastagem de inverno. No primeiro ano não é necessário adubar a pastagem, devido os benefícios que a integração trás, pois na lavoura de arroz ocorre uma boa fertilização da área, evitando assim o desperdício com adubação e diminuição dos gastos.

## 11. CONCLUSÃO

A criação de bovinos em grande escala envolve altos investimentos, principalmente quando se trabalha com reprodutores de genética de ponta. A mão de obra qualificada é um fator limitante na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, principalmente quando envolve animais de alto valor.

A raça Braford é muito versátil e rústica, apresenta uma excelente adaptação principalmente nas condições edafoclimáticas do estado gaúcho, na qual, a produção movimenta milhões de reais por ano e, emprega muitos trabalhadores rurais de forma direta e indireta, além de engenheiros agrônomos, médicos veterinários, zootecnistas, domadores, alambradores e outros profissionais envolvidos no ramo.

A atividade pecuária da Estância Silêncio caracteriza-se pelo uso quase exclusivo do pasto, possibilitando menores custos em relação a outros sistemas que utilizam grãos como fonte nutricional, permitindo que os animais tenham um bom ganho de peso e mantendo uma melhor qualidade da carne. A parceria realizada entre a ABHB, os produtores e os frigoríficos, tem permitido um grande avanço na pecuária local, pois os frigoríficos recebem a carne dos produtores com excelente qualidade e produzem uma “grife” em cima do produto, os produtores recebem melhores preços da carne com as bonificações e a associação divulga a raça e o produto final nas feiras, tornando a atividade cada vez mais sólida e atrativa.

As secas que reincidentem na região, as doenças, os custos com as pastagens e principalmente com os produtos químicos para a dessecação são gargalos que os pecuaristas têm enfrentado, no entanto realizar práticas que não agridam o meio ambiente, como utilizar por mais tempo os animais para o rebaixamento do campo nativo, pode ser uma alternativa para a diminuição dos custos de produção e contaminação ambiental.

A parceria com terceiros para a integração lavoura-pecuária se tornou uma grande opção para os produtores da pecuária de corte, pois além de fornecer uma fonte de renda adicional, a integração promove uma melhora considerável no solo, e viabiliza menos gastos principalmente com adubação, além disso, ocorrem benefícios tanto para os lavoureiros quanto para o dono das terras.

O estágio profissional realizado na propriedade do Sr. Eichenberg permitiu uma visão de aplicação da parte teórica adquirida em sala de aula nas condições de campo,

proporcionando um avanço para a atuação como profissional na área da agronomia. O trabalho de conclusão é uma oportunidade valiosa de aprendizado e também de experiência, pois vivenciamos as diferentes formas práticas de trabalhar e de convívio com outros profissionais.

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABHB – **Associação Brasileira de Criadores de Bovinos das Raças Hereford e Braford**. Disponível em: <http://www.hereford.com.br/>. Acesso em: 15/02/2012.

ARCURI, P. B. et al. Microbiologia do Rúmen. In: Telma Teresinha Barchielli, et al. **Nutrição de Ruminantes**, Jaboticabal: Funep, 111 - 140 p. 2006.

ASSMANN, A. L.; SOARES, A. B.; ASSMANN, T. S. **Integração Lavoura-Pecuária para a Agricultura Familiar**. Londrina: IAPAR, 49 p. 2008. Disponível em: [http://www.iapar.br/arquivos/File/zip\\_pdf/integracao\\_lavpecuaria.pdf](http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/integracao_lavpecuaria.pdf). Acesso em: 15 /05/2012.

BICA, G. S. **Bebedouros: Bem-Estar Animal e Proteção Ambiental no Suprimento de Água para Bovinos de Corte** – Florianópolis, 96 p. 2005. Disponível em: [http://www.pos.ufsc.br/arquivos/41000382/imagens/bica\\_gabriela.pdf](http://www.pos.ufsc.br/arquivos/41000382/imagens/bica_gabriela.pdf). Acesso em: 30/05/2012.

CARVALHO, P. C. de F. et al. Forrageiras de Clima Temperado. In: Dilermando Miranda da Fonseca, Janaina Azevedo Martuscello, Editores. **Plantas Forrageiras**, Viçosa, MG: Ed. UFV, 494 - 537 p. 2010.

CEZAR, I. M., et. al. **Sistemas de Produção de Gado de Corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. - Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, (Documentos / Embrapa Gado de Corte, 151) 40 p. 2005. Disponível em: [http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc\\_pdf/doc151.pdf](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc_pdf/doc151.pdf). Acesso em: 22/03/2012.

CÓRDOVA, U. de A.; PRESTES, N. E. Introdução de Espécies em Campos Naturais - **Melhoramento e Manejo de Pastagens Naturais no Planalto Catarinense**. Epagri. Florianópolis. 107 - 162 p. 2004.

DELTA G – **Programa de Melhoramento Genético para Bovinos**. Disponível em: <http://www.deltag.com.br/home.do>. Acesso em: 15/02/ 2012.

FAO - **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. *Faostat*. Rome: FAO, 2011. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569>>. Acesso em: 20/03/2012.

FERREIRA, L. C. L.; MEIRELLES, M. B. **Avaliação da Eficiência de Quatro Métodos para Identificação de Bovinos**. Campo Grande: UFMS, 60 p. 2002. Disponível em: <<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/tese/identificacao/index.html>>. Acesso em 23/04/2012.

FONSECA, D. M da. et al. Importância das Forrageiras no Sistema de Produção. In: Dilermando Miranda da Fonseca, Janaina Azevedo Martuscello, Editores. **Plantas Forrageiras**, Viçosa, MG: Ed. UFV, 13 - 29 p. 2010.

FONTANELI, R. S.; FONTANELI, R. S.; dos SANTOS, H. P. **Forrageiras para Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Região Sul - Brasileira**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 340 p. 2009.

FURLAN, R. L. et al. Anatomia e Fisiologia do Trato Gastrointestinal. In: Telma Teresinha Barchielli, et al. **Nutrição de Ruminantes**, Jaboticabal: Funep, 2006 1-21 p. 2006.

GARCÍA, F. B., **Ganado Vacuno**. Ed. Salvat. Barcelona, 1956.

GEREMIA, D.; BOTTA, R. A.; RAMÃO, C. J.; DA SILVA; F. F. **Uso dos Herbicidas Metsulfuron-Methyl e Atrazine no Manejo da Buva (*CONIZA sp.*)**. XXVII Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas - Ribeirão Preto – SP, 2010. Disponível em: [http://www.sbcpd.org/portal/anais/XXVII\\_CBCPD/PDFs/022.pdf](http://www.sbcpd.org/portal/anais/XXVII_CBCPD/PDFs/022.pdf). Acesso em: 14/05/2012.

GONÇALVES, S. L.; FRANCHINI, J. C. **Integração Lavoura e Pecuária**. Londrina, PR. (Embrapa - Circular Técnico n° 44), 2007. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/download/cirtec/cirtec44.pdf>. Acesso em: 15/05/2012.

GONZALES, J. C. **O Controle do Carrapato dos Bovinos**. Porto Alegre, Ed. Sulina, 104 p. 1975.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Produção da Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, v. 38, 1 – 65 p. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>. Acesso em: 25/03/2012.

JACQUES, A. V. A.; NABINGER, C. **Relatório Técnico do Projeto Estudo da Vegetação Campestre e de Alternativas Sustentáveis para a Prática das Queimadas de Pastagens Naturais na Região dos Campos de Cima da Serra**. Porto Alegre: UFRGS, 44p. 2002.

JARDIM, W. R., **Curso de Bovinocultura**. 4. ed. Campinas, Instituto campineiro de ensino agrícola, 1973.

KICHEL, A. N.; MIRANDA, C. H. B. **Uso do Milheto como Planta Forrageira**. (Embrapa - Gado de Corte). Campo Grande, n° 46, 2000. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD46.html>. Acesso em: 21/05/2012.

LACAZ RUIZ, R.; **Microbiologia Zootécnica**. São Paulo: Roca, 314p. 1992.

LUCHIARI, A. F. **Beefpoint: por que rastreabilidade?** Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/secoes/radar/printpage.asp>. Acesso em: 22/04/2012.

MAYNARD, L. A. et al. **Nutrição Animal**. Traduzido: Antônio B. Neiva figueiredo. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 736 p. 1984.

MARQUES, J. B. B. **Possibilidades de aplicação de sistemas de produção integrados de bovinocultura de corte e de arroz no Bioma Pampa.** (Documentos / Embrapa Pecuária Sul, nº 78). Bagé, 2008. Disponível em: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes:list/187>>. Acesso em: 17/05/2012.

MIRANDA DO VALE, J. **Gado Bissulco, Coleção a Terra e o Homem.** Livraria Sá da Costa, Lisboa. 1949.

MOLINS, J. R., **Manejo Nutritivo de los Rodeos de Cria em Pastoreo,** Reimpressão 2002. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 288 p.

MORISSE, J. P., COTTE, J.P. HUONNIC D. **Effect of Dehorning on Behavior and Plasma Cortisol Responses in Young Calves.** Applied Animal Behaviour Science Volume 43, Issue 4, 239 – 247 p. 1995. Disponível em: [http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/applan/article/0168-1591\(95\)00569-E/abstractref](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/applan/article/0168-1591(95)00569-E/abstractref). Acesso em: 12/05/2012.

NABINGER, C. **O pampa e o Desenvolvimento: consideração sobre o seu potencial produtivo e econômico.** In: Simpósio Cotrisal da Carne Bovina: Gestão e Produtividade. **Anais...** 4º, São Borja, 2006. CD ROM.

PALOSCHI, C. G., Mífase Cutânea Primária. In: BECK, A.A.H., GARCIA, E.C.T., & BORGES, P.C.C. – **Manual de Parasitoses dos Animais.** Florianópolis, Secretária da Agricultura e do Abastecimento. 89 – 95 p. 1985.

PARDO, R. M. P.; FISCHER, V.; BALBINOTTI, M. et al. **Níveis Crescentes de Suplementação Energética Sobre o Desenvolvimento de Novilhos Mantidos em Pastagem Natural na Encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul** - Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.32, n.6, 1397-1407 p. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982003000600015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982003000600015&script=sci_arttext). Acesso em: 06/05/2012.

PETERS, E.J.; LOWANCE, S.A. **Herbicides for renovation of pastures and control of tall ironweed (*Vernonia altissima*)**. Weed Science, Champaign, v.27, n.2, p.342-345, 1979. Disponível em: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/4043035?uid=2&uid=4&sid=21100829622321>. Acessado em: 10/05/2012.

PRODUCTION, **Supply and Distribution online**. Downloadable data sets. Livestock. Washington, D.C.: United States Department of Agriculture - USDA, 2011. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov>. Acesso em: 20/03/2012.

RADOSTITS, O. M.; BLOOD D. C. **Manual de Controle da Saúde e Produção dos Animais**. São Paulo: Manole, 530 p. 1986.

REIS, R. A.; SILVA, S. C da. Consumo de Forragens. In: Telma Teresinha Barchielli, et al. **Nutrição de Ruminantes**, Jaboticabal: Funep, 79 - 103 p. 2006.

RODRIGUES, A. M. M. N. **A Descorna nos Bovinos**. Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, 14 p. 1991.

SANTOS, L. D. T.; SALES, N. de L. P.; DUARTE, E. R.; OLIVEIRA, F. L. de.; MENDES, L. R. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: alternativa para produção sustentável nos trópicos**. I Simpósio, Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, 142 p. 2010.

SILVA, R. A. e, et al. **Planejamento Sanitário de Gado de Corte – Cria**. Campo Grande, MS: (Embrapa gado de Corte - Documento n° 32), 1998. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD32.html>. Acesso em: 14/04/2012.

SILVA, J. F. C da. Mecanismos reguladores de Consumo. In: Telma Teresinha Barchielli, et al. **Nutrição de Ruminantes**, Jaboticabal: Funep, 57 – 77 p. 2006.

**SISTEMA Integrado de Rastreabilidade Bovina.** Disponível em: <[http://www.sirb.com.br/pg\\_rastreabilidade.php](http://www.sirb.com.br/pg_rastreabilidade.php)>. Acesso em: 17/04/2012.

SOUZA, V. F de. et al. **Vacinação, a Importância das Boas Práticas e a Prevenção de Doenças de Interesse em Bovinocultura.** (Embrapa Gado de Corte, - Comunicado Técnico 122) Campo Grande MS, Dezembro, 2009. Disponível em: <http://www.canalrural.com.br/pdf/12325723.pdf>. Acesso em: 16/04/2012.

SUÑÉ, R. W. **Criação da Terneira e da Novilha Leiteira** Bagé: Embrapa Pecuária Sul. (Documentos / Embrapa Pecuária Sul, 93), 2009. Disponível em: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes:list/225>>. Acesso em: 17/04/2012.

TURNER, A. S., McILWRAIGHT, C.W. **Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte**, São Paulo, Roca, 341p. 1985.

ZARDO, V. F. Suplementação Proteinada de Inverno - **Melhoramento e Manejo de Pastagens Naturais no Planalto Catarinense.** Epagri. Florianópolis, 255 - 272 p. 2004.