

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

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Stefhano Moisés Waszak

ID: 00191120

**A Bovinocultura de Corte em uma Propriedade da Fronteira Oeste no Município
de Uruguaiana/RS**

Porto Alegre, Abril de 2016.

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

**A Bovinocultura de Corte em uma Propriedade da Fronteira Oeste no Município
de Uruguaiana/RS**

Stefhano Moisés Waszak

ID: 0019120

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: Marta Rocha Machado, Zootecnista.

Orientador Acadêmico do Estágio: Prof. José Fernando Piva Lobato, Ph.D.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Profa. Renata Pereira da Cruz (Departamento de Plantas de Lavoura) - Coordenadora

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)

Profa. Mari Lourdes Bernardi (Departamento de Zootecnia)

Prof. Pedro Alberto Selbach (Departamento de Solos)

PORTO ALEGRE, Abril de 2016.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, em especial, aos meus pais Luiz Fernando Waszak (*in memoriam*), Jurema da Conceição Waszak e aos meus irmãos (Luiz Fernando e Maria) pela educação, amor e carinho que me proporcionaram e que sempre me apoiaram no momento da escolha do curso escolhido para as minhas atividades profissionais.

À minha esposa Jaqueline G. Nunes Waszak, pelo apoio incondicional e pela compreensão em diferentes momentos com estímulo, carinho e compreensão nos dois meses de afastamento para conclusão do estágio, bem como em todos os momentos desta caminhada.

O meu mais sincero obrigado!

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos proprietários, Sr. Édison Felin e a Sr^a Marta Machado, pela oportunidade em poder realizar o estágio obrigatório do curso na propriedade, abrindo não só as portas da Estância Rivalta, mas de seus conhecimentos técnicos, sempre respondendo às minhas dúvidas com pertinência e paciência. Ensinaamentos esses que, muitas vezes, transcenderam assuntos de ordem da técnica agrônômica e os levarei para a minha vida pessoal.

Ao funcionário Milton Souza pela paciência, atenção e ensinamentos sobre a arte da “lida” campeira nos serviços diários da fazenda. E, também ao Sr. Mário, Sr Domingos e Dona Suéli.

Ao professor José Fernando Piva Lobato, por ter aceitado ser o orientador do estágio e pelo tempo e empenho despendido na procura de um local para essa realização.

Muito obrigado.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório foi realizado no período de 05 de janeiro a 27 de fevereiro de 2015, totalizando uma carga horária acima de 300 horas, na empresa rural Estância Rivalta, sediada no município de Uruguaiana/RS, com foco voltado à produção de bovinos de corte em um sistema de ciclo completo (cria, recria e terminação), sob a supervisão de campo da zootecnista Marta Machado, formada na PUCRS – campus Uruguaiana, e orientação acadêmica do professor José Fernando Piva Lobato. O objetivo do estágio foi acompanhar e realizar atividades referentes à produção de gado de corte com a raça Braford, no manejo do rebanho, sanitário e nutricional (alimentação a pasto). Diante disso, o presente trabalho busca desenvolver aspectos técnicos referentes ao sistema produtivo da bovinocultura de corte e discorrer sobre as principais atividades realizadas.

Palavras chaves: bovinocultura de corte, gado de corte, Uruguaiana, fronteira oeste, integração lavoura pecuária, manejo sanitário.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das benfeitorias na Estância Rivalta.	13
Figura 2. Fardos de arroz utilizados na alimentação dos bovinos em períodos de déficit alimentar.	15
Figura 3. Casco com aparente amolecimento interno e fissuras tratados com produto bactericida e antisséptico	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estrutura do rebanho da Estância Rivalta.	14
Tabela 2. Sistemas de produção e a representatividade dos sistemas de produção da bovinocultura de corte do Rio Grande do Sul.....	17
Tabela 3. Índices zootécnicos médios do rebanho brasileiro.....	17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E ECONÔMICO DA REGIÃO E MUNICIPAL	10
2.1 Localização geográfica	10
2.2 Aspectos Socioeconômicos	10
2.3 Vegetação e Relevô	10
2.4 Solos	11
2.5 Clima	12
3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA RURAL: A Estância Rivalta	12
4. REFERENCIAL TEÓRICO	15
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
5.1 Estação de monta e época de parição	20
5.2 Manejo e sanidade dos animais	22
6. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES	25
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXO A	33
ANEXO B	34

1. INTRODUÇÃO

O estágio foi realizado na Estância Rivalta, município de Uruguaiana, na fronteira oeste do estado. As atividades econômicas estão focadas em pecuária de corte, com a criação da raça sintética Braford, e em agricultura com as culturas da soja (*Glicinemax*) e arroz (*Oryza sativa*) em solos de terras baixas. Com relação à cultura da soja, cabe ressaltar, que de certa forma, é uma novidade para aquela região, no que tange o conhecimento dos aspectos produtivos, visto que tradicionalmente o cultivo de soja é realizado preferencialmente em áreas mais elevadas, em solos francos não hidromórficos.

Além dos fatores culturais acerca da produção pecuária da região, o papel do ambiente é fundamental para que a fronteira oeste seja a região de maior destaque na produção de bovinos, devido ao tipo de solo (formação geológica), clima, bem como a estrutura fundiária das propriedades daquela região.

A produção de gado de corte no estado tem a sua alimentação baseada em pastagens naturais. No entanto, há estabelecimentos rurais que utilizam sistemas mistos de alimentação dos animais com a utilização de pastagens naturais melhoradas e pastagens cultivadas – integração lavoura-pecuária (ILP), bem como em poucos sistemas de confinamento e suplementações a campo.

O Rio Grande do Sul possui o sexto maior rebanho bovino no Brasil, sendo superado pelos estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás e Pará. Na região da fronteira oeste, a produção de gado de corte é realizada em pastejo livre em pastagens naturais ou integrada com pastejo em restingas de lavouras de arroz. As regiões fronteira oeste e campanha (ANEXO A) possuem 35% do rebanho do estado, onde se destacam, os municípios de Alegrete, Santana do Livramento, Dom Pedrito, São Gabriel e Uruguaiana (IBGE, 2014).

Atualmente, nesta região, além das lavouras de arroz, algumas áreas de campo e mesmo áreas com o cultivo de arroz, vêm sendo usadas para o cultivo de soja. Assim, as áreas remanescentes consideradas marginais geralmente possuem menor fertilidade refletindo na produção das pastagens.

Dessa forma, a escolha da área pretendida para a realização do estágio teve por finalidade a vivência da produção agropecuária numa propriedade, possibilitando integrar os conhecimentos adquiridos dentro do ensino universitário com a sua aplicabilidade em uma empresa rural e familiar na parte prática, convivendo com profissionais capacitados do ramo e conhecendo as nuances referente aos aspectos técnicos da produção agropecuária na região, tendo o foco principal na bovinocultura de corte.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E ECONÔMICO DA REGIÃO E MUNICIPAL

2.1 Localização geográfica

O município de Uruguaiana está localizado na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, mais precisamente nas coordenadas geodésicas 27° 45' 17'' Sul, 57° 05' 18'' Oeste. Apresenta altitude média de 66 metros e área de 5.715 km², estando o município a 631 km distante da capital Porto Alegre.

2.2 Aspectos Socioeconômicos

De acordo com a Fundação de Economia e Estatística (FEE), o município de Uruguaiana faz parte do Conselho Regional de Desenvolvimento Fronteira Oeste (COREDE – FO), que abrange 13 municípios, com uma população de 539.992 habitantes, grande parte residente em áreas urbanas.

Em Uruguaiana, segundo censo demográfico de 2010 do IBGE, a população era de 125.435 pessoas, sendo 8.020 pessoas residentes no meio rural (cerca de 6%) e 96% residentes na zona urbana. No tocante à economia do município, o componente de maior contribuição do valor agregado bruto (VAB) é o setor de serviços (75,29%), seguido pela agropecuária (16,12%) e a indústria (8,59%).

2.3 Vegetação e Relevo

O Rio Grande do Sul é composto por dois biomas: Mata Atlântica e o Pampa. Segundo o Diagnóstico Sócioeconômico de Uruguaiana (2004), o município situa-se fitogeograficamente na Região da Campanha do Sudoeste do Rio Grande do Sul, apresentando uma formação vegetal do tipo estepe com predominância de campos naturais, fazendo parte do Bioma Pampa. As características de solo e clima influenciam na vegetação natural do município, sendo considerados uns dos melhores campos finos do estado pela diversidade específica e pelo excelente valor forrageiro. Essa formação vegetal do tipo estepe, considerando a fisionomia dos campos da Campanha, está submetida a um clima de dupla estacionalidade provocada por um período frio com geadas (inverno) e alternada por um período sub-úmido e quente (verão), com déficit hídrico de chuva na maioria dos anos nos meses de verão.

Conforme Aguinaga (2009), as espécies mais frequentes encontradas na região que caracterizam a vegetação de estepe são as seguintes: o capim-caninha (*Andropogonlateralis*), o capim-touceira (*Sporobolusindicus*), além de outras. Nos locais mais baixos da paisagem, onde é facilmente saturado por águas, observa-se a predominância de gramíneas rizomatosas,

principalmente grama-jesuíta (*Axonopusfissifolius*), grama-forquilha (*Paspalum notatum*), pega-pega (*Desmodiumincanun*) e capim-melador (*Paspalum dilatatum*); as três últimas com ampla dispersão no sul do país.

Além disso, há presença de espécies indesejáveis com baixo valor nutricional, como carquejas (*Baccharistrimera*), mio-mio (*Bacchariscaridifolia*) e, especialmente, o capim anonni (*Eragrostis plana*), sendo uma espécie exótica e a principal invasora dos campos e lavouras no estado, tendo em vista que suas características fisiológicas as tornam bastante competitivas e de difícil controle.

Com relação ao relevo, a região da Campanha (região oeste e sudoeste do estado) apresenta altitude média de 100 metros. O relevo, na porção oeste, onde predomina o basalto, é plano a suave ondulado. Em áreas de ocorrência do arenito Botucatu, o relevo atinge altitudes de 200 a 300 metros (Livramento e proximidades de Rosário do Sul) e comporta-se de forma ondulada (BRASIL, 1973).

2.4 Solos

Os solos da região da campanha, mais precisamente em Uruguaiana, são predominantemente os seguintes: Vertissolo, Chernossolo e Neossolo.

Os Vertissolos são solos rasos, imperfeitamente drenados, argilosos com presença de argilominerais 2:1, o que determina a pegajosidade e plasticidade destes solos quando submetidos à saturação e, quando secos, são solos duros e com presença de rachaduras. É um tipo de solo de boa fertilidade natural, sendo utilizados como pastagem e no cultivo de arroz (STRECK et al, 2002).

Já os Chernossolos são oriundos de rochas ricas em cálcio conferindo uma acidez moderada e com alto teor de matéria orgânica no horizonte superficial. Além disso, são solos com alta atividade de argila nos horizontes subsuperficiais e de moderada a alta fertilidade natural, devido à presença de argila e matéria orgânica, conferindo assim alta Capacidade de Troca de Cátions (CTC). São solos de pouca profundidade, sendo suscetíveis a erosão. Dessa forma, é necessária a adoção de práticas conservacionistas no manejo do solo com alto aporte de resíduos, rotação de culturas e pouco ou nenhum revolvimento (SANTOS et al., 2013).

Conforme Streck e seus colaboradores (2008), os Neossolos, como o próprio nome indica, são solos jovens poucos intemperizados e pouco profundos, localizados em partes mais altas da paisagem e com a presença de afloramentos de rochas. De forma geral, são solos pobres do ponto de vista da fertilidade com baixa CTC, devido ao baixo teor de matéria orgânica e com teores de argila baixos. Quanto ao manejo, recomenda-se baixo/nenhum

revolvimento do solo devido sua vulnerabilidade quanto à erosão hídrica, bem como da lixiviação de nutrientes.

2.5 Clima

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima de Uruguaiana é do tipo Cfa, em que a subcategoria “f” corresponde a chuvas distribuídas ao longo do ano, não havendo uma estação seca. A tipificação “a” significa verões muito quentes, quando a temperatura média do mês mais quente supera os 22° C. Predominam os verões quentes e os invernos não muito rigorosos com temperaturas médias mensais que variam de 23° C a 27° C, no período de calor, e de 14° C a 15° C, no período frio. O inverno apresenta períodos alternativos de clima quente com intrusões de massas polares vindas do sul e ventos de velocidade moderada (minuano), ocorrendo chuvas frontais e tempestades.

Segundo Berlato et al. (1992), analisando a média de precipitação da série histórica de 1930 a 1960, há maior quantidade de precipitação na metade norte do estado do Rio Grande do Sul do que na metade sul. Realizando-se análise estatística desta série histórica, verifica-se que a frequência de anos secos é maior do que anos chuvosos (14% e 10%, respectivamente). Porém, na região da Campanha, a frequência de anos secos atinge 20%. Com isso, é nesta região que ocorrem as estiagens mais intensas e extensas de acordo com as médias históricas observadas.

Por fim, cabe ressaltar que a condição climática do Rio Grande do Sul sofre influência do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), o qual tem relação com o aquecimento ou resfriamento do oceano pacífico e da relação da atmosfera. Essas variações podem dar origem a dois fenômenos distintos: El Niño ou La Niña. A interferência no clima do estado quando ocorre o fenômeno El Niño caracteriza-se por aumento nas precipitações pluviais em relação às médias históricas. Já em relação ao fenômeno La Niña, observa-se o contrário, sendo o principal componente que agrava as estiagens (BERLATO&FONTANA, 2003).

3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA RURAL: A Estância Rivalta

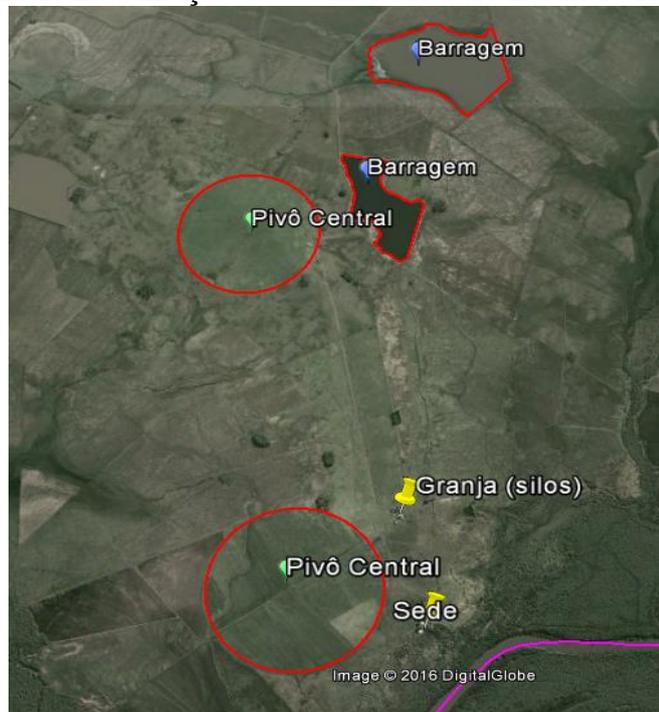
A administração da propriedade (condomínio familiar) é realizada pela Sr.^a Marta e Sr. Édison, nos ramos da pecuária e agricultura, respectivamente. A origem da empresa é familiar, onde o foco historicamente é a produção de arroz e a bovinocultura de corte.

A estância localiza-se no município de Uruguaiana, na divisa do Rio Grande do Sul com a República Oriental do Uruguai, sendo o seu limite o rio Quaraí. A propriedade, situada a 40 km do centro da cidade, conta com uma área total de 2825 ha, sendo a área útil de

2425 ha. A área útil da propriedade é composta por 1175 ha de pastagem natural, 330 ha para o cultivo de arroz, 270 ha para o cultivo de soja e 650 ha de pastagem natural melhorada.

O quadro funcional da propriedade é composto por funcionários distribuídos nas áreas de pecuária (um capataz e dois peões) e agricultura. Quanto à infraestrutura, ressalta-se a qualidade das estradas internas e a presença de duas barragens que são utilizadas para a irrigação por inundação do arroz e por aspersão na cultura da soja através dos pivôs (Figura 1). A propriedade possui instalações modernas para o armazenamento da produção de grãos com dois silos metálicos, boa disponibilidade e qualidade de máquinas para agricultura, e instalações de mangueiras e bretes para os trabalhos de pecuária.

Figura 1. Localização das benfeitorias na Estância Rivalta.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2016)

A criação de bovinos é de ciclo completo (cria, cria e terminação), com a raça Braford, onde se utiliza todo o espaço físico da fazenda para produção, exceto no verão quando, em determinadas áreas, são cultivados grãos estivais (lavoura). Porém, destaca-se que no inverno as áreas de lavoura são utilizadas para produção pastagem com a introdução de azevém (*Lolium multiflorum*).

Nos anos 90, a empresa fez parte do Programa de Melhoramento Genético da Conexão Delta G. Este programa visa o melhoramento do rebanho bovino, cujo princípio é analisar o desempenho de todos os animais, identificando os superiores e utilizá-los como genitores das próximas gerações.

Atualmente, o foco principal da pecuária é a venda de animais jovens (24/25 meses), priorizando a oferta para abate de novilhos e de novilhas que não foram selecionadas para reposição e, obviamente, a venda de animais de descarte. Os novilhos (as) por serem animais jovens, consegue-se uma bonificação no preço recebido, pois o produto final é uma carne com maior maciez e sabor. Além disso, também há produção de touros para uso próprio e venda a produtores da região.

Com relação ao rebanho total da propriedade, no mês de fevereiro de 2015, era composto por 2462 animais distribuídos nas seguintes categorias, apresentados na Tabela 1. De modo geral, a lotação das pastagens naturais gira em torno 0,8 UA ($360 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$), fazendo o ajuste de carga de acordo com a visualização e experiência que a gestora e o capataz possuem.

Tabela 1. Estrutura do rebanho da Estância Rivalta.

Categoria	Quantidade de animais
Vacas de Cria	850
Terneiros	730
Novilhas (1,5 anos)	315
Novilhos (1,5 anos)	327
Touros	40
Vacas de Descarte	200
TOTAL	2462

Fonte: Elaborado pelo autor com os números disponibilizados pela Sr^a Marta.

A agricultura está presente no sistema de produção com as culturas do arroz e da soja, em que se destaca a inserção da soja no sistema produtivo com a utilização de irrigação por aspersão com os pivôs centrais e irrigação por sulcos. A produção de soja na propriedade é recente, em torno de quatro anos, e o aprendizado é constante, visto que naquela região a principal cultura produzida há décadas é o arroz. A soja é implantada em sucessão à pastagem de inverno (geralmente azevém) no mês de dezembro. A época preferencial de implantação da cultura da soja, de acordo com o zoneamento agroclimático, é de outubro a dezembro sendo o mês de novembro considerado o ideal (BONATO et al., 1998; CUNHA et al., 2001; RIZZI, 2004; LUDWIG et al., 2007; ZANON et al., 2015).

A base alimentar dos animais é oriunda de pastagens naturais e pastagens naturais melhoradas com introdução de azevém, que é uma espécie hibernal. No entanto, em anos de déficit forrageiro, em virtude de ocorrência de estiagens prolongadas, há a possibilidade de fornecer fardos de palha de arroz (Figura 2) produzidos na propriedade, com sal mineral proteinado à vontade no cocho de modo a assegurar a manutenção de peso. Os fardos de palha

de arroz também podem ser utilizados quando as pastagens naturais paralisam o crescimento com a chegada do inverno. Após enfardar a palha, a soca do arroz é pastejada pelo gado, sendo a inserção dos animais nestas áreas um auxílio para a redução da quantidade de palha, auxiliando na germinação do azevém por aumentar a quantidade de radiação que consegue penetrar na palha e chegar ao solo.

Figura 2. Fardos de arroz utilizados na alimentação dos bovinos em períodos de déficit alimentar.



Fonte: Marta Machado, 2015.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina, sendo o produto exportado para aproximadamente 140 países, possuindo o segundo maior rebanho bovino comercial do mundo (LUCHIARI FILHO, 2006). Segundo a ANUALPEC (2013), os principais concorrentes do Brasil em exportação são, nesta ordem, a Austrália, Estados Unidos e Nova Zelândia.

Apesar disso, são necessárias melhorias nos aspectos gerenciais e nos índices zootécnicos e econômicos para garantir sua competitividade e consequente permanência como empreendimento economicamente atraente. Somam-se a isto a maior exigência dos consumidores; o acirramento das disputas por mercado; e as preocupações com o bem-estar animal, com a conservação ambiental e com os aspectos sociais dos sistemas produtivos (EUCLIDES FILHO, 2007).

Considerando a aptidão agrícola dos solos, a atividade da pecuária é realizada em solos classificados como frágeis ou marginais onde, preferencialmente, não se realiza o cultivo para a produção de grãos. Desta forma, os melhores solos onde antigamente foram utilizados para a pecuária, hoje são ocupados para a produção de grãos. Visando o não esgotamento destes solos e uma produção agropecuária ambientalmente e economicamente

sustentável, a integração lavoura - pecuária sendo adotada nas áreas de melhores solos (CEZAR et al., 2005).

Na rotação de culturas, a utilização de pastagem na sucessão de lavouras de grãos deve ser vista com bons olhos no manejo do solo, visto que isto pode aumentar os estoques de carbono no solo em virtude do cultivo de espécies forrageiras de alta produção de biomassa. Além disso, o gado age como um catalisador de processos aumentando, assim, a ciclagem de nutrientes. Desta forma, não há perda de nutrientes e sim uma reposição destes nas camadas mais superficiais, tendo em vista que as raízes mais profundas absorvem aqueles nutrientes que estão inacessíveis e no momento em que são pastejadas ou ocorre a senescência, este nutriente absorvido pela planta ficará na superfície do solo sendo posteriormente disponibilizado devido à mineralização e à excreção dos animais (ANGHINONI et al., 2015).

Ainda com relação ao sistema de integração lavoura-pecuária (ILP), Soares, Fonseca & Migliorini (2007) agregam que as relações solo-planta-animal dependem do manejo utilizado na pastagem de inverno. A pastagem, quando bem manejada através da correta utilização da carga animal e de acordo a capacidade de suporte da pastagem, proporcionará bom ganho de peso massa corporal ao animal e deixará resíduo para o plantio direto. Assim ocorrerá a ciclagem e o aproveitamento de nutrientes favorecendo a lavoura que virá em sucessão à pastagem.

A bovinocultura de corte possui diversos sistemas de produção que sofrem influência da cultura da região, condições edafoclimáticas e de razões econômicas (preço e o mercado). Desta forma, existem produtores que trabalham com o sistema de ciclo completo de produção ou que trabalham com uma ou até mesmo duas destas fases, além de outros sistemas com criação conjunta de outros animais (MASSUQUETTI & RIBAS, 2008).

Massuquetti & Ribas (2008) fizeram uma amostra de um estudo realizado em 2004 acerca dos diferentes sistemas de produção da pecuária gaúcha e demonstraram que a pecuária gaúcha pode ser dividida em quatro sistemas de produção mais representativos conforme demonstrada na Tabela 2.

Corroborando com os dados da Tabela 2, Silva et al. (2014) analisaram os dados referentes à declaração anual de rebanho realizado nas Inspetorias de Defesa Agropecuária (IDA) e indicaram que o sistema de criação de ciclo completo é o mais representativo no estado. Além disso, demonstraram que na média do estado a relação T:V (terneiro/vaca), comumente chamada de taxa de desmame, é de 57%, sendo considerada uma taxa de desmame modesta, sendo necessário aumentar este índice com vistas a melhorar o retorno financeiro para possibilitar melhor competitividade nacional e internacional.

Tabela 2. Sistemas de produção e a representatividade dos sistemas de produção da bovinocultura de corte do Rio Grande do Sul.

Sistemas de produção	Ciclo Completo (%)	Cria (%)	Cria e Recria (%)	Recria e Terminação (%)	Total (%)
SOBCSV	10,7	6,9	4,1	8,3	30
BCOASV	10,2	6,9	4,8	2,2	24,1
SOBCCV	16,1	5,6	3,7	8,1	33,5
BCOACV	5,9	2,6	1,3	2,6	12,4
TOTAIS	42,9	22	13,9	21,2	100

Legenda: SOBCSV – Só Bovinos de Corte, sem Produção Vegetal (própria e significativa); BCOASV – Bovinos de Corte e Outros Animais, sem produção vegetal; SOBCCV - Só Bovinos de Corte, Com Produção vegetal (própria e significativa); BCOACV – Bovinos de Corte e Outros Animais, com produção vegetal.

Há anos a pecuária vem passando por uma transformação com inserção de novas tecnologias alicerçadas em pressupostos técnicos com vistas ao aumento da eficiência econômica do setor. Com base nisso, é dada uma atenção especial para a taxa de desmame, visto que isto é o reflexo da taxa de prenhez combinado com a taxa de parição e redução da taxa de mortalidade perinatal até o desmame. Soma-se a isso o peso em quilograma (kg) de terneiro desmamado por vaca exposta à reprodução. O peso à desmama é importante auferir a 180 kg, sendo um fator determinante para redução da idade de primeiro serviço das novilhas e da idade de abate dos novilhos. Ainda com relação à taxa de prenhez, um valor aceitável deve estar entre 75% e 90%, ressaltando que esta taxa é altamente dependente das variáveis ambientais, tecnológicas, econômicas e genética (BARCELLOS, OIAGEN & REINHER, 2007).

Os sistemas de criação no Brasil são diagnosticados com baixos índices zootécnicos devido à condição de precariedade na nutrição do rebanho bovino e a sanidade, entre outros fatores (EUCLIDES FILHO, 2000). Os índices zootécnicos considerados de baixa eficiência estão na Tabela 3.

Tabela 3. Índices zootécnicos médios do rebanho brasileiro.

Índices	Média brasileira
Natalidade (%)	60
Taxa de desmama (%)	55
Idade a primeira cria (anos)	4
Intervalo entre partos (meses)	20
Idade média de abate (anos)	4

Fonte: Adaptado de Euclides Filho (2000)

Ainda com relação à idade de abate dos animais e idade à primeira cria, no Rio Grande do Sul existem produtores que ainda estão no sistema tradicional da pecuária de corte e produtores que conduzem a pecuária de corte de maneira mais intensiva. Essa pecuária intensiva possui índices de prenhez acima de 80%, em que as novilhas são acasaladas aos 14 – 15 meses (sistema um ano) e abate aos 18-24 meses, acasalamento e abate aos 24 – 26 meses de idade (sistema dois anos) enquanto que no sistema dito tradicional o acasalamento ocorre aos 36 – 37 meses de idade e abate aos 4 anos (POTTER, LOBATO & MIELITZ NETO, 1998).

Uma das medidas importantes para medir a eficiência econômica da atividade é a taxa de desfrute que indica a quantidade de animais que são vendidos em comparação ao efetivo total do rebanho bovino gerando receita dentro da propriedade (GOTTSCHAL, 2007). Assim, Potter, Lobato & Mielitz Neto (1998) demonstram que, para os diferentes sistemas de produção, há diferentes reflexos nas taxas de desfrutes em virtude do aumento da taxa de natalidade quando se intensifica o sistema de produção, em que as taxas de desfrute chegam a 35%, 29% e 14% para o sistema um ano, sistema dois anos e sistema tradicional, respectivamente.

Beretta, Lobato e Miellitz Neto (2001) demonstram que, os sistemas de criação com o primeiro parto das novilhas aos dois anos são mais vantajosos economicamente quando comparados com o primeiro parto aos três anos e primeiro parto aos quatro anos. Por sua vez, o primeiro parto aos três anos é mais eficiente economicamente do que os demais.

No Rio Grande do Sul, a base alimentar dos bovinos de corte é de baixo custo, constituindo-se basicamente da utilização de pastagens naturais (NABINGER, CARVALHO & DALL'AGNOL, 2005). Porém, estas sofrem influência das condições edafoclimáticas (solos, regimes pluviométricos mal distribuídos e estiagens) e excesso de carga animal refletindo no desempenho reprodutivo dos rodeios de cria (LOBATO, 1999).

A melhoria dos indicadores de reprodução e produção dos rodeios de cria somente serão alcançados com mudanças no nível tecnológico incorporado aos diferentes sistemas de produção, no que tange ao manejo alimentar e sanitário dos rebanhos, no melhoramento genético e a adequação de biótipos ao ambiente produtivo (LOBATO, 1995). A deficiência nutricional é um dos aspectos que contribuem para a baixa eficiência reprodutiva, bem como o período de amamentação influi sobre o desempenho reprodutivo, tendo em vista que o ato inibe a atividade ovárica contribuindo para o anestro no pós-parto em vacas em más condições corporais. Em vacas primíparas com cria ao pé, este fator é agravado tendo em

vista que a mesma ainda está no seu período de desenvolvimento (SIMEONE &LOBATO, 1996).

Com isto posto e sabendo que a nutrição do rebanho bovino depende sumariamente da disponibilidade de forragem de uma pastagem, é necessário realizar o ajuste de carga animal (peso vivo, $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$) de acordo com a oferta de forragem (kg de MS. ha^{-1}) para que o animal consiga ganhar peso ou não perder peso e, além disso, aperfeiçoar os “ganhos” reprodutivos no caso das vacas, tais como: peso/idade da primeira concepção, peso/idade ao primeiro parto, habilidade materna (produção de leite) e etc. (CARVALHO; MARASCHIN & NABINGER, 1998). De acordo com Quadros & Lobato (1996), as diferentes cargas animais refletem na eficiência reprodutiva do rodeio de cria. A reconcepção das vacas primíparas nas cargas animais de $320 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e $240 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ resultaram, respectivamente, em uma repetição de prenhez de 86,8% e 96,8%. Sendo assim, em menores cargas animais há possibilidade de conseguir melhores índices na taxa de prenhez e repetição de prenhez pela maior oferta forrageira.

Segundo Nabinger et al. (2009), a necessidade de estimar a quantidade de forragem para realizar o ajuste de carga animal deve ser considerada. Assim, conhecendo o nível de exigência nutricional das diferentes categorias do rebanho, é possível disponibilizar uma maior oferta de forragem para aquelas categorias com maior exigência nutricional. Dessa forma, vacas que possuem bom estado corporal pós-desmame não necessitam ser mantidas em pastagem com ofertas de níveis ótimos e, assim, prioriza-se outras categorias de maior exigência como novilhos em terminação, por exemplo.

O manejo sanitário é um conjunto de medidas que visam manter os animais saudáveis prevenindo, reduzindo e evitando a presença de doenças, presença de ectoparasitas, endoparasitas, higiene dos animais e instalações para que se obtenha a máxima produção e produtividade (VIEIRA &QUADROS, 2016).

Para a manutenção da sanidade do rebanho, a vacinação é um método eficaz na prevenção do surgimento e disseminação de doenças para evitar a mortalidade de animais, especialmente. Existe uma ampla variedade de vacinas disponíveis no mercado, no entanto a escolha do produto mais indicado deve obedecer a princípios técnicos e científicos para cada enfermidade respeitando o calendário sanitário adotado na propriedade ou região (SOUZA, SOARES &FERREIRA, 2009), devendo ser consultado um médico veterinário.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O foco principal do estágio foi a vivênciadiária e participação na execução das atividades na fazenda nas áreas afins relacionadas com a Agronomia, em especial no que tange a área animal, tais como manejo do rebanho bovino, da pastagem e manejo sanitário.

A atividade mais preponderante do estágio foi percorrer os campos da propriedade realizando a vistoria dos animais (sanidade) e estimando visualmente a quantidade de pasto. A partir da observação da pastagem foi possível detectar a necessidade de trocar os animais de campo, em virtude da quantidade de forragem que pode ser ingerida pelo animal. No entanto, naquele ano, devido às condições climáticas, as pastagens naturais tiveram boa produção forrageira e pouco foi necessário trocar os animais de poteiros, embora tenham ocorrido alguns casos em que foi realizada a troca para que os animais mantivessem o peso.

A pastagem natural é manejada pelo ajuste de carga e, em casos específicos, pela roçada do campo em decorrência do aparecimento de espécies indesejáveis, como capimannoni (*Eragostis plana*) e tiririca (*Cyperusrotundus*). Além disso, nos locais onde há espécies de ciclo hiberno-primaveril, os campos são diferidos para que estas espécies cresçam sem a interferência do animal e acumulem massa até o momento ideal para serem pastejadas. Também são diferidas para sementação, assegurando assim, o banco de sementes para a germinação no outono seguinte, não sendo necessário realizar nova sementeira.

Foi acompanhado o preparo antecipado para lavoura de arroz, iniciando-se em fevereiro. Para realização dessa atividade, os animais que se encontravam nessa área foram manejados para uma área com maior quantidade de forragem. Nesta área que estava sendo preparada para o arroz na safra seguinte, seria semeado azevém e os animais que entrarão nesta pastagem são os mais leves para não desmanchar as taipas, tendo em vista que já estão prontas para o próximo cultivo. Além disso, conforme a observação e experiência da Senhora gerente, é realizado o ajuste de carga quando necessário.

5.1 Estação de monta e época de parição

No ano de 2014/2015, a temporada reprodutiva se iniciou em 20/10/14 e terminou em 20/01/2015, totalizando 90 dias. Essa época se refletirá na época em que começará a parição das vacas. Desta forma, foram acompanhados os rodeios de cria diariamente para verificar o trabalho dos touros, bem como a sanidade dos animais e a pastagem.

A inseminação é realizada nas novilhas e vacas solteiras em dois períodos do dia: no início da manhã e no final da tarde, de acordo com a observação de cio. As novilhas e vacas que demonstram cio são separadas nas primeiras horas da manhã e/ou ao final da tarde e

inseminadas 12 horas após pelo médico veterinário contratado para este serviço. Depois são colocadas com os touros para o repasse até o final do período de monta. A relação touro/vaca utilizada nos lotes dos rodeios de cria é na proporção de 4%, ou seja, é utilizado 1 touro para cada 25 vacas. É importante salientar que na propriedade é realizado o exame andrológico dos touros, não sendo colocadas em serviço os que não satisfazem as exigências do exame. Além do exame andrológico, é importante supervisionar os touros no campo, pois podem ocorrer brigas, ocasionando lesões e inviabilizando a realização do salto, tais como quebra de casco, lesões e dores na articulação das patas e etc.

Na formação dos rodeios para o período reprodutivo, prioriza-se a formação de lotes contemporâneos, ou seja, com animais de idades próximas para diminuir a ocorrência de confrontos físicos, evitando estabelecimentos de hierarquias sociais com animais muito submissos.

A época de parição se inicia, aproximadamente, por decorrência do período reprodutivo, no meio do mês de julho até início de outubro. No entanto, na época de realização do estágio, havia um rodeio em parição cujos partos haviam iniciado em dezembro. Isso ocorreu devido ao fato de que, para este rodeio, realizou-se um período reprodutivo outonal (Março/Abril), tendo em vista que no ano de 2013, houve queda na taxa de prenhez decorrente de incidência de leptospirose e de Tristeza Parasitária Bovina nos rodeios de cria, reduzindo a taxa de prenhez. Esse acasalamento outonal teve por meta emprenhar estas vacas falhadas para posterior venda, mas após esta decisão não houve aceitação na região para as mesmas com parição fora da época usual.

Outra atividade realizada consistia em observar o rodeio de cria que estava em plena parição. O potreiro era recorrido praticamente todos os dias para verificar se havia alguma vaca com problema de parição (distocia). No início do estágio, houve uma vaca deste rodeio que necessitou de auxílio ao parto, um parto distócico, fato este que levou a seu descarte após o desmame do terneiro.

Outra ocorrência observada foi a de uma vaca que ao parto possuía tetos extremamente grossos que impossibilitavam a amamentação do terneiro, sendo necessário o esvaziamento do úbere e alimentação manual da cria, por intermédio de uma mamadeira. A vaca que apresentou este problema teve que ser esvaziada algumas vezes. Este problema deve ser detectado o mais cedo possível após o nascimento do terneiro, pois se ele não conseguir ingerir o colostro nas primeiras 24 horas, aumentam-se as chances de morte devido a sua baixa imunidade.

5.2 Manejo e sanidade dos animais

No período do inverno, os melhores campos e a pastagem são colocados à disposição do rodeio de cria, pois as vacas gestantes necessitam manter ou melhorar o escore corporal, tendo em vista que esta categoria é essencial para a geração de receita, devendo sempre se ter o máximo cuidado com a sua alimentação e sua sanidade. Para os animais de terminação (animais de descarte, novilhas e novilhos de 24/25 meses), também fornecem alimento de qualidade, pois necessitam de acabamento da carcaça (gordura) para serem vendidos gordos.

No manejo sanitário, há grande preocupação com a ocorrência de carrapato (*Ripicephalusmicropilus*), pois transmitem a Tristeza Parasitária Bovina (babesiose ou anaplasmose). A ocorrência da doença deixa os animais abatidos, diminuindo o consumo de alimento e, por consequência, o desempenho animal e em casos mais extremos a morte.

O método curativo é utilizado quando se constata a ocorrência da doença com o produto IzootB12® (dipropionato de imidocarb e vitamina B12). O método preventivo é o tratamento com o banho de imersão em carrapaticida, sendo a tomada de decisão para o banho pela visualização a campo da presença de carrapatos no animal. Quando se constata moderada infestação em todos os animais são banhados com carrapaticida.

Foi realizado o controle de ectoparasitas (miíases) e endoparasitas (vermifugação) e das principais doenças existentes com base no calendário sanitário, tais como Carbúnculo Hemático, Aftosa, Raiva, Leptospirose. Com relação ao controle de miíases, a assepsia do umbigo nos terneiros recém-nascidos era realizada com um produto de ação repelente para que as moscas não depositem seus ovos para tentar evitar a ocorrência de miíases. Quando se verificava presença de inchaço e sangue no umbigo ou em outro local dos terneiros, realizava-se a desinfestação do local. Além disso, aproveitava-se o momento para reexaminar aqueles animais já tratados que tiveram alta infestação. A desinfestação do local deve ser bem feita e, somente depois disso, se coloca um produto à base de Fenitrothion (Cidental® Líquido), que tem ação repelente e larvicida, pois, se houver larvas na ferida, demora a ocorrer cicatrização.

A utilização do laço para a contenção do animal também era utilizada nos animais mais jovens (terneiros) para a cura de miíases. A cura em animais de maior porte era realizada, preferencialmente, na mangueira no tronco de contenção, pois é um processo mais demorado e perigoso dependendo do local que necessita de tratamento.

Uma das preocupações quanto à sanidade dos animais é a ocorrência de Tristeza Parasitária Bovina, a qual é transmitida por carrapatos. Assim, ao realizar a vistoria nos animais buscava-se verificar a presença de carrapatos. Geralmente, a forma mais fácil de visualizar a presença de carrapatos é na região do entrepernas, por ser um local mais

sombreado e de maior vascularização. No entanto, se a infestação for grande é possível visualizar em qualquer parte do corpo.

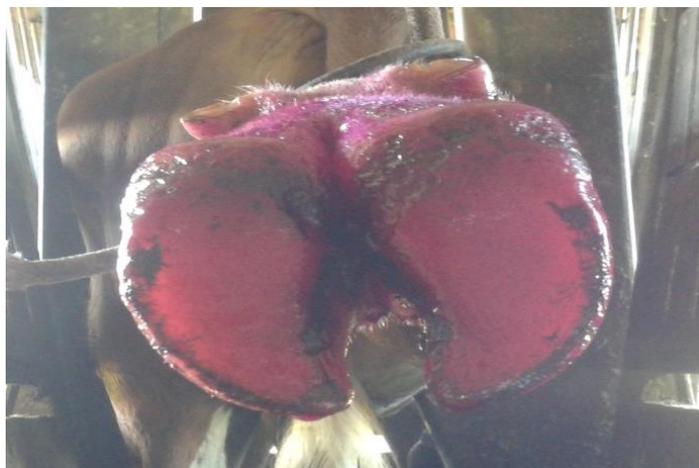
Os animais que possuem os sintomas de Tristeza Parasitária Bovina (abatimento, isolamento, indisposição, etc.) são levados para a mangueira para tratamento. Entretanto, a forma mais rápida de tratar o animal é a campo, onde o mesmo é imobilizado e realiza-se a aplicação do produto antiparasitário por via subcutânea, na região da tábua do pescoço. A dose aplicada segue a indicação do fabricante, de acordo com o peso do animal, que é inferido pelo capataz de acordo com a idade e tamanho do animal, uma vez que não se mede o peso do animal no momento da aplicação.

A presença do ácaro não é um indicativo de que os animais devem ser banhados com carrapaticida, mas sim o grau de infestação no rodeio, bem como o histórico da ocorrência de Tristeza Parasitária Bovina, visto que a presença de carrapato em animais jovens é de certa forma benéfica, pois acabam desenvolvendo uma resposta imunológica, reduzindo a incidência da doença. A necessidade de banhar os animais é conforme a quantidade de carrapato presente nos mesmos e se houver algum indivíduo do rodeio diagnosticado com Tristeza Parasitária Bovina. Dessa forma, os animais são levados à mangueira para o banho de imersão com fenthion, clorpirifós e cipermetrina (Colosso FC30®) na proporção indicada pelo fabricante (1 Litro de produto: 800 Litros de água).

Os terneiros recém-nascidos não foram banhados por não ser recomendado o banho em animais jovens, pois ainda adquirem resistência imunológica por meio da amamentação.

Outra ocorrência frequente, diz respeito aos animais que ficavam em campos mais pedregosos ou úmidos, sendo que nessas condições ocasionavam problemas nos cascos (Figura 3). Por vezes, o casco amolece ou quebra e dificulta o deslocamento do animal diminuindo, então, a ingestão de alimento devido à limitação de deslocamento e pouca seleção do material ingerido. A detecção do problema era realizada por meio da observação do andar do animal, pois o mesmo apresentava dificuldade de apoiar a pata no chão. Dessa forma, era necessário levar os animais para a mangueira e verificar o problema ocorrido, sendo necessário tratamento com produto bactericida e antisséptico (Formoped® - monometiloldimetilhidantoína), na maioria dos casos. Para casos mais graves, era necessária a verificação diária dos animais para melhor cuidado. Para tanto, a estância contava com uma enfermaria localizada ao lado da mangueira, na qual ficavam os animais sob observação e somente quando estivessem completamente curados poderiam voltar ao campo.

Figura 3. Casco com aparente amolecimento interno e fissuras tratados com produto bactericida e antisséptico



Fonte: Elaborado pelo autor

Referente ao controle de endoparasitas é realizada dosificação dos animais com aplicação de vermífugo com os produtos febendazol (Meltra®) e albendazol (Ricobendazole10®), ambas do grupo dos benzimidazois. A aplicação foi iniciada em meados de janeiro com as novilhas e novilhos, e, por último, efetuado nos rodeios de cria. Esse serviço exige habilidade, rapidez e eficiência do aplicador, pois a aplicação realizada de forma errada (sem inclinação certa da pistola de aplicação) não surtirá o efeito esperado e o animal apresentará os sintomas de ocorrência de verminoses, diminuindo o seu desempenho.

A dosificação parece ser um serviço fácil de ser realizado quando o animal está preso à guilhotina, no entanto isso reduz o rendimento operacional, sendo necessária a adoção de outra medida, em que os animais não são presos na guilhotina, mas são vacinados no brete.

Com relação aos animais que apresentavam queratoconjuntivite, estes eram tratados com a aplicação de um pó oftálmico para reverter o quadro da doença. Em casos mais extremos é possível desenvolver câncer, em que a cura é realizada somente por meio de cirurgia. Em casos mais avançados os animais são sacrificados.

Outras atividades complementares realizadas foram as seguintes:

- a) Preencher sal mineral proteinado nos cochos (composição mineral no ANEXOB);
- b) Auxiliar na limpeza da mangueira;
- c) Diagnosticar gestação por palpação retal: as vacas do rodeio que estava em parição e não apresentavam características de prenhas foram levadas à mangueira para realizar o diagnóstico de gestação. O exame foi realizado em 16 vacas e 12 estavam falhadas sendo separadas do rodeio e colocadas para invernar;

- d) Ajudar na vistoria dos ovinos e fazer casqueamento, limpeza de míases e aplicação de vermífugo;
- e) Descornar os terneiros/as.

6. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES

A integração da produção pecuária com a produção agrícola assegura aos produtores uma maior estabilidade econômica em virtude da diversificação da produção empregada na empresa com as culturas de arroz, soja e criação de gado (SOARES, FONSECA & MIGLIORINI, 2007). Ainda assim, são necessários maiores estudos acerca da introdução do cultivo de soja nas terras baixas, visto que ainda há poucas cultivares adaptadas a este ambiente, onde os solos são muito susceptíveis ao encharcamento.

No tocante à adaptação dos animais, cabe ressaltar que a utilização de gado com grau de sangue zebu confere maior rusticidade e adaptação às nossas condições do subtropical brasileiro. A raça Braford é uma raça cruzada do Hereford com Nelore conferindo uma boa adaptação às nossas condições edafoclimáticas e às pastagens naturais aqui existentes. Ressalta-se que animais cruzados possuem uma maior resistência a doenças e às infestações de carrapatos, sabendo que o Rio Grande do Sul é considerado uma área com grandes chances de ocorrência da doença da Tristeza Parasitária Bovina.

A obtenção de índices zootécnicos satisfatórios, em especial a taxa de prenhez e desmama, é de extrema importância para o sucesso econômico da atividade. A taxa de prenhez do rodeio de cria da propriedade gira em torno de 90%, sendo isso o reflexo do manejo nutricional e sanitário do rebanho. No que tange ao assunto reprodução, ressalta-se que vacas falhadas e que apresentarem qualquer problema na gestação (parto) são descartadas e substituídas pelas novilhas de dois anos. Referente à nutrição, destaca-se que as pastagens de inverno (azevém) e os melhores campos são destinados prioritariamente aos rodeios de cria. Isso é extremamente benéfico às primíparas para que consigam manter a sua condição de crescimento em conjunto com a amamentação, que demanda grande energia.

A seleção dos animais é de acordo com a avaliação da musculatura, conformidade da carcaça e precocidade. Os terneiros selecionados ao desmame que possuem as características fenotípicas desejáveis (pigmentação ocular, tamanho e cor da pelagem, ausência de chifres e circunferência escrotal mínima), não são castrados e são avaliados ao sobreano, podendo ficar na propriedade ou vendidos. É importante ressaltar que um dos critérios de seleção prioriza animais com pigmentação em volta dos olhos para diminuir a incidência de queratoconjuntivite, pois essa doença é uma herança da raça Hereford, tendo em vista que

alguns animais dessa raça não possuem pigmentação nos olhos, o que aumenta a chance de ocorrência de câncer, devido à exposição contínua aos raios ultravioletas.

Ao analisar a quantidade de terneiros em relação às vacas de cria (Tabela 1), constatou-se a taxa de desmame de 85,6%, um índice muito bom e superior aos índices médios observados no estado, em que este índice oscila entre os valores de 61% a 68% (ANUALPEC, 2012).

O desmame realizado na propriedade em meados de abril de modo geral não afeta a reprodução das vacas, mesmo sabendo que a amamentação exige uma maior demanda nutricional. No entanto, em algumas vacas do rodeio de cria era possível observar o desgaste e, conseqüentemente, a perda de escore corporal. Nestes casos, o desmame deve ser antecipado, fazendo com que estes animais recuperem condição corporal e que tenham boa taxa de reconcepção na próxima estação de monta.

Spears (2000) define que a aplicação de técnicas na criação e de manejo dos bovinos visando o bem-estar e saúde animal é de fundamental importância, pois exercem grande influência sobre o produto final. Portanto, é necessária adoção de práticas que visam o controle sanitário do rebanho.

Foi possível observar a ocorrência da Tristeza Parasitária Bovina com maior frequência nos animais mais jovens. Assim, é importante delegar maior atenção aos novilhos e novilhas e prever com antecedência a sua ocorrência. Por isto os novilhos (as) foram postos em áreas mais próximas da mangueira, com recorridas de manhã e à tarde para a identificação de animais que apresentavam os sintomas. É de suma importância que a estância possua funcionários capazes de visualizar possíveis sintomas de alguma enfermidade, pois o diagnóstico precoce reflete no sucesso da cura da doença. Pode-se perceber isto, por meio da convivência com um profissional extremamente dedicado e que sempre trabalhou na bovinocultura de corte e está sempre atento aos animais no campo.

Na realização da vacinação, foi possível observar os principais problemas que podem ocorrer por aplicação incorreta, dentre os quais se destacam as perdas de doses do produto, os gastos por danificação de seringas e agulhas e a ocorrência de acidentes de trabalho. Nos animais, lesões no local de aplicação e acidentes durante o manejo podem ser comuns, provocando prejuízos econômicos por redução no rendimento da carcaça, além de infringir condições básicas de bem-estar animal.

Dentre as estratégias que podem ser empregadas no manejo da pastagem, no momento em que a produção de forragem está abaixo do necessário, com vistas a mitigar o reflexo na produção animal, citam-se o diferimento dos campos na estação favorável de crescimento

(primavera), ajuste de carga, etc. No entanto, cabe ressaltar que nos últimos anos não houve ocorrências de estiagens que ocasionariam em perda forrageira e, portanto, não foi necessário adotar tais medidas.

Por fim, é importante citar que a falta de mão de obra qualificada para trabalhar no campo é um problema que assola os produtores rurais da fronteira oeste do estado e, com isso, há a necessidade de readequar as demandas, como ocorre na Estância Rivalta.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência do período de estágio, nesta etapa de conclusão de curso, é de extrema importância para adquirir maior segurança e conhecimentos, possibilitando integrar e visualizar os conceitos construídos em sala de aula com aplicação prática. Além disso, um dos maiores ganhos neste tempo foi a convivência com pessoas que fazem a produção pecuária desde jovens e que possuem o conhecimento prático da produção. A propriedade e as atividades realizadas a campo tornaram-se uma sala de aula nesse período.

Com o acompanhamento das atividades e a aplicação do conteúdo teórico na prática, foi possível perceber a realidade e a complexidade dos sistemas produtivos quando se integra a pecuária e lavoura.

Contudo, o tempo de dois meses é insuficiente para acompanhar todo o processo produtivo da atividade pecuária, visto que o ciclo é de no mínimo três anos. Entretanto, o contato e diálogo com os produtores e funcionários foi importante e prazeroso, pois foi possível compreender um pouco mais como funciona todo o sistema produtivo, suas principais dificuldades e suas aspirações ou necessidades para o futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUINAGA, A. J. Q. **Caracterização de Sistemas de Produção de Bovinos de Corte na Região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul**. 2009. 150 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2009.

ANGHINONI, I. et al. O solo no contexto. In: GRUPO DE PESQUISA EM SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA (GPSIPA). **Integração soja-bovinos de corte no sul do Brasil**. Porto Alegre, 2015. p. 51 – 70.

ANUALPEC 2012: Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP, 2013.

ANUALPEC 2013: Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP, 2013.

BARCELLOS, J. O. J.; OIAGEN, R. P.; REINHER, C. **Gestão de tecnologias na pecuária de corte**. Jornada técnica em sistemas de produção de bovinos de corte e cadeia produtiva. Pg.73 a 94. Porto Alegre/RS. 2007.

BONATO, E. R. et al. Desempenho de cultivares de soja em três épocas de semeadura, no Rio Grande do Sul. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.33, n.6, p.879-984jun 1998.

BERETTA, V.; LOBATO, J. F. P.; MIELLITZ NETTO, C. G. A. P. 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 do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 30, n. 4, p.1278-1286, 2001.

BERLATO, M. A. et al. As condições de precipitação pluvial no estado do Rio Grande do Sul e os Impactos das estiagens na produção agrícola. In: BERGAMASCHI, H. et al (Org.). **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: Universidade / UFRGS, 1992. p. 11-24

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 UFRGS, 2003.

BRASIL, Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisas Pedológicas. **Levantamento de reconhecimento de solos do Rio Grande do Sul**. Recife. 1973.

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, 2005

CUNHA, G. R. et al. Zoneamento agrícola e época de semeadura para a soja no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Passo Fundo, v.9, n.3, (Nº Especial: Zoneamento Agrícola), p.446-459, 2001.

Diagnóstico Socioeconômico de Uruguaiana. Volume I e II. Uruguaiana – Campus Uruguaiana, 2004.

EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovino de corte e o trinômio genótipo-ambiente-mercado**. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande/MS, 2000. Disponível em: <<http://old.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc85/020sistema.html>> Acesso em: 21 de fevereiro de 2016.

EUCLIDES FILHO, K. Bovinocultura de corte no Brasil. **Revista de Política Agrícola**. Ano XVI.n .Outubro/Novembro/Dezembro, 2007.

FACCIO-CARVALHO, P.C.F.; MARASCHIN, G.E.; NABINGER, C. **Potencial produtivo do campo nativo do Rio Grande do Sul**. In: PATIÑO, H.O. (Ed.). Suplementação de Ruminantes em Pastejo, 1, Anais, Porto Alegre, RS. 1998.

FEE - FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **Corede Fronteira Oeste**. Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Fronteira+Oeste>>. Acesso: 22 de janeiro de 2016.

GOTTSCHALL, C. S. **Produção e manejo de ruminantes: Bovinos de corte**. Ed. ULBRA. Canoas/RS, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. **Censo Demográfico**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=432240&idtema=67&search=rio-grande-do-sul%7Curuguaiana%7Ccenso-demografico-2010:-resultados-do-universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios->>>. Acesso: 22 de janeiro de 2016.

LOBATO, J.F.P. **Produção e manejo de gado de corte: O estado da arte.** In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília. Anais Brasília: SBZ, 1995. p. 405-414.

LOBATO, J. F. P. Considerações efetivas sobre seleção, produção e manejo para maior produtividade dos rebanhos de cria. In: LOBATO, J. F. P.; KESLLER, A. M.; BARCELOS, J. O. J. **Produção de bovinos de corte.** 1ª Ed. Porto Alegre. PUCRS, 1999.

LUCHIARI FILHO, A. **Produção de carne bovina no Brasil: quantidade, qualidade ou ambas?** II SIMBOI - Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte, 29 a 30.04.2006, Brasília-DF.

LUDWIG M. P. et al. Efeito da densidade de semeadura e genótipos no rendimento de grãos e seus componentes da soja semeada após à época indicada. **Revista da FZVA.** Uruguiana, v.14, n.2, p. 13-22. 2007.

MASSUQUETTI, A.; RIBAS, R. J. **O gado de corte no Rio Grande do Sul: Principais sistemas de produção.** XLVI Congresso de sociedade brasileira e economia. Rio Branco – Acre, Julho de 2008.

NABINGER, C. et. al. Produção animal com base no campo nativo: Aplicações de resultado de pesquisa. In: PILLAR, V. P. et. al. (Ed.). **Campos sulinos – Conservação e uso sustentável da biodiversidade.** p. 175 – 198. Brasília – MMA, 2009.

NABINGER, C.; FACCIO-CARVALHO, P. C. & DALL'AGNOL, M. **Pastagens no ecossistema de clima subtropical.** *REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA*, 42, 2005.

Disponível em: <http://www.integrarcampo.com.br/altera/capitulos/_arquivos/22.pdf> Acesso em: 23 de março de 2016.

PÖTTER, L., LOBATO, J.F.P., MIELITZ NETTO, C.G.A. Produtividade de um modelo de produção para novilhas de corte primíparas aos dois, três e quatro anos de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia.** Viçosa. v. 27, n. 3, p. 613-619. 1998.

QUADROS, S. A. F.; LOBATO, J. F. P. Efeitos de lotação no comportamento reprodutivo de vacas de corte primíparas. **Revista brasileira de zootecnia,** Viçosa, v. 25, n. 5, p. 22 – 35, 1996.

RIZZI, R. **Geotecnologias em um sistema de estimativa da produção de soja: Estudo de caso no Rio Grande do Sul**. 2004. 214 f. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto). INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos. 2004.

SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. revista ampliada Embrapa. Brasília/DF, 2013.

SILVA, G. S. et al. Panorama da bovinocultura no Rio Grande do Sul. **Acta Scientiae Veterinariae**. Porto Alegre. v 42. pub.1215. 2014.

SIMEONE, A.; LOBATO, J. F.P. Efeitos da lotação animal em campo nativo e do controle da amamentação no comportamento reprodutivo de vacas de corte primíparas. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Viçosa. v. 25, n. 6, 1996.

SOARES, A.B.; FONSECA, L.; MIGLIORINI, F. **Sistema de integração lavoura pecuária (SILP)**. Sistemas de produção agropecuária. Dois Vizinhos/PR. 2007.

SOUZA, V. F. 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: 16/03/2016

SPEARS E.E. Qualidade e segurança em alimentos. In: ZYLBERTZTAJN, D.; NEVES, M.F. **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2000. p. 283 – 321.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 1.ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2.ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008.

VIEIRA, G. A.; QUADROS, D. G. **O manejo sanitário e sua importância no novo contexto do agronegócio da produção de pecuária de corte**. 2016. Disponível em: <http://www.senarbahia.org.br/fileadmin/Arquivos_internos/Artigos/O%20manejo%20sanit%C3%A1rio%20e%20sua%20import%C3%A2ncia%20no%20novo%20contexto%20do%20agroneg%C3%B3cio%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20pecu%C3%A1ria%20de%20corte.PDF>. Acesso em: 16/03/2016

ZANON, A. J. **Desenvolvimento de cultivares de soja em função do grupo de maturação e tipo de crescimento em terras altas e terras baixas.** Bragantia/SP. Instituto Agronômico de Campinas, Brasil.

ANEXO A: Relação do efetivo bovino nas cidades dos COREDES Fronteira Oeste e Campanha.

Posição	Município	Corede	Efetivo bovino Nº de cabeças
1	Alegrete	Fronteira Oeste	641.348
	Sant'Ana do	Fronteira Oeste	
2	Livramento		636.950
3	Dom Pedrito	Campanha	386.909
4	São Gabriel	Fronteira Oeste	353.116
5	Uruguaiana	Fronteira Oeste	353.054
6	Rosário do Sul	Fronteira Oeste	339.659
7	Lavras do Sul	Campanha	297.599
8	Bagé	Campanha	283.474
9	Quaraí	Fronteira Oeste	280.664
	Caçapava do	Campanha	
10	Sul		221.588
11	Itaqui	Fronteira Oeste	201.129
12	São Borja	Fronteira Oeste	200.443
13	Aceguá	Campanha	123.371
14	Maçambará	Fronteira Oeste	116.300
15	Itacurubi	Fronteira Oeste	102.481
16	Manoel Viana	Fronteira Oeste	99.719
	Barra do	Fronteira Oeste	
17	Quaraí		58.764
	Santa	Fronteira Oeste	
18	Margarida do Sul		49.636
19	Candiota	Campanha	49.039
20	Hulha Negra	Campanha	42.410
TOTAL			4.837.653
Rio Grande do Sul			13.956.953
Porcentual			35%

Fonte: Adaptado de IBGE (2014).

ANEXO B: Composição de nutrientes do sal mineral proteinado disponibilizado aos bovinos na propriedade

Nutrientes	Níveis de garantia	
Cálcio (mín)	100,00	g/kg
Cálcio (máx)	120,00	g/kg
Fósforo (mín)	80,00	g/kg
Enxofre (mín)	10,00	g/kg
Sódio (mín)	133,00	g/kg
Cobalto (mín)	50,00	mg/kg
Cobre (mín)	1.200,00	mg/kg
Iodo (mín)	75,00	mg/kg
Manganês (mín)	1.000,00	mg/kg
Selênio (mín)	15,00	mg/kg
Zinco (mín)	3.600,00	mg/kg
Flúor (máx)	800,00	mg/kg

Fonte: Empresa Tortuga