

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

CARLOS ALEXANDRE DA SILVA ZAMBIAZI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Área de concentração: Bovinocultura de Corte

**Uruguaiana
2019**

CARLOS ALEXANDRE DA SILVA ZAMBIAZI

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa

**Uruguaiana
2019**

CARLOS ALEXANDRE DA SILVA ZAMBIAZI

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 24 de junho de 2019.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos
UNIPAMPA

Prof. Dr. Marcelo Dal Pozzo
UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por me acompanhar durante toda a minha caminhada da graduação.

A Universidade Federal do Pampa, pelas oportunidades oferecidas, pelo conhecimento adquirido, pelos alunos e professores e demais funcionários.

A Fazenda GAP Sereno, por possibilitar a realização do estágio e por poder conhecer um manejo diferente das demais fazendas de pecuária.

Aos meus pais, José Carlos Zambiasi e Elaine Terezinha da Silva Zambiasi, por sempre me apoiar e me guiarem pelos caminhos certos.

A todos os professores que tive contato durante a graduação, que com toda certeza cada um pode compartilhar de seus conhecimentos e sabedoria para agregar em minha formação.

Ao meu orientador e amigo, Dr. Tiago Gallina Corrêa, por me orientar, tirando minhas dúvidas quando possível contribuindo assim para a elaboração do relatório.

Ao Gerente e Médico Veterinário da propriedade, Jorge Luiz Santana, por todo o suporte durante o período de estágio na Fazenda Sereno, com suas explicações, conselhos e palavras de incentivos durante o estágio.

Por fim e a todos os amigos realizados na Fazenda GAP Sereno, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo descrever e discutir as atividades desenvolvidas ou acompanhadas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de Bovinocultura de Corte, na Fazenda Genética Agropecuária (GAP) localizada na cidade de Jaciara, Mato Grosso, Brasil. O estágio foi realizado no período de 15 de janeiro a 10 de maio de 2019, totalizando uma carga horária total de 632 horas, sob a orientação do Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa e supervisão do Médico Veterinário Jorge Luiz Oliveira Santana, Médico Veterinário responsável pela administração e gestão da propriedade. O estágio compreendeu atividades relacionadas à gestão rural, manejo nutricional, manejo reprodutivo, manejo sanitário e técnicas cirúrgicas. Também foi possível acompanhar a rotina de manejo geral de bovinos de corte de uma fazenda de ciclo fechado, que envolvem a cria, recria e terminação, com foco na produção de touros e matrizes de alta genética e valor racial, adaptados a diferentes climas, para comercialização e expansão da criação da raça para outros estados.

Palavras-Chave: Bovinocultura de Corte. Genética. Manejo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização geográfica da cidade Jaciara, Mato Grosso, onde foi realizado o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	14
Figura 2 - Realização da contagem dos bovinos para controle do estoque.....	16
Figura 3 - Realização da adubação da pastagem para o crescimento forrageiro.....	18
Figura 4 - Arraçoamento dos touros com ajuda do caminhão misturador.....	19
Figura 5 - Arraçoamento de novilhas primíparas com suplementação energética.....	20
Figura 6 - Etapas da produção de silagem: A) Tamanho da partícula pós-colheita; B) Silos do tipo trincheira.....	21
Figura 7 - Coleta de sêmen para exame andrológico de touro	21
Figura 8 - Equipamentos utilizados para o exame andrológico de touros.....	22
Figura 9 - Avaliação visual de touros.....	23
Figura 10 - Realização do exame de diagnóstico de gestação por palpação retal na vaca.....	24
Figura 11 - Dias de manejo utilizados no protocolo hormonal reprodutivo da propriedade para IATF.....	25
Figura 12 - Bovino com infestação de carrapato <i>Rhipicephalus microplus</i>	25
Figura 13 - Bovino apresentando lesões causadas por larvas de moscas <i>Cochliomya hominivorax</i>	26
Figura 14 - Vacinação contra Brucelose.....	27
Figura 15 - Vacinação contra clostridioses.....	28
Figura 16 - Vacinação contra raiva herbívora.....	29
Figura 17 - Prolapso de reto em bezerro.....	30

Figura 18 - Orelha do touro após a retirada dos pontos..... 31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na Fazenda GAP Sereno, entre 15 de janeiro a 10 de maio de 2019.....	14
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características para avaliação do sêmen bovino	38
Quadro 2 - Características para avaliação de libido em bovinos.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBRA – Colégio Brasileiro de Reprodução Animal

ECSMV – Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

GAP – Genética Agropecuária

ha – Hectare

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
2.1	LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO	13
2.2	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	14
2.2.1	Gestão Rural	15
2.2.1.1	Contagem dos Animais	15
2.2.1.2	Dias de Campo.....	16
2.2.1.3	Visitas aos Frigoríficos	16
2.2.2	Manejo Nutricional	17
2.2.2.1	Adubação de Pastagens	17
2.2.2.2	Arraçoamento de Touros e Novilhas	18
2.2.2.3	Produção de Silagem	20
2.2.3	Manejo Reprodutivo	21
2.2.3.1	Avaliação de Touros (Andrológico e CPMU).....	21
2.2.3.2	Diagnóstico de Gestação	23
2.2.3.3	Protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)	24
2.2.4	Manejo Sanitário.....	25
2.2.4.1	Controle de Ectoparasitos	25
2.2.4.2	Vacinas	27
2.2.4.2.1	Brucelose	27
2.2.4.2.2	Clostridioses.....	28
2.2.4.2.3	Raiva Herbívora	29
2.2.5	Técnicas Cirúrgicas	29
2.2.5.1	Correção de Prolapso de Reto	29
2.2.5.2	Sutura em Orelha de Touro.....	30
3	DISCUSSÃO	32
3.1	ECTOPARASITOSSES NA BOVINOCULTURA DE CORTE.....	32
3.2	EXAME ANDROLÓGICO	36
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFÊRENCIAS.....	42
	ANEXO	47

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, estima-se que o Brasil possua cerca de 212 milhões de bovinos, sendo o maior rebanho comercial do mundo, além de ser o maior exportador de carne bovina. A região Centro-Oeste é responsável por 34.5%, e um dos estados dessa região, o Mato Grosso (MT), conta com um rebanho de 29 milhões de cabeças sendo que por sua vez, está em primeiro lugar em número de animais (IBGE, 2017; IMEA, 2018). Quando comparamos ao Rio Grande do Sul (RS) que possui um efetivo de 13.5 milhões de cabeças (EMBRAPA, 2018), verificamos que embora com um número inferior de animais, mantemos a importância para o cenário produtivo, pois possuímos parte da genética de gado europeu que compõe muitos cruzamentos utilizados na região Centro-Oeste. Um suporte a tal afirmação vem dos dados da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA, 2018) que mostram que no ano de 2018, houve um aumento de 28,3% de doses comercializadas em relação a 2017, com um total de 4.944.288 milhões de doses de sêmen angus com esse propósito.

O rebanho mato-grossense praticamente é constituído por animais zebuínos (*Bos indicus*) e uma pequena parte com cruzas, especialmente devido ao clima, sendo que o excesso de calor é prejudicial ao desenvolvimento e manutenção das raças europeias (*B. taurus*). O clima mato-grossense é classificado como tropical úmido, distribuído basicamente em duas estações. A estação das águas, que tem seu início em outubro e término em março e a estação da seca que se inicia em abril e se estende até setembro. Sabe-se que a variação sazonal impacta sobre a produção de matéria seca e qualidade nutricional das forrageiras, onde nos períodos chuvosos ocorre abundância de pastagens nativas, conseqüente há uma melhoria na qualidade nutricional, contudo, no período seco ocorre um declínio tanto na produção forrageira quanto na parte nutricional (FARIAS, 2007).

Na estação chuvosa, os bovinos sofrem com a alta infestação de ectoparasitos sendo eles o *R. microplus* (carrapato do boi) e *Cochliomyia hominivorax* (mosca da bicheira), estes se tornam um dos principais obstáculos para o aumento da produção de bovinos, comprometendo principalmente raças com maior sangue taurino, como o Brangus que apresenta 5/8 graus de sangue Angus. Animais de raças europeias tem uma maior susceptibilidade à infestação por parasitos, esse fator associado ao clima da região promove uma maior condição para a reprodução e manutenção dos parasitos

nos hospedeiros (LABRUNA, 2008). Esse aspecto torna-se um problema para uma fazenda produtora de animais de alta genética de alto valor racial.

Algumas peculiaridades vivenciadas a respeito de mão-de-obra que compõe a atividade pecuária da região Centro-Oeste foram as capacitações, destacando-se o comprometimento com o crescimento técnico de toda equipe.

A Genética Agropecuária (GAP) conjuntamente com alguns centros de pesquisa e instituições de ensino, cria oportunidades de estágio para estudantes, facilitando as trocas de experiências e propiciando o acompanhamento da realidade do campo que muitos desconhecem.

Neste relatório estão descritas as atividades vivenciadas e observadas durante o ECSMV (Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária) bem como a discussão sobre o manejo sanitário e reprodutivo de bovinos de corte baseado nas maiores casuísticas presenciadas.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Local de Realização do Estágio

A empresa GAP foi fundada por João Vieira de Macedo em meados de 1906, inicialmente com o nome de “Estância Azul” tornando-se uma das empresas mais importantes do Sul do país, trabalhando com as raças Angus (Aberdeen Angus e Red Angus), Devon, Hereford e Pooled Shorthorn. Após gerações da família seguindo sempre com o trabalho iniciado pelo avô, as perspectivas em aumentar seu plantel extrapolaram as divisas do RS. Com as ideias reunidas, a empresa expandiu para o Brasil Central, utilizando animais da raça Angus juntamente com o extenso rebanho de animais zebuínos do país, hoje atua também no MT desenvolvendo o cruzamento da raça Angus com a raça Brahman ou Nelore, gerando animais 5/8 Angus (Brangus - inicialmente chamada de Ibagé). Essa unidade instalada no MT é denominada GAP Sereno, e está há 30 anos no mercado com sua sede localizada no Município de Jaciara, a 130 km da capital Cuiabá (Figura 1).

A Fazenda GAP Sereno contava com 9.000 ha, sendo divididos em um pouco mais de 3000 ha para a pecuária; 2.000 ha arrendados para soja e milho, no qual o Grupo Girassol (parceiro agrícola) era responsável; 2.000 ha arrendados para a Usina Porto Seguro para efetuar o plantio da cana de açúcar; e por fim 2.000 ha para reserva legal. A fazenda possuía um rebanho de aproximadamente 4.000 animais Brangus, Braford, algumas matrizes Nelore e 103 cavalos. As pastagens principais eram de *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Massai; *Brachiaria brizantha* cv. e em alguns pastos era realizado o consórcio com estilosantes. Os pastos basicamente eram divididos em 26 subáreas, alguns com subdivisões entre eles, nesses realizava-se o manejo rotacionado dos animais a pasto para melhor eficiência da colheita da forragem.

Na parte mais alta da fazenda estava localizado o ‘retiro’, cerca de 5 km da sede, para facilitar o manejo de alguns lotes de matrizes evitando assim que os funcionários da pecuária percorressem longas distâncias a cavalo.

Figura 1 - Localização geográfica da cidade Jaciara, Mato Grosso, onde foi realizado o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária



Fonte: Google Earth

2.2 Descrição das Atividades

O estágio foi supervisionado pelo Médico Veterinário Jorge Santana, que atuava das terças-feiras aos sábados nas atividades diretas de pecuária na sede da fazenda, e a orientação acadêmica pelo prof. Tiago Gallina Corrêa. O período do ECSMV foi de 15 de janeiro a 10 de maio de 2019, totalizando 632 horas, sendo possível acompanhar e realizar atividades da rotina da Fazenda GAP Sereno que estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na Fazenda GAP Sereno, entre 15 de janeiro a 10 de maio de 2019

Atividades	Quantidade*	Porcentagem (%)
(continua)		
<i>Gestão Rural</i>		
Contagem dos Animais	3	0,009
Dias de Campo	3	0,009
Visitas aos Frigoríficos	2	0,007
<i>Manejo Nutricional</i>		
Adubação de Pastagens	8	0,022
Arraçoamento de Touros e Novilhas	40	0,114
Produção de Silagem	5	0,014

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na Fazenda GAP Sereno, entre 15 de janeiro a 10 de maio de 2019

(conclusão)		
Atividades	Quantidade*	Porcentagem (%)
<i>Manejo Reprodutivo</i>		
Avaliação de Touros	200	0,567
Diagnóstico de Gestação	2400	6,184
Protocolo de Inseminação Artificial	36	0,102
<i>Manejo Sanitário</i>		
Controle de Ectoparasitos	24000	68,148
Vacinas	8518	24,188
<i>Técnicas Cirúrgicas</i>		
Correção de Prolapso de Reto	1	0,003
Sutura em Orelha de Touro	1	0,003
Total	35217	100

Fonte: o autor

* Os números expressam as quantidades de vezes que se teve contato com a atividade.

As atividades anteriormente descritas serão parcialmente descritas e desenvolvidas a seguir na forma de relato, cabendo a discussão dos temas acompanhados mais frequentemente.

2.2.1 Gestão Rural

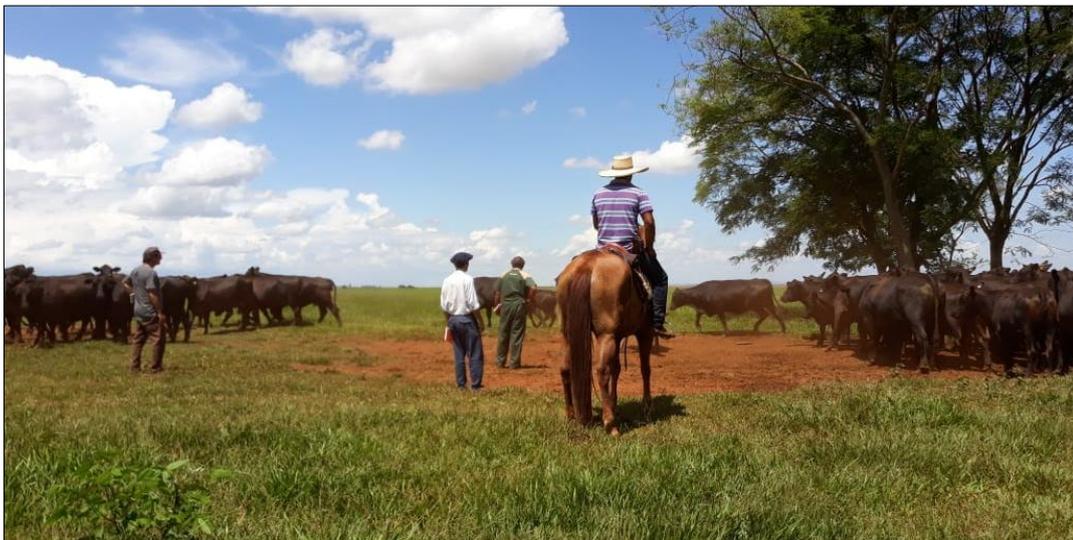
2.2.1.1 Contagem dos Animais

A contagem de animais é uma prática que parece muito simples para um gestor e que na maioria das vezes pode ser ignorada. A contagem dos animais (Figura 2) de uma fazenda deve ser realizada no início e pelo menos uma vez no ano, assim gerando um inventário do estoque, sempre acompanhada pelo administrador, que assim como acontece no RS, no MT o Médico Veterinário também realizava o trabalho de gestão nas propriedades rurais.

De acordo com Iudicibus et al. (2000), estoques são “bens adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades”. Os animais produzidos ou adquiridos pela propriedade destinados à venda, para uso ou consumo, devem ser classificados como estoques.

Na Fazenda GAP Sereno essa atividade foi realizada no segundo dia após a chegada ao estágio, o que permitiu conhecer em parte as condições e características do rebanho.

Figura 2 - Realização da contagem dos bovinos para controle do estoque



Fonte: o autor

2.2.1.2 Dias de Campo

Foi possível acompanhar três dias de campo no período do ECSMV, em localidades diferentes e com temas de excelentes propósitos. O primeiro foi intitulado “Por um campo mais moderno e produtivo” na Chácara do Juari Campos, na cidade de Dom Aquino-MT. O segundo foi sobre “Gestão em propriedades rurais”, realizado pela empresa do grupo Agrocerec na Fazenda Novapec, com visita na propriedade, que fica na cidade de Rondonópolis-MT. O terceiro dia de campo, com uma novidade para um aprendizado e crescimento profissional, sobre a integração que está crescendo no MT, que foi intitulado como “Integração lavoura, pecuária e floresta”, realizado por pesquisadores da Embrapa junto com colaboradores da região, na Fazenda Gravataí na cidade de Itiquira-MT.

2.2.1.3 Visitas aos Frigoríficos

Em busca de um melhor aproveitamento do rendimento de carcaças, durante o ECSMV também foi possível acompanhar visitas aos frigoríficos Estrela e Celeiro, na

cidade de Rondonópolis-MT, para conferir a qualidade das novilhas que foram destinados ao abate. Esses animais foram descartados porque não passaram nas avaliações de caracterização da raça ou por ter alguma anormalidade em seu aparelho reprodutor, como exemplo, uma novilha com o cervix defeituoso, onde não foi possível passar o segundo anel na inseminação.

Essas visitas eram comuns na rotina da Fazenda GAP Sereno, onde os vaqueiros também eram chamados para acompanhar e verificar alguns problemas que acontecem desde o carregamento até o desembarque dos animais. Como um exemplo a ser citado na propriedade, os animais eram carregados sem auxílio de “picana” (instrumento agudo), e nem mesmo por bastão de choque que sempre estão presente nos caminhões boiadeiros, os quais devem ser usados com cautela. Outra vantagem desta visita foi que ficou evidente a presença de lesões infecto-parasitárias, bem como gestações indesejadas que acabam sendo descontadas no rendimento das carcaças.

2.2.2 Manejo Nutricional

2.2.2.1 Adubação de Pastagens

As características climáticas e a extensão territorial do Brasil favorecem a criação da maior parte do rebanho a pasto, esta é uma característica importante que torna a pecuária nacional mais rentável quando relacionada a outros países produtores (CARVALHO et al., 2009).

No Brasil, cerca de 80% da área com pastagens se encontram em algum estágio de degradação (MACEDO et al., 2000), no MT, principalmente na região Sudeste, onde estava situada a Fazenda GAP Sereno. Além da degradação, os solos eram considerados ácidos, ou seja, apresentavam alta concentração de hidrogênio e alumínio em sua composição, necessitando a aplicação de produtos corretivos que possibilitassem a diminuição desses componentes limitadores no crescimento das forragens. Na fazenda não era utilizado o calcário para correção de pH, porém era utilizada a ureia como adubo, pois esta é uma fonte de nitrogênio que favorece o crescimento das forragens, ajudando assim num aumento indireto da porcentagem de proteína nas pastagens. Como consequência haverá mais volume para o consumo animal, ou seja, o nitrogênio aumentará a produção de matéria seca de forragem.

Contudo, alguns cuidados devem ser tomados no momento da aplicação, como: umidade no solo, sendo o momento ideal para a aplicação antes da chuva, garantindo que ocorra a menor perda possível de nitrogênio por volatilização.

No período do ECSMV, quatro áreas (talhões) foram adubadas com ureia (Figura 3) e pôde-se observar um aumento significativo da massa foliar em 14 dias, permitindo assim, que os animais retornassem para a pastagem.

Figura 3 - Realização da adubação da pastagem para o crescimento forrageiro



Fonte: o autor

2.2.2.2 Arraçoamento de Touros e Novilhas

O sistema exclusivamente a pasto não permite adequado suprimento das exigências nutricionais dos ruminantes em curtos espaços de tempo, dessa forma, estratégias devem ser tomadas visando melhores ganhos de peso com melhoria na produtividade por hectare.

O estado de MT por possuir grande produção de grãos (soja e milho), apresenta menores custos produtivos para fabricação de rações quando comparado a outros estados, o que permite que muitas fazendas fabriquem seus produtos conforme sua necessidade. Na Fazenda Sereno era fabricado suplemento proteico energético, ração para touros e ração para equinos que eram feitas por meio de um misturador horizontal com capacidade de quatro toneladas e um vagão misturador.

O arraçoamento dos touros (Figura 4) ocorria por volta das sete horas da manhã, e os touros consumiam em média de 1,2% do peso vivo. Por meio da pesagem

dos animais era definido o peso médio do lote, possibilitando ajustar a quantidade a ser fornecida.

Figura 4 - Arraçoamento dos touros com ajuda do caminhão misturador



Fonte: o autor

As novilhas primíparas prenhas e lotes destinados ao abate consumiam em torno de 1kg de suplemento energético por dia. O intuito da suplementação das primíparas prenhas (Figura 5) era manter a condição corporal, visto que o desafio de emprenhar fêmeas em torno dos 14 meses deve estar baseado em um plano nutricional que vise o crescimento tanto da fêmea quanto do feto, e que permita o retorno ao cio após o período puerperal, com o menor intervalo entre parto possível.

A suplementação para as novilhas vazias de um ou dois anos visava um melhor ganho de peso que permitisse o embarque para o frigorífico com o menor tempo possível, liberando as áreas de pastagens para outras categorias.

Figura 5 - Arraçoamento de novilhas primíparas com suplementação energética



Fonte: o autor

2.2.2.3 Produção de Silagem

A ensilagem é uma das práticas de conservação de forragens utilizada para melhorar a alimentação do rebanho, com o objetivo de minimizar a escassez de volumoso no período de menor oferta, sendo estes animais de origem leiteira ou de corte (PEREIRA et al., 2007).

Conforme Neumann et al. (2007), a produção de silagem de milho constitui uma alternativa viável em decorrência da alta produtividade por hectare, produção estável e boa qualidade nutricional. Contudo, em más condições, a fermentação do tipo clostrídica se torna predominante, ocorrendo comprometimento da composição nutricional da silagem com conseqüente redução no consumo pela pior palatabilidade. O procedimento acompanhado (Figura 6) demonstrava que a empresa prezava por um produto de qualidade e dispunha de maquinário terceirizado, o que de certa forma minimiza o valor imobilizado em bens e traz equipe treinada para a fabricação do produto.

Figura 6 - Etapas da produção de silagem: A) Tamanho da partícula pós-colheita; B) Silos do tipo trincheira



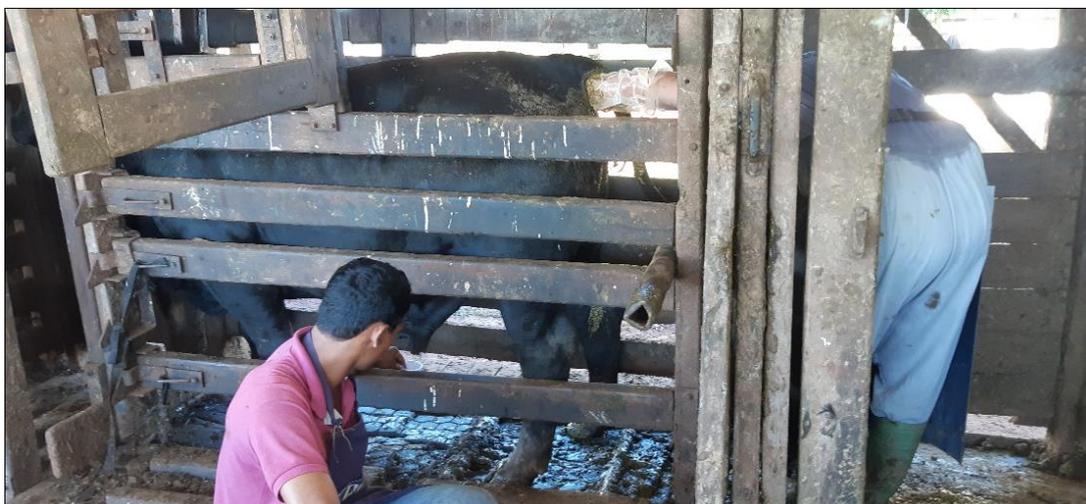
Fonte: o autor

2.2.3 Manejo Reprodutivo

2.2.3.1 Avaliação de Touros (Andrológico e CPMU)

A escolha ou seleção dos touros reprodutores para criar futuras gerações é fundamental na determinação do futuro reprodutivo do rebanho e pode também ter impacto na futura performance reprodutiva (BALL; PETTERS, 2006). Com o aumento pela busca de animais de alto valor genético, a empresa empregava rigoroso programa de seleção. Para obter melhores resultados de performance reprodutiva e segurança comercial, uma das práticas da fazenda era a realização de exame andrológico em animais separados para cria ou comércio (Figura 7).

Figura 7 - Coleta de sêmen para exame andrológico de touro



Fonte: o autor

Após a anamnese e exame externo, o procedimento de avaliação física começava com o animal contido no tronco, onde se verificava simetria de testículos, mobilidade, textura e medição da circunferência escrotal. A seguir era feita a palpação retal para examinar as glândulas sexuais acessórias do macho: ampolas dos ductos deferentes, glândulas vesiculares e próstata (as glândulas bulbouretrais geralmente não são palpáveis). Nesse momento se realizava a massagem para coleta do sêmen, caso não fosse possível a coleta via massagem, esta era feita via eletroejaculador. Após isso, o sêmen era levado para o microscópio, onde era realizada a avaliação de motilidade, vigor e concentração (Figura 8).

Figura 8 - Equipamentos utilizados para o exame andrológico de touros



Fonte: o autor

A motilidade e o vigor são critérios importantes na avaliação da qualidade seminal, pois os espermatozoides precisam estar móveis e ativos, quando na tuba uterina, para alcançar o ovócito e penetrar nas suas camadas de revestimento (FONSECA et al., 1992).

Segundo o Sumário de Touros (2018-2019), estas características são importantes para se obter animais mais equilibrados e produtivos. Na fazenda eram avaliadas através de escores visuais com variação de um a cinco, na desmama (205 dias) e no sobreano (550 dias), sempre de forma relativa à média do grupo contemporâneo. Os escores mais altos indicavam presença mais marcante da característica. Os animais eram soltos individualmente e observados em uma das áreas do curral. Era realizada a avaliação visual de cada touro (Figura 9) com notas de 1 a 5, observando Conformação, Precocidade, Musculatura e Prepúcio (CPMU).

Figura 9 - Avaliação visual de touros



Fonte: o autor

2.2.3.2 Diagnóstico de Gestação

O diagnóstico de gestação é uma prática realizada com o objetivo de identificar se uma fêmea está gestante ou não, para poder realizar um planejamento futuro para o manejo dos animais. Este exame pode ser feito por meio de ultrassonografia transretal, com a utilização do meio semiológico da palpação retal ou por meio de exames laboratoriais (GRUNERT, 1993; PRESTES, 2008).

Na GAP, o método de diagnóstico de gestação era por palpação retal (Figura 10), a qual foi possível acompanhar com o supervisor do estágio, complementando muito as aulas de Ginecologia Veterinária, nas quais muitas vezes não havia essa oportunidade em número e frequência. Aproximadamente 2400 fêmeas de diferentes idades foram examinadas, encontrando desde animais não prenhes até animais com quatro a cinco meses de gestação.

Figura 10 - Realização do exame de diagnóstico de gestação via palpação retal na vaca



Fonte: o autor

2.2.3.3 Protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)

No período do ECSMV na Fazenda GAP Sereno, foi possível acompanhar o último protocolo de IATF (Figura 11), ocorrido num grupo de 36 novilhas. Após 60 dias da inseminação, de acordo com a rotina da propriedade, os animais retornavam ao curral para realização do diagnóstico de gestação via palpação retal.

A IATF ainda não é uma realidade plena na bovinocultura brasileira, pois há regiões onde o processo não evoluiu como o vivenciado no Centro-Oeste do país. Sua utilização proporciona maiores índices de produção nos produtos gerados, pois há ganho genético por conta de touros melhorados e agrega muito na padronização do rebanho descendente. Com essa técnica, toda a parte reprodutiva fica por conta do produtor sendo possível em um dia inseminar um grande número de matrizes, programar a inseminação e o nascimento dos bezerros, aumentar o número de bezerros de Inseminação Artificial (IA) ao início da estação de nascimento e obter um melhor aproveitamento da mão-de-obra (BARUSELLI et al., 2004).

Figura 11 - Dias de manejo utilizados no protocolo hormonal reprodutivo da propriedade para IATF



Fonte: o autor

2.2.4 Manejo Sanitário

2.2.4.1 Controle de Ectoparasitos

No MT, não diferente do RS, o ectoparasito *R. microplus*, carrapato do boi (Figura 12), causa muito prejuízo nos rebanhos. Um dos principais prejuízos ocorre em razão da transmissão de agentes infecciosos, principalmente *Anaplasma* e *Babesia*, responsável pela Tristeza Parasitária Bovina (TPB), principalmente em animais de raças europeias (GUGLIELMONE, 1995; GONÇALVES, 2000). Porém casos de babesiose eram os mais comuns nos relatos do veterinário local, dos quais não foi possível acompanhar nenhum diagnóstico definitivo.

Figura 12 - Bovino com infestação de carrapato *Rhipicephalus microplus*



Fonte: o autor

Outra ectoparasitose que também causava prejuízo nos animais eram as miíases causadas por larvas de moscas *Cochliomyia hominivorax*, principalmente em rebanhos de alto valor genético que seriam comercializados como reprodutores e matrizes.

Os prejuízos gerados pelo parasitismo por larvas de *C. hominivorax* nos rebanhos bovinos brasileiros foram estimados em cerca de 150 milhões de dólares. As perdas geradas pelas bicheiras incluem a perda de peso, queda na produção de leite, danos ao couro e mortalidade de animais. Os danos provocados ao couro dependem fundamentalmente da região do corpo afetada pelas larvas. Os medicamentos utilizados no controle e tratamento dos animais afetados representam os prejuízos mais facilmente calculados. Esses tratamentos além de representarem grande prejuízo para o produtor contribuem para a presença de resíduos indesejáveis na carne e no leite bovino (OLIVEIRA; BRITO, 2005).

As miíases foram frequentemente associadas às lesões causadas pelos carrapatos (Figura 13), que em grandes infestações provocavam irritação local e múltiplas lesões pelo desprendimento, favorecendo que as moscas depositassem seus ovos nas lesões.

Figura 13 - Bovino apresentando lesões causadas por larvas de moscas *Cochliomyia hominivorax*



Fonte: o autor

2.2.4.2 Vacinas

2.2.4.2.1 Brucelose

Durante o ECSMV foi possível acompanhar a rotina de vacinação contra Brucelose (Figura 14) em 518 bezerras nascidas e criadas na Fazenda GAP Sereno. Esses animais possuíam idades entre cinco e sete meses, como recomendado na bula da vacina, os animais devem ser vacinados entre três e oito meses. Após cada bezerra ser vacinada, estas eram marcadas, com marca de fogo na região da face, contendo o último número correspondente ao ano de realização da vacina.

Segundo o PNCEBT (2006), a brucelose é uma doença infectocontagiosa provocada por bactérias do gênero *Brucella* e produz uma infecção característica nos animais. Esta doença pode ter caráter zoonótico e possui distribuição mundial, acarretando problemas sanitários importantes e prejuízos econômicos vultosos. As principais manifestações clínicas nos animais são os abortos, nascimentos prematuros, esterilidade e baixa produção de leite, contribuindo para uma considerável baixa na produção de alimentos. No homem, a sua manifestação clínica é responsável pela incapacidade parcial ou total para o trabalho.

Figura 14 - Vacinação contra Brucelose



Fonte: o autor

2.2.4.2.2 Clostridioses

Segundo Megid (2016), as clostridioses são infecções, intoxicações ou toxinfecções causadas por diferentes espécies do gênero *Clostridium*. Esses são os microrganismos de maior importância em animais de produção como causa primária de doença. Apesar dos clostrídios acometerem humanos, eles não são considerados agentes zoonóticos, uma vez que é rara a transmissão de animais para humanos.

Outra prática de vacinação acompanhada durante o período do ECSMV foi a vacina contra clostridioses (Figura 15) de todo rebanho da propriedade, visando a prevenção do carbúnculo sintomático que é causado pelo *Clostridium chauvoei*. A doença também é chamada de “manqueira” por provocar elevada claudicação, e acomete animais de seis meses a dois anos. Apesar de não haver histórico da doença na fazenda, sempre se buscava a prevenção do rebanho, pois o custo benefício era elevado.

Figura 15 - Vacinação contra clostridioses



Fonte: o autor

2.2.4.2.3 Raiva Herbívora

A raiva é uma zoonose causada pelo vírus do gênero *Lyssavirus* que se caracteriza por provocar encefalomielite aguda fatal em animais de sangue quente (mamíferos) e nos humanos. A doença é transmitida principalmente por morcegos e animais carnívoros, incluindo cães e gatos domésticos e muitas outras espécies de animais silvestre, denominados “reservatórios” (ITO, 2016).

Dentre as vacinas realizadas durante o período do ECSMV, a vacinação contra raiva (Figura 16) era de extrema importância no MT, por se tratar de um local endêmico. Conforme o relato do supervisor de estágio, houve um caso da doença há cerca de dois anos, confirmado pelo laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), onde professores e alunos realizaram a necropsia dos animais e o diagnóstico foi positivo para doença. Depois do ocorrido, todos os animais eram vacinados anualmente na propriedade.

Figura 16 - Vacinação contra raiva herbívora



Fonte: o autor

2.2.5 Técnicas Cirúrgicas

2.2.5.1 Correção de Prolapso de Reto

Segundo Andrews et al. (2008), não é comum ocorrer esse transtorno em bovinos. O caso relatado ocorrido foi de um bezerro de aproximadamente oito meses, que ainda estava junto com a mãe em um talhão onde ficavam somente animais

machos (possíveis touros comerciais). Com a ciclicidade ocorrendo em razão do alto número de fêmeas, o bezerro ao tentar saltar nas vacas, instinto natural do macho, realizou muita força pelas inúmeras repetições e teve seu reto prolapsado (Figura 17), sendo a principal suspeita por ter sido o único animal a apresentar este problema.

O bezerro foi contido no próprio local, onde o prolapso foi reduzido com gelo e reposicionado para dentro da cavidade. Posteriormente foi realizada a sutura do tipo bolsa de tabaco, com fio Categute 2-0, ao redor do ânus. Também foi aplicado antibioticoterapia no animal.

Figura 17 - Prolapso de reto em bezerro



Fonte: o autor

2.2.5.2 Sutura em Orelha de Touro

Suturas podem ser necessárias em lesões lacerativas, não sendo tão comum o uso em pequenas lesões de bovinos criados em sistema extensivo. O caso acompanhado tratava-se de um touro da raça Brangus, que durante a rotina de colocação de brinco em animais contidos no tronco, sacudiu a cabeça ao sentir que o vaqueiro colocou o brincador em sua orelha, ocasionando um trauma cruento, que se estendeu do centro da orelha até o ápice. Porém, por questões de bem estar animal e por ser um touro de alto valor genético que iria para comercialização, foi realizada a sutura da orelha. No mesmo momento foi aplicado anestésico local e feita a sutura com pontos isolados simples na face cranial e caudal da orelha com fio de Nylon 2-0. Por fim foi colocado repelente em torno da sutura para evitar miíases.

Dez dias após a sutura, quando o animal retornou ao curral, os pontos foram retirados e sua cicatrização estava em ótimas condições (Figura 18).

Figura 18 - Orelha do touro após a retirada dos pontos



Fonte: o autor

3 DISCUSSÃO

3.1 Ectoparasitoses na Bovinocultura de Corte

As perdas econômicas brasileiras anuais estimadas que são causadas por ectoparasitos como o *R. microplus*, ultrapassam R\$ 3.2 bilhões (GRISI et al., 2014). Na bovinocultura de corte em casos de manejos inadequados esses valores podem ser superiores e incalculáveis, quando não se tem um controle eficaz em uma propriedade.

Quando o assunto é carrapato, muitas propriedades tem procurado a maneira correta para seu controle buscando alternativas e tratamentos mais eficazes para diminuição da infestação nos rebanhos e também nas pastagens. Porém o controle é feito na maioria das vezes de maneira equivocada aumentando a dificuldade do controle e o surgimento de populações resistentes aos princípios ativos disponíveis em drogas comerciais.

As variações sazonais dentro do território brasileiro, entre estados ou até mesmo entre regiões, onde condições climáticas determinam períodos mais ou menos longos da presença do carrapato bovino, possuem grande influência no ciclo do mesmo. No Sul do Brasil, o carrapato é conhecido por ter três gerações, sendo a primeira geração na primavera, a segunda geração no verão e pôr fim a terceira geração no outono (MARTINS et al., 1992). Por causa de um inverno mais rigoroso, há diminuição da população, contudo não quer dizer que não tenha carrapato nesse período. Pela condição do clima, as larvas permanecem mais tempo abrigadas na pastagem, e também pela pelagem do animal estar mais alta nessa estação, dificulta sua visualização pelo o homem do campo (FARIAS, 2007). Diferentemente no MT, que o clima permite o desenvolvimento do parasito durante o ano todo, facilitando assim a existência de uma quarta geração. Na mesma estação de inverno no RS, no MT os campos ficam secos e com poucas pastagens.

Para o ciclo do *R. microplus*, é necessário apenas um hospedeiro, tendo como fase parasitária em torno de 21 dias, enquanto na fase de vida livre no pasto de 30 até 70 dias, podendo ter influência climática favorecendo ou não o seu ciclo. Por isso as medidas de controle do carrapato devem ser aplicadas conforme o clima da região e seguindo algumas instruções, como: uso de raças resistentes, manejo, manejo de

pastagens, uso de carrapaticidas, banheiros de imersão e aspersão (FURLONG et al., 2003).

Na Fazenda GAP Sereno, no início do ECSMV, foi possível acompanhar a rotina de controle desse ectoparasito. Os animais eram trazidos ao curral e aplicado via subcutânea um carrapaticida do grupo das Lactonas macrocíclicas (Ivermectinas), logo eram banhados em um banheiro de imersão com um produto de associação de Cipermetrina, Clorpirifós e Fenthion, voltando ainda para aplicação *pour-on* à base de Fluazuron. O manejo realizado na propriedade era feito de forma equivocada, visto que não é necessário o uso de três drogas em conjunto, tendo como justificativa a eficácia das mesmas e a aceleração dos processos de seleção de populações tolerantes aos ingredientes ativos. A partir deste princípio e a troca de informações com o Médico Veterinário responsável, houve concordância na mudança deste manejo.

Durante o período do ECSMV também foi realizado um teste de calda carrapaticida a campo, onde foram coletadas fêmeas ingurgitadas (teleóginas) nos bovinos antes e depois do tratamento acaricida. A realização do teste se baseia em acondicionar as teleóginas coletadas pré-banho em um recipiente e as coletadas pós-banho em outro. Os resultados obtidos foram uma mortalidade de 50% das fêmeas do grupo tratado, enquanto no grupo controle todas permaneceram vivas. O teste de biocarratidograma (DRUMMOND et al., 1973) é uma ferramenta importante para avaliar a eficácia *in vitro* dos acaricidas químicos em populações de campo, permitindo chegar a um resultado subjetivo da ação das bases químicas testadas.

O uso indiscriminado e errôneo dos acaricidas comerciais tem causado o aumento de populações multirresistentes de carrapatos em todo país. Mesmo a última molécula lançada no mercado que foi o Fluazuron nos anos 90 (GRAF et al., 1994), já existe resistência confirmada a este fármaco de ação sistêmica conforme descrita por Reck et al. (2014). Deixando assim os produtores à mercê do surgimento de uma nova droga eficaz no controle desse ectoparasito que vem causando grandes prejuízos no campo.

Com as inúmeras perdas e problemas causados pelo carrapato do boi, foi-se desenvolvendo métodos para o controle desse ectoparasito a partir de acaricidas químicos. Com o passar dos anos, várias substâncias foram empregadas visando reduzir as infestações, como o fumo, sabão, querosene e enxofre, sempre misturadas com alguma outra substância para uma melhor ação, sendo utilizado na maioria das

vezes óleo mineral, com essas experiências não se teve resultado positivo para o controle (FURLONG et al., 2003). A descoberta do controle por imersão em tanques contendo arsênico foi utilizada nos anos 40, até ser notado que a solução já não diminuía as infestações, concluindo que o parasito era resistente. Após a Segunda Guerra Mundial começaram a surgir outros produtos de origem orgânica e sintética para o tratamento dos bovinos (GEORGE et al., 2004).

A resistência é uma mudança genético-evolutiva que se estabelece por um estresse ambiental, no caso dos carrapatos são selecionados os mais resistentes a partir do uso contínuo de um mesmo princípio ativo ou com erro da dosagem, que levam os parasitos a sofrerem mutações resistindo a molécula usada (KLAFKE, 2008).

Para aprovação do fármaco para o controle do carrapato, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) exige uma eficácia mínima de 95% para registro de um produto carrapaticida. Considerando que todo acaricida necessita apresentar esse valor de eficácia, os valores abaixo podem ser associados à resistência (PEREIRA et al., 2008). Sendo assim qualquer produto com a eficácia estabelecida pelo MAPA tende a deixar indivíduos resistentes, contribuindo na formação da resistência.

Segundo Grisi et al. (2014), outras perdas na bovinocultura do Brasil, são as causadas por miíases, especialmente por *C. hominivorax*, que superam R\$ 0.3 bilhões. São as principais causadoras de miíase cutânea com seu ciclo de 16 a 54 dias, isso tudo dependendo das variações climáticas de cada região. O sangue “vivo” no ferimento é característico, assim como o odor fétido que ela provoca (BERNE et al., 2009).

O tratamento realizado no MT é o mesmo feito no RS, os animais são contidos, se realiza uma limpeza da região acometida retirando todas as larvas do interior da ferida, juntamente ocorre a aplicação de produtos repelentes que tenham ação larvicida conhecidos como “mata-bicheiras” de uso local, esses produtos possuem associação de inseticida, repelente e cicatrizantes apresentados de forma líquida, pomada ou spray.

Na associação dessas duas ectoparasitoses, há dificuldade de visualização desses ferimentos a campo causados pela queda do carrapato em regiões do corpo como axila, barbela e virilha. Pelos animais estarem em pastagens que geralmente cobre quase toda a superfície ventral do bezerro, às vezes se deparava com casos bem avançados de lesões. As lesões mais visíveis encontradas eram no pescoço,

orelha, base da cauda e posterior do animal. Os ferimentos causados pela marca a fogo também serviam de porta de entrada para as miíases, mesmo que no momento da marcação o animal fosse tratado com o inseticida/repelente, cria-se a hipótese destes produtos também não serem efetivos.

Uma das causas mais comuns de miíases é em bezerros nascidos no final da parição entre os meses de outubro a novembro. Nesse período, cerca de 50% dos animais são acometidos pela enfermidade, podendo causar onfaloflebite, que é a inflamação da veia umbilical, e também servindo para infecções secundárias como a poliartrite conhecida popularmente como “mal do tarde”, que afeta os bezerros em maior número machos, entre a primeira e segunda semana de vida. Para evitar que esses problemas ocorram, logo ao bezerro nascer deve se tratar o umbigo com solução de iodo e usar um repelente, evitando assim a presença de moscas (RIET-CORREA et al., 2007).

As larvas de moscas *C. hominivorax* causam diversos problemas que vão desde a redução de produtividade, prejuízos no couro e até perda dos animais. Sendo o couro desvalorizado devido a diversas perfurações causadas por esse ectoparasito (EMBRAPA, 2005), ocorre a diminuição de oferta de couro para indústrias que o usam como matéria-prima. Esses motivos levam diversos países a estudar uma forma de erradicação da mosca com solturas de machos estéreis, como já aconteceu nos Estados Unidos, México, Canadá, Líbia e Norte da África (GRAHAM, 1985; VARGAS-TERÁN, 1991). O problema gerado com isso é o aumento de animais silvestres e com eles a presença de outros parasitos trazidos por eles, como exemplo ocorrido nos EUA, onde a presença do veado de cauda branca (*Odocoileus virginianus*), trouxe um aumento da população do *R. microplus* novamente em regiões que já havia sido controlado (PEDIGO, 1999).

No MT e também no RS, a mão-de-obra no combate a esse parasito é bem treinada, pois em ambos, os vaqueiros e peões possuem um conhecimento muito prático em enxergar esse tipo de enfermidade a campo, tornando fácil o manejo e tratamento. O problema encontrado em ambas as regiões é o uso indiscriminado das lactonas macrocíclicas no combate das miíases, diminuindo assim sua eficácia. Este químico já vem demonstrando resistência conforme descrito por Lopes (2013), que para todos os derivados do grupo das avermectinas já foram encontrados genes resistentes no DNA do parasito. Isso vem acontecendo porque o trabalhador do campo de uma fazenda muitas vezes não tem como pesar o animal e com isso

estimam o peso e aplicam o fármaco com doses superiores as que deveriam ser aplicadas.

3.2 Exame Andrológico

Segundo o Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 2013), o exame andrológico deve ser realizado respeitando quatro etapas, que são de extrema importância em avaliação de touros. Essas etapas estão divididas da seguinte forma: 1ª etapa – exame clínico geral (olhos, dentição, escore de condição corporal e avaliação do aparelho locomotor); 2ª etapa – exame especial dos órgãos reprodutivos (prepúcio, pênis, saco escrotal, testículos, epidídimos, perímetro escrotal, vesículas seminais e ampolas deferentes); 3ª etapa – exame seminal (volume, aspecto, cor, turbilhonamento, motilidade, vigor, concentração e patologia espermática) e a 4ª etapa é o exame do comportamento sexual.

O exame clínico geral deve ser realizado com animal em estação e em movimento por meio de inspeção dos sistemas respiratório, circulatório, nervoso, digestório e locomotor, com ênfase em aprumos, cascos e articulações. O sistema locomotor é de extrema importância tanto para busca de alimentos ou para procurar fêmeas (BARBOSA et al., 2005). Com exceção do sistema locomotor, não foi possível avaliar os outros sistemas, pois os animais estavam estressados e agressivos e por se tratar de uma raça muito temperamental. Os touros Brangus devem ser manejados com a maior segurança e cautela possível evitando que ocorra qualquer tipo de lesão na equipe e no animal, pois uma das práticas da fazenda era o bem estar animal.

Nas articulações são verificados se não há aumento de volume especialmente nos jarretes. Nos aprumos, o membro tor tem que ser reto numa linha imaginária que sai do ombro até as unhas, isto visto no animal de frente. Na visão lateral, o membro também deve estar reto com a linha passando pelo antebraço e região radiocarpiana. Já nos membros pélvicos, as articulações do quadril, joelho, jarrete e quartela devem apresentar ângulos bem definidos devido à força exercida sobre elas no momento da cópula. Nos cascos deve se atentar se há rachaduras ou desgaste desigual das unhas e também se têm aspecto de tesoura ou saca-rolha, um problema hereditário. O espaçamento entre unha deve ser visualizado para verificar se permite a passagem de sujidades (CBRA, 2013). Essas etapas são de extrema importância e sua avaliação. No período do ECSMV foi acompanhada e realizada a inspeção dos

animais individualmente, para que no momento que eles entrassem para comercialização não houvesse reclamações e desconfianças de quem adquirir o animal, sempre valorizando a genética e o nome da fazenda.

No exame especial dos órgãos reprodutivos, são examinados os órgãos genitais externos (escroto, testículos, epidídimo, cordões espermáticos, pênis e prepúcio) por inspeção, palpação e também por ultrassonografia testicular como técnica complementar, os internos (próstata, ampolas dos ductos deferentes e glândulas vesiculares) por palpação retal (CBRA, 2013). Essas etapas foram todas acompanhadas e executadas no estágio, sem necessidade da ultrassonografia testicular, por serem animais novos com idades entre 16 e 18 meses, geralmente apresentando todas as características aptas para o serviço.

A avaliação da genitália externa inicia pelo escroto, onde se deve verificar na pele se há lesões (ectoparasitos, papiloma, feridas, cicatrizes, aderências e abscessos), mobilidade, sensibilidade, espessura e temperatura. Nos testículos, a posição é dorsoventral perpendicular à parede abdominal na região inguinal, a sua forma pode variar conforme as raças: longo, longo/moderado, longo/oval, oval/esférico e esférico. A simetria deve ser igual ao tamanho e forma. A consistência é elástica ou tenso-elástica. Na mobilidade devem ser móveis em todas as direções. Na sensibilidade os touros não devem apresentar dor ao toque ou ligeiras pressões com os dedos e a temperatura é inferior à corporal. Os epidídimos, que são compostos por cabeça, corpo e cauda, são avaliados com os mesmos critérios dos testículos, resguardados os aspectos de forma, tamanho e posição. Os cordões espermáticos são avaliados quanto ao volume, sensibilidade e posição. No prepúcio verifica-se a pele e tecido subcutâneo, o óstio prepucial deve permitir a passagem livre do pênis. O tamanho e a forma são peculiaridades das raças. No pênis é avaliado se está retraído e/ou exposto, o tamanho, mobilidade, mucosa, secreções, desvios e presença de anormalidades (CBRA, 2013). Nessa etapa foi onde houve problema com um touro da fazenda, que tinha presença de papiloma no pênis, cuja lesão foi localizada no momento da coleta ao realizar a inspeção. O animal foi separado do lote e colocado para descarte. Todos os outros animais inspecionados não apresentaram nenhuma anormalidade e seguiram aptos para o serviço.

A avaliação da genitália interna inicia pela próstata, onde se consegue palpar apenas seu corpo e são raras as alterações clínicas. As glândulas vesiculares têm diferenças entre raças e possui uma consistência tenso-elástica. As ampolas dos

ductos deferentes devem ser simétricas, com consistência tensa-elástica e superfície lisa. As glândulas bulbouretrais estão presentes, porém não são palpáveis (CBRA, 2013). Nesta etapa foi onde todo o conhecimento teórico da anatomia reprodutiva dos bovinos foi colocado em prática. A sensibilidade nas mãos do técnico aliada à experiência de anos de prática facilita muito o exame, que ao mesmo tempo da avaliação já vai realizando a massagem para coleta de sêmen, viabilizando o trabalho feito e estressando o mínimo possível o animal. Foram de extrema importância para o aprendizado o empenho e a paciência do supervisor em ensinar na prática a localização da genitália interna.

Uma das etapas onde se deve tomar o maior cuidado com higiene e capacitação técnica, para não haver erros na coleta e comprometer o animal que tem boa fertilidade, é a realização do exame seminal (SANTOS et al., 2005). O sêmen deve ser coletado através de vagina artificial, eletroejaculador ou massagem via palpação retal. Nessa etapa são avaliadas as características individuais do sêmen de cada animal (volume, aspecto, cor, turbilhonamento/motilidade em massa, motilidade, vigor, concentração e morfologia espermática). Os resultados mínimos exigidos estão no Quadro 1.

Quadro 1 - Características para avaliação do sêmen bovino

Características	Valores
Cor	Branca ou amarelo-marfim
Aspecto	Livre de sujidades
Doses	100
Concentração espermática	350×10^6 /ml
Motilidade espermática	60%
Vigor	3

Fonte: Adaptado de CBRA (2013)

Nos aspectos físicos do ejaculado é avaliado primeiramente o volume, que é expresso em mililitros (mL). O aspecto se avalia visualmente, podendo ser denominado aquoso, opalescente, leitoso ou cremoso. A cor também se avalia de forma visual, definida como esbranquiçada, branca, marfim ou amarelada, já as cores avermelhada, marrom e cinza escuro é indicativo de presença de sangue. O turbilhonamento é o movimento em massa e se avalia ao microscópio pelas ondas formadas pelos espermatozoides. Na motilidade avalia a porcentagem de espermatozoides móveis e direção retilínea progressiva visualizada no microscópio

óptico. O vigor é a intensidade da motilidade progressiva. A concentração é feita em câmara de Neubauer onde se conta o número de células presentes dentro da câmara. E a morfologia é feita através de preparação úmida ou esfregaço corado (CBRA, 2013).

Durante o ECSMV foram realizadas e executadas todas as etapas, com exceção da concentração e da morfologia. A concentração não foi realizada porque no momento das coletas não havia câmara de Neubauer para realização da contagem, embora muitos técnicos a campo utilizam a visualização do aspecto e já estipulam uma concentração, que não é verídica ao exame. A morfologia é uma etapa que deve ser realizada com calma e paciência, que dificilmente é feita numa rotina de coleta, com animais aguardando no curral, tendo chances de aumentar o estresse dos mesmos, comprometendo a coleta e podendo haver interferência no resultado do exame.

A última etapa descrita é a do comportamento sexual dos animais, que no Brasil a forma utilizada para avaliar a libido e habilidade física é recomendada pelo CBRA (1998). O touro é solto por 10 a 15 minutos em meio a duas vacas que se encontram no estro, observando a interação do animal com as vacas, com notas de 0 a 10, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Características para avaliação de libido em bovinos

Nota	Atividade Sexual
0	Sem interesse sexual.
1	Identificação da fêmea em cio (cheiro).
2	Cheiro e perseguição insistente.
3	Tentativa de monta, sem salto, com mugido, deslocamento ou masturbação.
4	Tentativa de monta, sem salto, com pênis exposto.
5	Tentativa de monta, com salto, sem pênis exposto.
6	Duas ou mais tentativas de monta, com salto, sem pênis exposto.
7	Tentativa de monta, com salto e pênis exposto.
8	Duas ou mais tentativas de monta, com salto e pênis exposto.
9	Monta com serviço completo.
10	Duas ou mais montas com serviço completo.

Fonte: Adaptado de Pineda et al. (1997)

Durante o estágio foram coletados 200 touros de idades entre 16 a 18 meses, sendo considerados aptos 187 touros que apresentaram todos os valores exigidos conforme a tabela do CBRA (2013). Apenas um touro foi descartado por apresentar

papiloma no pênis, a qual poderia atrapalhar o desempenho do animal. Os outros 12 animais foram classificados para re coletar novamente, por não ser possível a coleta devido ao estresse. Também foram realizadas as coletas de sangue para os exames de Brucelose e Tuberculose.

Muitos proprietários enxergam o exame andrológico como um custo, ao invés de pensarem que a avaliação serve como um investimento (BUSS CRUZ, 2007), que avaliará as condições reprodutivas dos machos dentro da propriedade servindo como método indicador de aptidão, devendo ser realizado sempre antes do início da estação da monta, assim ajudando a diminuir os índices de infertilidade que muitas vezes associam com um problema da fêmea em um rebanho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da técnica de avaliação dos animais no sobreano permite escolher animais com os melhores aspectos zootécnicos, adaptativos e pertinentes num sistema de produção, proporcionando maior pressão de seleção no rebanho com intuito de gerar touros e matrizes para comercialização.

As ectoparasitoses, especialmente a falta de controle do carrapato bovino foi observado durante todo o período de estágio, o que também se pode observar quanto a alta prevalência de miíases.

No ECSMV foi possível acompanhar todas essas práticas e também como prevenir as enfermidades de maior ocorrência dentro da região, tentando efetuar os manejos mais corretos possíveis visando sempre o bem estar animal. No mesmo sentido, o planejamento alimentar visando o adequado atendimento das necessidades nutricionais permite um excelente desenvolvimento animal.

Os manejos reprodutivos acompanhados no período do estágio foram de extrema importância para o aperfeiçoamento técnico, onde foram executadas muitas práticas com a disponibilidade do supervisor, tornando assim o conhecimento teórico que foi passado em aula muito mais prático para a compreensão dos manejos realizados.

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária possibilita o estudante vivenciar as atividades desenvolvidas pelo Médico Veterinário, desafiando todo seu conhecimento adquirido durante a jornada acadêmica. Foi de extrema importância a escolha de sair do RS, para vivenciar novas realidades, realizar o aperfeiçoamento técnico e ver que o futuro da pecuária está em ascensão.

REFÊRENCIAS

ANDREWS, A. H. et al. **Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos** - São Paulo: Roca, 2008.

ASBIA – Associação Brasileira de Inseminação Artificial. **Notícias 2018**. Disponível em: <<http://www.asbia.org.br/venda-de-semen-angus-cresce-28-no-brasil/>> Acesso em 27 de maio de 2019.

BALL, P. J. H.; PETTERS, A. R. **Reprodução em Bovinos**. 3. ed. São Paulo: Editora Roca, 2006, v. 1, 250 p.

BARBOSA, T. B. et al. **A importância do exame andrológico em bovinos**. Circular técnica. EMBRAPA, 2005, n. 41.

BARUSELLI, P. S. et al. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. **Animal Reproduction Science**, v. 82-83, p. 479-486, 2004.

BERNE, M. E. A. et al. Miíases, In: CAVALCANTE et al., **Doenças parasitárias de caprinos e ovinos epidemiologia e controle**, Brasília, DF, 2009. p. 297-318.

BUSS CRUZ, F. **Alternativas para maximizar a capacidade reprodutiva de bovinos**. f 65. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (CAV-UDESC), Lajes/SC, 2007. Disponível em <<http://tede.udesc.br/tede/2032>> Acesso em 30 de maio de 2019.

CARVALHO, T. B. et al. Comparação de custo de produção na atividade de pecuária de engorda nos principais países produtores de carne bovina. In: **Anais...** Congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, p. 47, Porto Alegre, 2009.

CBRA - Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. **Manual para exame andrológico e avaliação do sêmen animal**. 2. ed. Belo Horizonte: 1998. p. 49.

CBRA - Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 3. ed. Belo Horizonte: CBRA, 2013, p. 104.

DRUMMOND, S. E. et al. *Boophilus annulatus* and *B. microplus*: Laboratory Tests of Insecticides. **Journal of Economic Entomology**, v. 66, Issue 1, 1 February, p. 130-133, 1973.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Miíases dos Bovinos**. 2005. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/47248/4/PROCIComT56MCSO2005.00179.pdf>> Acesso em 09 de junho de 2019.

_____. **Informativo Nespro**. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1355035/1529130/Informativo+Nespro+2018/5f6b178c-5e0e-41ea-a9ed-dc15d2f1325e>>. Acesso em 27 de maio de 2019.

FARIAS, N. A. Carrapato dos bovinos, In: RIET-CORREA et al. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. Santa Maria: Pallotti, 2007. 3. ed. p. 509-522.

FONSECA, V. O. et al. **Procedimentos para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. Belo Horizonte: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, p. 79 1992.

FURLONG, J. et al. Carrapato dos bovinos: controle estratégico nas diferentes regiões brasileiras. **Comunicado Técnico, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**, Juiz de fora, MG, v. 36, n. 7, dez. 2003.

GAP - Genética Agropecuária. **O princípio de tudo**. Disponível em: <<http://www.gapgenetica.com.br/sobre-a-gap>> Acesso em 15 de maio de 2019.

GEORGE, J. E. et al. Chemical control of ticks on cattle and the resistance of these parasites to acaricides. **Veterinary Parasitology**. v. 129, p. 353-366, 2004.

GONÇALVES, P. M. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil. **Ciência Rural**, v. 30, n. 1, p. 187-194, 2000.

GOOGLE. Google earth. Disponível em: < <https://earth.google.com/web/@-15.88463855,55.1050132,603.90134133a,178874.93379468d,35y,0h,0t,0r/data=ChQaEgoKL20vMDIydHIzdXgCIAEoAg>> Acesso em: 10 de junho de 2019.

GRAF, J. F. et al. Systemic tick (Ixodidae) control with fluazuron. In: **Proceedings of Acarology IX**, v. 1, Columbus, USA, p. 481-482, 1994.

GRAHAM, O. H. Symposium on Eradication of the Screwworm from the United States and México. **Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America**, p. 6-68, 1985.

GRISI, L. et al. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 23, n. 2, p. 150-156, 2014.

GRUNERT, E. Sistema genital feminino. In: ROSENBERGER, G. et al. **Exame Clínico de Bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993, p. 269-314.

GUGLIELMONE, A. A. Epidemiology of babesiosis and anaplasmosis in South and Central America. **Veterinary Parasitology**, v. 57, n. 1-3, p. 109-119, 1995.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Efetivo do rebanho**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>>. Acesso em: 15 de abril de 2019.

IMEA - Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária. **Indicadores 2018**. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/imea-site/indicador-boi>> Acesso em 27 de maio de 2019.

ITO, F. H. Raiva, In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Rio de Janeiro: Roca, 2016, p. 799-824.

IUDICÍBUS, S. et al. **Manual de Contabilidade das sociedades por ações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KLAFKE, G. M. Resistência de *R. (B.) microplus* contra os carrapaticidas. In: PEREIRA, M. C. et al. **Rhipicephalus (Boophilus) microplus: Biologia, Controle e Resistência**. 1. ed. São Paulo: MedVetLivros, 2008, p. 81-105, 2008.

LABRUNA, M. B. R. (*B.*) *microplus*. In: PEREIRA, M. C. et al. **Rhipicephalus (Boophilus) microplus: Biologia, Controle e Resistência**. 1. ed. São Paulo: Med Vet Livros, 2008, p. 25-28, 2008.

LOPES, A. M. M. **Caracterização do gene codificante da subunidade α do canal de cloreto (GluCl α) possivelmente associado à resistência às lactonas**

macrocíclicas em Cochliomyia hominivorax (Diptera:Calliphoridae). Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Campinas, Campinas, SP: [s.n.], 2013.

MACEDO, M. C. M. et al. **Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens.** 1. ed. Embrapa Gado de Corte, 2000.

MARTINS, J. R. et al. Resistência de carrapatos a carrapaticidas piretróides no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO ESTADUAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 11, 1992, Gramado. **Anais...** Gramado: SOVERGS, 1992, p. 46.

MEGID, J. Clostridioses. In: MEGID, J. et al. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia.** Rio de Janeiro: Roca, 2016, p. 144-161.

NEUMANN, M. et al. Efeito do tamanho de partícula e da altura de colheita de plantas de milho (*Zea mays* L.) para ensilagem na produção do novilho superprecoce. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v. 36, n. 5, p. 1614-1623, 2007.

OLIVEIRA, M. C. de S.; BRITO, L. G. de. Miíase dos bovinos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **Comunicado Técnico 56**, 2005. 10 p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/47248/4/PROCIComT56MCSO2005.00179.pdf>>.

PEDIGO, L. P. **Entomology and Pest Management.** 3rd. ed. Prentice-Hall, New Jersey, p. 691, 1999.

PEREIRA, E. S. et al. Avaliação da Qualidade Nutricional de Silagens de Milho (*Zea mays*, L). **Caatinga** (Mossoró, Brasil), v. 20, n. 3, p. 08-12, julho/setembro 2007.

PEREIRA, M. C. et al. **Rhipicephalus (Boophilus) microplus:** Biologia, Controle e Resistência. 1. ed. São Paulo: Med Vet Livros, 2008, p. 15-53, 2008.

PINEDA, N. R. et al. Comparação entre dois testes de avaliação do comportamento sexual (libido) de touros Nelore (*Bos taurus indicus*). **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 21, n. 4, p. 29-34, 1997.

PNCEBT - Programa Nacional de Controle e Erradicação da Tuberculose. **Manual PNCEBT.** 2006. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4322038/mod_resource/content/1/MANUAL_PNCEBT-2.pdf>. Acesso em 23 de maio de 2019.

PRESTES, N. C. Semiologia do sistema reprodutor feminino. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2008, p. 307-388.

RECK, J. et al. First report of fluazuron resistance in *Rhipicephalus microplus*: a field tick population resistant to six classes of acaricides. **Veterinary parasitology**, v. 201, p. 128-136, 2014.

RIET-CORREA, F. R. et al. **Doenças de ruminantes e equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2007, v. 1. 692 p.

SANTOS, K. J. G. et al. Avaliação reprodutiva de touros. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, Goiás, v. 1, n. 2, p. 148-161, 2005.

SUMÁRIO DE TOUROS. **Natura Brangus e Angus**. 2018-2019. Disponível em: <<https://gensys.com.br/wp-content/uploads/2018/09/SumarioNatura2018-2019.pdf>> Acesso em 26 de maio de 2019.

VARGAS-TERÁN, M. Eradication of the screwworm from Libya using the Sterile Insect Technique. **Parasitology Today**, v. 10, p.119-122, 1991.

ANEXO A – Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado na Fazenda GAP Sereno

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que CARLOS ALEXANDRE DA SILVA ZAMBIASI, acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), realizou estágio curricular na Fazenda GAP Sereno. O estágio foi realizado no período de 15 de janeiro a 10 de maio de 2019, compreendendo um total de 632 hs, envolvendo as práticas de manejo da fazenda.



Jorge Luiz Oliveira Santana
Médico Veterinário
Responsável Técnico

Jaciara, 10 de maio de 2019.

