



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS CAMPOS BELOS
BACHARELADO EM ZOOTECNIA

DANIELE BATISTA DOS PASSOS SANTOS

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
MODELO NEOZELANDÊS DE PRODUÇÃO DE LEITE**

CAMPOS BELOS / GO

2024

DANIELE BATISTA DOS PASSOS SANTOS

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
MODELO NEOZELANDÊS DE PRODUÇÃO DE LEITE**

DANIELE BATISTA DOS PASSOS SANTOS

Trabalho de conclusão do curso Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano - Câmpus Campos Belos como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Tainara Tamara Santiago Silva.

CAMPOS BELOS / GO

2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano**

S237r

Santos, Daniele Batista dos Passos.

Relato de experiência de estágio curricular obrigatório: modelo neozelandês de produção de leite [manuscrito] / Daniele Batista dos Passos Santos. – Campos Belos, GO: IF Goiano, 2024.

26 fls. : il., tabs.

Orientador: Profa. Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Instituto Federal Goiano, Campus Campos Belos, 2024.

1. Bovinos de leite. 2. Zootecnia. 3. Manejo sanitário. 4. Prevenção de doenças. I. Silva, Tainara Tâmara Santiago. II. Título.

CDU 636.03:636.2



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 9/2024 - CCBZ-CBE/GE-CB/CMPCBE/IFGOIANO

ANEXO V

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Em dez de Outubro de 2024, às 14 horas, reuniu-se os componentes da Banca Examinadora, Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva, Dr. Italo Cordeiro Silva e Me. Francianne Costa Silva, sob presidência do primeiro, nas dependências do Instituto Federal Goiano - Campus Campos Belos, em sessão pública, para defesa do trabalho de conclusão de curso (TCC) Daniele Batista dos Passos Santos intitulado: **RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO: Modelo Neozelândes de Produção de Leite** sob a orientação da professora Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva do Curso Bacharelado em Zootecnia . Tendo em vista as normas que regulamentam o Trabalho de Curso e procedidas as recomendações, o estudante foi considerado aprovado com ressalvas, considerando-se integralmente cumprido este requisito quando o discente entregar a versão final corrigida, para fins de obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Nada mais havendo a tratar, eu, Tainara Tâmara Santiago Silva, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, segue assinada por seus integrantes.

Campos Belos, 24 de Outubro de 2024.

Assinado eletronicamente via SUAP

Tainara Tâmara Santiago Silva

Orientadora

Assinado eletronicamente via SUAP

Italo Cordeiro Silva

Membro da banca

Assinado eletronicamente via SUAP

Francianne Costa Silva

Membro da banca

Documento assinado eletronicamente por:

- Tainara Tamara Santiago Silva, COORDENADOR(A) DE CURSOS - FUC1 - CCBZ-CBE, em 05/11/2024 22:05:25.
- Italo Cordeiro Silva Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/11/2024 14:20:41.
- Francianne Costa Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 06/11/2024 15:04:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 649283

Código de Autenticação: 8c653c743f



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Campos Belos

Rodovia GO-118 Qd. 1-A Lt. 1 Caixa Postal, 1, Setor Novo Horizonte, CAMPOS BELOS / GO, CEP 73.840-000

(62) 3451-3386

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- Tese (doutorado) Artigo científico
 Dissertação (mestrado) Capítulo de livro
 Monografia (especialização) Livro
 TCC (graduação) Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:
Daniele Batista dos Passos Santos

Matrícula:
2019206201840295

Título do trabalho:
Modelo Neozelandês de Produção de Leite

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: 08 / 11 / 2024

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente



DANIELE BATISTA DOS PASSOS SANTOS
Data: 07/11/2024 16:23:11-0300
verifique em: <https://sistema.ifgoiano.br>

Campos Belos Goiás

Local

07 / 11 / 2024

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Tainara T. S. Silva

Assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão a quatro pessoas especiais que estiveram ao meu lado durante toda a minha trajetória acadêmica.

À minha mãe, Deismar Pereira dos Santos, minha eterna incentivadora e guia fiel desde o início, sou infinitamente grata. Você sempre me mostrou o valor do trabalho árduo e da dedicação, e seu amor e apoio incondicional foram essenciais em cada etapa desse caminho.

Ao meu pai, Liberaltino Batista Filho, agradeço de coração por todo o apoio e incentivo desde o princípio. Você sempre foi um exemplo de determinação e perseverança, me ensinando a importância de buscar conhecimento e superar obstáculos. Suas lições foram fundamentais para o meu crescimento.

Ao meu irmão, Danilo Batista dos Passos Santos, sou profundamente grata por ser meu maior fã e por trazer alegria mesmo nos momentos mais difíceis. Obrigada por estar sempre ao meu lado, compartilhando momentos de aprendizado e crescimento.

E ao meu parceiro e melhor amigo, Eduardo Pereira França, agradeço por todo o amor, paciência e compreensão ao longo dessa jornada. Sua motivação diária e seu companheirismo foram fundamentais para que eu pudesse alcançar meus objetivos. Sou imensamente grata por ter você ao meu lado nessa caminhada.

RESUMO

O estágio supervisionado, realizado de 03 de janeiro a 19 de fevereiro de 2024, na Fazenda Agropecuária Sete Copas, localizada na Rodovia Cocos-Mambaí, Km 30, no município de Jaborandi, Bahia, proporcionou uma experiência prática enriquecedora sob a supervisão do zootecnista Marcos Locatelli e com a assistência do médico veterinário Pedro Vitor de Assis Graziotti. Durante o estágio, foram executados diversos manejos sanitários preventivos, incluindo o teste de mastite e o tratamento de infiltração nos cascos dos animais. Além disso, foi realizado o teste de imunoglobulinas para detectar tristeza parasitária em bezerros, seguido do acompanhamento dos tratamentos. Também foram desenvolvidas atividades de vacinação do rebanho, focadas na prevenção de doenças, garantindo a sanidade animal e promovendo uma boa produtividade na propriedade. O monitoramento dos animais foi facilitado pelo uso do aplicativo Farmtellmilk, que permite o acompanhamento detalhado de cada animal, registrando informações como quantidade de partos, datas deaios e histórico individual. A propriedade conta atualmente com uma média de 1.200 animais, abrangendo todas as categorias. Essa experiência foi fundamental para o desenvolvimento pessoal e profissional, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica, além de proporcionar o aprendizado de novas técnicas e abordagens na área de Zootecnia. Este relatório descreve a experiência vivida durante o estágio, destacando a importância dessa oportunidade para a formação na área.

Palavras-chave: Bovinos de leite, Zootecnia, Manejo sanitário, Prevenção de doenças.

LISTA DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. Vista da fazenda via satélite.....	12
Figura 2. Fornecimento de leite pasteurizado na mamadeira.....	14
Figura 3. Fornecimento de colostro e mochação de recém nascidos.....	16
Figura 4. Vacina inforce 3 utilizada nos recém nascidos.....	16
Figura 5. Ração peletizada e farelada.....	17
Figura 6. Ordenha da propriedade.....	18
Figura 7. Animais soltos pós ordenha.....	20
Figura 8. Checagem de mastite e teste de cultura microbiológica.....	20
Figura 9. Pedilúvio e realização de curativo de infiltração nos cascos.....	21
Figura 10. Tratamento adotado para casos de TPB nos bezerros.....	22

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO.....	11
2. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO	11
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA FAZENDA.....	12
3.1. Manejo alimentar e sanitário dos Bezerros.....	13
3.2. Procedimentos de ordenha dos animais.....	17
3.3. Práticas de Manejo Sanitário no Rebanho	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1. IDENTIFICAÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo descrever e analisar a experiência de estágio supervisionado realizado na Fazenda Agropecuária Sete Copas, situada na Rodovia Cocos-Mambaí Km 30, no município de Jaborandi, Bahia. O estágio teve foco no setor de bovinocultura leiteira, proporcionando a oportunidade de desenvolver habilidades práticas e aprofundar conhecimentos específicos nessa área.

A fazenda, com uma área total de 100 hectares, é dividida em 32 piquetes de aproximadamente 3 hectares cada e abriga uma média de 1.200 animais, incluindo novilhas e vacas em lactação. Durante o período de 31 dias úteis, foram cumpridas 8 horas diárias, totalizando 248 horas totais.

A escolha pela Fazenda Agropecuária Sete Copas foi motivada pela sua reconhecida reputação no mercado e pela oportunidade de aplicar, na prática, os conceitos teóricos adquiridos ao longo do curso de Zootecnia. O estágio supervisionado foi realizado por Daniele Batista dos Passos Santos, acadêmica natural de Divinópolis de Goiás, inscrita sob o número 2019206201840295, durante o 10º período do curso de Bacharelado em Zootecnia oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, campus Campos Belos.

2. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Fazenda Agropecuária Sete Copas, localizada na Rodovia Cocos-Mambaí Km 30, no município de Jaborandi, BA. Pertence a um grupo de investidores tendo como principal o CEO da empresa Rodger Douglas. Possui única atividade que é a Bovinocultura de Leite. Possui uma área total de 100 hectares divididos em 32 piquetes de tamanhos de mais ou menos 3 ha, contando com total de 1.200 animais entre novilhas e vacas em lactação. A figura 1 demonstra a localização da Fazenda Agropecuária Sete Copas unidade Akatea.

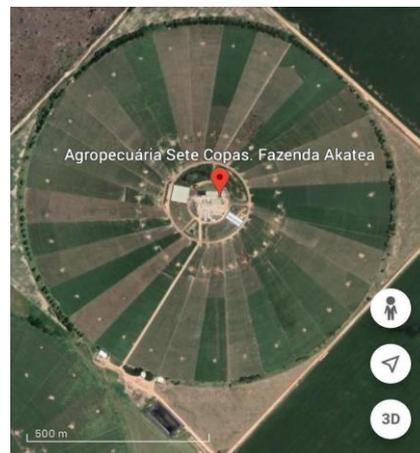
O modelo de produção implementado na fazenda é inspirado no sistema neozelandês, introduzido em 2012 pelo proprietário Rodger Douglas na região oeste da Bahia. A escolha dessa localização foi influenciada por fatores como a disponibilidade de terras, as condições climáticas favoráveis e a possibilidade de um investimento relativamente menor em comparação à Nova Zelândia (Rodger, 2017).

Os animais utilizados na propriedade pertencem à raça Kiwicross, originária da Nova Zelândia. Essa raça surgiu do cruzamento entre o gado Holandês e Jersey, especialmente adaptado ao sistema de criação a pasto. Os animais Kiwicross são conhecidos pela facilidade

de manejo, boa adaptabilidade ao clima tropical e pelo elevado teor de sólidos no leite, o que se deve à sua alta eficiência alimentar. Apesar de serem de porte relativamente pequeno em comparação com outras raças, no regime a pasto, são capazes de produzir até 17 litros de leite por dia (Maliszewski, 2020).

Para alguns produtores brasileiros acostumados a sistemas de confinamento tipo free-stall, onde a produção pode ultrapassar 30 litros por dia, essa quantidade pode parecer modesta. No entanto, é fundamental considerar que, fisiologicamente, é inviável para uma vaca manter essa média em regime de pastoreio. Além disso, o modelo neozelandês prioriza a seleção de vacas mais eficientes em termos de produção, em vez de focar exclusivamente nas de maior produção (Silveira, 2013).

Fig.1. Vista da fazenda via satélite.



Fonte: Google Eart

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA FAZENDA

A bovinocultura leiteira desempenha um papel fundamental nas indústrias de ração, produtos veterinários e inseminação artificial no Brasil. Cerca de 9% da ração produzida no país é destinada à pecuária leiteira, tornando-a o terceiro maior consumidor desse insumo, atrás apenas da avicultura de corte e da suinocultura. No setor de produtos veterinários, a atividade leiteira contribui com 16% da receita total, evidenciando sua relevância em relação a outros setores tradicionais, como a avicultura e a suinocultura. Esse cenário destaca a importância da pecuária leiteira para a cadeia produtiva agropecuária do país (Zoccal e Junqueira, 2023).

Nesse contexto, é fundamental uma atenção especial à saúde e ao bem-estar dos bezerros, principalmente no que diz respeito à eficiência na administração do colostro, o primeiro leite produzido pela vaca logo após o parto. Rico em imunoglobulinas (anticorpos), o colostro é essencial para fornecer imunidade passiva ao bezerro, protegendo-o contra doenças

e patógenos nas primeiras semanas de vida. Essa prática é decisiva para garantir um desenvolvimento saudável e um início de vida robusto, impactando diretamente o desempenho produtivo futuro do rebanho (Salles, 2011).

De acordo com Bittar e De Paula (2021), a administração adequada de colostro de alta qualidade logo após o nascimento é amplamente reconhecida como essencial para a saúde e a sobrevivência do bezerro recém-nascido. Além de reduzir os riscos de doenças e mortalidade durante a fase de aleitamento, os benefícios a longo prazo de uma transferência passiva eficaz incluem menor mortalidade após o desaleitamento, melhores ganhos de peso e eficiência alimentar, redução da idade ao primeiro parto e aumento da produção de leite nas primeiras e segundas lactações.

Durante o período de estágio foram realizadas as atividades rotineiras da bovinocultura de leite, como: ordenha dos animais, acompanhamento de pequenas cirurgias, acompanhamento do tratamento de problemas de casco, sanidade do rebanho como pedilúvio, uso de remédios para repelir parasitas como moscas e carrapatos, além do tratamento de animais com mastite e manejo dos bezerros.

3.1. Manejo alimentar e sanitário dos Bezerros

Nos primeiros dias de vida, o leite materno é essencial para o bezerro, fornecendo todos os nutrientes necessários para seu desenvolvimento inicial. O primeiro leite produzido pela vaca após o parto é conhecido como colostro, e é abundante em imunoglobulinas que auxiliam na proteção do bezerro contra inúmeras doenças. É fundamental que o colostro seja consumido nas primeiras horas de vida do bezerro, a fim de assegurar uma transferência de imunidade passiva aos recém nascidos (Abduch,2024).

Bezerros que recebem uma alimentação balanceada e cuidados sanitários adequados tendem a apresentar melhores taxas de ganho de peso e desenvolvimento, o que resulta em um desempenho superior nas fases de reprodução e lactação. Isso não só aumenta a eficiência produtiva, como também contribui para a sustentabilidade da pecuária, ao reduzir custos com tratamentos de doenças e aumentar a longevidade dos animais no rebanho.

A principal atividade atribuída era o cuidado e manejo dos bezerros, incluindo o fornecimento de leite e ração, bem como a identificação de animais com sintomas de doenças. Pela manhã após todos os outros lotes ordenhados, por último, realizava-se a ordenha do leite proveniente de animais acometidos por mastite. Após a conclusão de cada ordenha para os diferentes grupos de animais (primíparas, alta e baixa produção), o leite era pasteurizado a uma temperatura de 70°C, tornando-o mais seguro e livre de patógenos antes de ser fornecido aos

bezerros.

O fornecimento de leite ocorria por meio de uma mamadeira móvel acoplada a um quadriciclo, com capacidade para alimentar mais de quarenta animais simultaneamente, conforme demonstra a (Figura 2). Durante esse processo, as vulvas de cada animal eram observadas individualmente, com o objetivo de identificar sinais clínicos de doenças, como a Tristeza Parasitária Bovina (TPB), um dos principais patógenos causadores de enfermidades nos animais da propriedade. Além disso, ocorrências de diarreia e pneumonia, embora menos frequentes, também eram monitoradas, pois afetam o rebanho.

A Tristeza Parasitária Bovina (TPB), também conhecida como anemia parasitária, boca branca, tristeza, tristezinha e amarelão, varia em denominações conforme a região do Brasil. Os principais sintomas incluem febre, anemia, fraqueza, apatia e pelagem arrepiada e sem brilho. Em casos mais graves, os animais ficam tão debilitados que não conseguem se mover até o curral, muitas vezes ficando para trás no pasto (Melo e Feckinghaus, 2018).

Fig. 2. Fornecimento de leite pasteurizado na mamadeira.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Os recém-nascidos são retirados dos piquetes onde ocorre a parição e encaminhados diretamente ao bezerreiro, onde recebem os primeiros cuidados, como a colostragem, cura do umbigo, brincagem, identificação individual e cadastro nos registros da fazenda (Figura 3). Adicionalmente, são realizadas observações nos bezerros para detectar possíveis anomalias, como tetos em excesso, que são removidos nos primeiros dias de vida.

Segundo Monte, (2021) nas primeiras semanas de vida, os bezerros precisam de cuidados especiais devido à sua alta susceptibilidade a infecções. O manejo deve garantir bom estado nutricional e prevenir doenças comuns no rebanho. Adoção de cuidados básicos pode

reduzir morbidade, mortalidade e uso de medicamentos.

Na propriedade, uma das principais preocupações é garantir que os bezerros recém-nascidos ingiram colostro dentro das primeiras 6 horas de vida. O colostro é crucial para bezerras recém-nascidas, impactando diretamente sua saúde e desenvolvimento futuro. É o primeiro leite produzido pela vaca após o parto, disponível por três a quatro dias. Devido à placenta única dos ruminantes, anticorpos não são transferidos ao feto durante a gestação, tornando o colostro essencial para a imunização inicial das bezerras (Monte, 2021).

De acordo com Silva *et al.* (2019), a colostragem é fundamental para fornecer imunidade passiva aos bezerros, já que o colostro contém uma alta concentração de anticorpos, vitaminas e nutrientes essenciais para combater infecções e garantir a nutrição adequada nos primeiros dias de vida. O colostro é administrado utilizando leite armazenado no banco de colostro da fazenda, que é descongelado em banho-maria e fornecido aos bezerros por meio de sonda.

A avaliação do colostro é realizada através do teste com refratômetro de brix. A porcentagem de brix é uma medida da concentração de sacarose em líquidos como suco de frutas, melão e vinho. Quando utilizada em líquidos que não contêm sacarose, há uma alta correlação entre a porcentagem de brix e o teor de sólidos totais do líquido. Além disso, a porcentagem de brix pode ser correlacionada com a concentração de IgG do colostro, sendo que o valor limite que indica que o colostro é de alta qualidade. (Milkpoint,2020).

A seguir (Tabela 1) temos os parâmetros que são utilizados para avaliar a qualidade do colostro fornecido, uma vez que colostros com menor qualidade podem ser enriquecidos com sucedâneo ou colostro em pó para elevar o seu valor nutricional e serem fornecidos para os animais, garantindo assim uma colostragem com qualidade.

Tabela 1: Parâmetros para avaliação do colostro

BRIX COLOSTRO (%)	QUALIDADE	AÇÃO
< 22	BAIXA	Enriquecer ou substituir
22-25	ADEQUADA	Enriquecer
26-30	BOA	Enriquecer para excelentes resultados
> 30	EXCELENTE	Não precisa enriquecer

Fig. 3. Fornecimento de colostro e mochação de recém nascidos.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Aos 15 dias de vida, os bezerros recebem a vacina Inforce 3, conforme ilustrado na Figura 4, para a prevenção da pneumonia, uma das principais causas de mortalidade em recém-nascidos. A mochação é realizada entre o 15º e o 20º dia de vida, utilizando pomada após a aplicação de anestesia local, o que facilita o manejo e minimiza o desconforto dos animais durante o procedimento.

Fig.4. Vacina inforce 3 utilizada nos recém nascidos.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Na fase inicial, os bezerros recebem um trato composto por uma ração formulada e peletizada (Figura 5) na própria fazenda. Este alimento desempenha um papel crucial no estímulo ao desenvolvimento ruminal dos animais e na sua adaptação. Quando atingem a média de 70 kg, são transferidos para a recria, localizada na segunda unidade da fazenda Agropecuária Sete Copas, situada a 16 km do local onde o estágio foi realizado.

Fig. 5. Ração peletizada e farelada.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Neste sentido, vale ressaltar que o trato digestivo dos animais ao nascimento já está formado, mas o desenvolvimento completo dos pré-estômagos ocorre em três fases:

1. **Pré-ruminante 0 a 3 meses:** Os animais consomem basicamente leite, com ingestão mínima de alimentos sólidos.
2. **Transição 3 a 6 meses:** Até o desaleitamento, aumenta a ingestão de alimentos sólidos e a microbiota se desenvolve rapidamente.
3. **Ruminante a partir dos 6 meses:** Inicia-se no desaleitamento e persiste ao longo da vida, com alimentação exclusivamente sólida. Nessa fase, a energia vem da fermentação de carboidratos, proteínas e lipídios, sendo que a proteína inclui tanto as oriundas de bactérias quanto as fontes não degradáveis no rúmen (Rehagro, 2015).

3.2. Procedimentos de ordenha dos animais

A ordenha das vacas é crucial em uma propriedade leiteira por três razões principais: é quando o leite, resultado de todo o trabalho na fazenda, é coletado; é um momento de alto risco para a mastite; e é uma etapa crítica para evitar a contaminação microbiana do leite. Para garantir a produção de leite de alta qualidade, é essencial manter boas práticas de higiene durante a ordenha, seguir um programa de sanidade do úbere e realizar o resfriamento adequado do leite cru (Gonçalves *et al.*, 2017).

Durante o período de estágio, tive a oportunidade de vivenciar também essa prática de ordenha na propriedade (Figura 6). Minha responsabilidade era acompanhar e realizar a ordenha dos animais em lactação, cujo número total era de 850 animais. O modelo de ordenha adotado na propriedade era a sala de ordenha paralela, em que os animais posicionavam-se a 90 graus, e as teteiras eram acopladas entre as pernas dos animais.

Fig. 6. Ordenha da propriedade.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Antes da ordenha, os animais eram separados em salas individuais, cobertas e possuíam cocho e bebedouro. Nesse local, também era fornecido um trato individualizado de acordo com as necessidades nas diferentes fases de lactação, que eram divididas em novilhas, primíparas, alta e baixa produção. O trato era formulado e fornecido duas vezes ao dia, sempre antes de cada ordenha, sendo que cada animal consumia em média 2 kg de concentrado. Vale ressaltar que a propriedade tinha como foco a criação de animais a pasto, com intensificação na alimentação apenas durante a seca.

Após a alimentação, com exceção das novilhas, as vacas eram conduzidas, individualmente, para a sala de espera localizada em frente à sala de ordenha. Essa sala contava com aspersores para proporcionar conforto térmico aos animais e, conseqüentemente, aumentar a produtividade, uma vez que os animais leiteiros possuem uma taxa metabólica maior.

O modelo de ordenha adotado na propriedade tinha capacidade para comportar 40 animais e contava com vinte conjuntos de teteiras, permitindo a ordenha de vinte animais de cada vez. Durante o processo de ordenha, utilizava-se luvas descartáveis, que eram trocadas sempre que necessário. Os animais eram ordenhados individualmente pelos ordenhadores, respeitando uma ordem específica: primeiramente as primíparas, seguidas pelas vacas de alta produção, baixa produção, vacas com tratamento de antibióticos e, por último, os animais em tratamento de mastite.

Neste contexto, um aspecto crucial das boas práticas de ordenha é ter uma equipe bem treinada para realizar as atividades corretamente. Além do treinamento adequado, a higiene pessoal dos funcionários é fundamental. É recomendável que os operadores lavem bem as mãos

e utilizem luvas descartáveis antes de iniciar a ordenha, para minimizar o risco de transmissão de bactérias e doenças entre as vacas e os operadores (Rehagro, 2023).

Diferente de outras propriedades, o modelo neozelandês de produção não faz uso do pré-dipping, o que pode ser explicado por diversos fatores relacionados ao manejo, à cultura local e, em alguns casos, ao clima e às condições das pastagens. A maioria das fazendas na Nova Zelândia adota sistemas de pastejo extensivo, onde as vacas permanecem ao ar livre durante a maior parte do tempo, reduzindo a necessidade de práticas comuns em sistemas de confinamento (Rodger, 2017).

Além disso, a Nova Zelândia possui padrões ambientais rigorosos e um clima que frequentemente não favorece a propagação de patógenos causadores de mastite, uma das principais razões para o uso de desinfetantes na pele das vacas. Os produtores tendem a priorizar práticas de manejo que minimizem a intervenção, valorizando o conhecimento tradicional e técnicas que promovem o bem-estar animal (Rodger, 2017).

Após a conclusão da ordenha, era realizado o pós-dipping com solução à base de iodo e glicerina bidestilada, feito isso, eram liberados para seus respectivos piquetes, conforme ilustrado na figura 7. O pós-dipping é um procedimento de desinfecção realizado após a ordenha para prevenir infecções e evitar a contaminação por microrganismos do ambiente. A substância usada é geralmente viscosa, para que permaneça mais tempo no úbere. Como o esfíncter do teto permanece aberto por cerca de 2 horas após a ordenha, o pós-dipping ajuda a proteger contra infecções durante esse período (Gonsales, 2021).

Tendo em vista que a higiene do local de ordenha são os fatores mais importantes para garantir a qualidade do produto final que é o leite, há algumas melhorias a serem feitas na propriedade para que diminua ainda mais a incidência de mastite e outros patógenos que prejudique a qualidade do leite, como uma maior atenção aos sintomas de doenças presentes no rebanho, inclusão de pré-dipping, uma vez que só se higieniza os tetos após a ordenha. Todas essas melhorias podem contribuir para melhorar a saúde do rebanho e, conseqüentemente, a qualidade do leite produzido.

Fig.7. Animais soltos pós ordenha.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Durante todo o período de ordenha, realizaram-se outras atividades de extrema importância para garantir a qualidade do leite produzido. Entre essas atividades, destacam-se a checagem de mastite, que era realizada duas vezes por semana, a cultura microbiológica da mastite, que permitia uma melhor tomada de decisão no tratamento adequado, a análise de CCS (Contagem de Células Somáticas) e a medição do volume de leite produzido por animal (Figura 8). Essas medidas eram fundamentais para a organização dos lotes dos animais e contribuem para a garantia de um leite de qualidade.

Fig.8. Checagem de mastite e teste de cultura microbiológica.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Diversas doenças frequentemente encontradas na bovinocultura de leite são relevantes para o diagnóstico de bem-estar dos bovinos (BOND *et al.*, 2012).

3.3.Práticas de Manejo Sanitário no Rebanho

Além das atividades relacionadas à ordenha, eram realizados cuidados sanitários, que incluíam o tratamento de infiltrações nos cascos causadas pela umidade do solo da propriedade. Esse processo envolvia identificar as infiltrações, limpar a área afetada e aplicar curativos e

medicamentos para promover a cicatrização. Quando os medicamentos utilizados deixavam resíduos no leite, os animais eram separados em um “lote de casco”, e a ordenha era realizada individualmente, com todo o leite produzido sendo descartado.

Para prevenir problemas de casco, era realizado o pedilúvio semanalmente conforme ilustrado na figura 9, utilizando formol ou sulfato de cobre em concentrações de 5%. A solução era trocada a cada 200 animais. Esses produtos possuem propriedades bactericidas e contribuem para aumentar a rigidez e promover fortalecimento dos cascos, diminuindo assim o aparecimento das infiltrações.

Pedilúvios são recipientes instalados nos corredores de entrada e saída da sala de ordenha, contendo uma solução desinfetante para tratar os cascos dos animais. O uso de pedilúvios reduz a necessidade de tratamentos específicos para lesões no casco e permite uma aplicação rotineira e em grande escala, facilitando o manejo da fazenda (Educapoint, 2021).

Fig. 9. Pedilúvio e realização de curativo de infiltração nos cascos.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Além disso, é de extrema importância estar atento ao controle de parasitas como carrapatos e moscas, a fim de evitar o surgimento de Tristeza Parasitária Bovina (TPB) e miíases, que são os principais problemas sanitários na fazenda. Os tratamentos utilizados incluíam o uso de medicamentos aplicados por pulverização para o controle dos carrapatos e brincos repelentes para as moscas.

Devido à vulnerabilidade dos bezerros, a Tristeza Parasitária Bovina afeta todas as fases de produção, sendo necessário mensurar mensalmente as hemoglobinas (HB) dos bezerros para avaliar a eficácia do tratamento e identificar a necessidade de ajustes e intensificação de tratamentos mais específicos (Figura 10).

Fig.10. Tratamento adotado para casos de TPB nos bezerros.



Fonte: arquivo pessoal (2024)

A TPB, é uma doença causada por vários agentes etiológicos com sintomas e epidemiologia similares. Apesar das semelhanças, é crucial que o médico veterinário conheça as pequenas diferenças entre os agentes. No Brasil, a doença é endêmica e é transmitida principalmente pelo carrapato (*Rhipicephalus Boophilus microplus*). Comum na pecuária de corte e leite, a TPB provoca grandes perdas econômicas, incluindo um aumento na taxa de mortalidade, especialmente em bezerros. Os métodos de prevenção contra a TPB incluem colostragem, controle dos vetores (por meio de acaricidas ou controle biológico), quimioprofilaxia, e vacinação (Silva *et al.*, 2021).

O manejo sanitário é um aspecto crucial na criação de bezerros leiteiros, impactando diretamente a saúde e a produtividade desses animais. Durante o estágio, diversas práticas foram observadas e monitoradas para verificar sua influência na saúde dos bezerros, bem como em seu desenvolvimento e rendimento produtivo.

As principais práticas de manejo sanitário observadas durante o estágio incluem: Vacinação contra doenças comuns como brucelose, clostridioses e doenças respiratórias, controle de parasitas internos e externos, controle de ambiente, manutenção de limpezas e conforto no local de alojamento, nutrição, oferecimento de ração balanceadas (já pronta de fábrica) para garantir o correto desenvolvimento, monitoramento de saúde: verificações regulares de peso, temperatura e outros sinais vitais.

Os dados coletados durante o estágio indicaram uma redução significativa na taxa de doenças após a implementação de medidas em 2022, especialmente no primeiro mês após a adoção das práticas de manejo sanitário (Tabela 2). Por exemplo, a taxa de incidência de doenças respiratórias caiu de 15% para 5% após a introdução de um protocolo rigoroso de vacinação.

Tabela 2: Impacto na saúde dos bezerros - 2021

CARACTERÍSTICAS AVALIADAS	ANTES DA PRÁTICA	DEPOIS DA PRÁTICA
Taxa de doenças	20 %	8%
Crescimento diário	0,5 kg	0,8 kg
Mortalidade	3%	0,5%

O manejo sanitário tem um efeito positivo e significativo na saúde e na produtividade dos bezerros leiteiros. A imunização, junto com o controle de parasitas e a otimização do ambiente e da nutrição, resultaram em bezerros mais saudáveis que ganharam peso de forma adequada, onde irão se tornar matrizes de qualidade com uma boa produtividade.

Durante o estágio na Agropecuária Sete Copas, a experiência de vivenciar a realidade prática em uma propriedade leiteira trouxe desafios significativos que enriqueceram meu desenvolvimento técnico. A imersão no ambiente de trabalho permitiu uma integração valiosa entre a teoria aprendida em sala de aula e a prática no campo. Essa combinação de conhecimento teórico e experiência prática foi fundamental para o aprimoramento das minhas habilidades e para a consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo da minha formação acadêmica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Melhorar as práticas de manejo e sanidade na bovinocultura de leite é fundamental para garantir a saúde dos animais, a qualidade do leite produzido e a sustentabilidade econômica da atividade, para garantir uma produção de qualidade é de suma importância se preocupar com a ração fornecida para assegurar que os animais estejam recebendo uma alimentação de qualidade.

Para criação a pasto como no exemplo da fazenda Agropecuária Sete Copas é de suma importância avaliar a qualidade da pastagem para garantir a ingestão de forragem necessária para uma dieta completa. Em caso de criações em compost barn ou freestall, é importante garantir a higienização do ambiente para evitar problemas de saúde com os animais.

Realizar treinamento com os ordenhadores e outros funcionários da fazenda é indispensável, uma vez que irá contribuir para a redução de casos de mastite no rebanho e de demais doenças prejudiciais, além de diretamente assegurar a qualidade do produto final, o leite, sendo o manejo eficiente e a sanidade do rebanho devem ser prioridades para os produtores.

Ao implementar medidas para melhoria da produção, é possível não apenas aumentar a produtividade e a qualidade do leite, mas também assegurar a saúde e o bem-estar dos animais,

resultando em uma propriedade mais sustentável e lucrativa. A colaboração com todos os funcionários é essencial para adaptar essas práticas às necessidades específicas de cada propriedade.

Durante o estágio, tive a oportunidade de participar e contribuir em todas as etapas do processo produtivo leiteiro, o que me proporcionou uma valiosa combinação de experiência prática e teórica. Esse estágio obrigatório foi extremamente enriquecedor, permitindo-me expandir meus horizontes e me preparar melhor para os desafios do mercado de trabalho na pecuária leiteira.

Embora tenha enfrentado dificuldades, como uma rotina exaustiva e desafios na realização de algumas atividades diárias, dediquei-me plenamente para superá-las. Busquei soluções por meio de pesquisas em artigos científicos e aproveitei ao máximo o conhecimento dos profissionais da fazenda. Essa abordagem me permitiu aprofundar minha compreensão sobre a bovinocultura leiteira.

A experiência foi transformadora tanto no aspecto profissional quanto no pessoal. O aprendizado adquirido será fundamental para minha carreira e certamente me tornará mais preparada para enfrentar os desafios futuros na área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDUCH, N.G. 2024. **A importância da nutrição do bezerro na fase de cria.** Disponível em: <https://ctabravo.com.br/a-importancia-da-nutricao-do-bezerro-na-fase-de-cria/#:~:text=O%20desenvolvimento%20saud%C3%A1vel%20de%20um,%2C%20posteriormente%2C%20incluindo%20alimentos%20s%C3%B3lidos>. Acesso em: 11/10/2024.

MALISZEWSKI, E 2020. **Leite, raça produz até 40 litros/dia.** Disponível em: Leite: raça produz até 40 litros/dia (agrolink.com.br). Acesso em: 10/10/2024.

BITTAR, C.M.M., DE PAULA, M.R. 2020. **Uso do colostrômetro e do refratômetro para avaliação da qualidade do colostro e da transferência de imunidade passiva.** Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/uso-do-colostrometro-e-do-refratometro-para-avaliacao-da-qualidade-do-colostro-e-da-transferencia-de-imunidade-passiva-89692n.aspx>. Acesso em: 19/09/24.

BOND, G.B., ALMEIDA, R., OSTRENSKY, A., MOLENTO, C.F.M. 2012. Métodos de

diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. **Revista Ciência Rural** 42 (7),
Doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012005000044>

EDUCAPOINT. 2021. **Pedilúvio: quando e como usar**. Disponível em:
<https://www.milkpoint.com.br/colunas/educapoint/pediluvio-quando-e-como-usar-214597/>.
Acesso em: 19/08/24.

FECKINGHAUS, M.A., MELO, I.M. 2018. **Como identificar a tristeza parasitária bovina?**
Disponível em:
<https://www.ourofino Saud e animal.com/ourofinoemcampo/categoria/artigos/tratamento-e-prevencao-da-tristeza-parasitaria-bov/>. Acesso em: 11/10/24.

GONÇALVES, J.L., TOMAZI, T., SANTOS, M.V. 2017. Rotina de ordenha eficiente para produção de leite de alta qualidade. **Revista Acadêmica Ciência Animal**. n.15, DOI:10.7213/academica.15.S02.2017.A02

GONSALES, S.A. 2021. **Pré e pós- dipping: importância e cuidados**. Disponível em:
<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/pre-e-posdipping-importancia-e-cuidados-225157/>. Acesso em: 19/08/24.

MONTE, J.L.L. 2021. **Boas práticas no manejo de bezerras leiteiras**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Alagoas. Disponível em:
<https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/9859/1/Boas%20pr%C3%A1ticas%20no%20manejo%20de%20bezerras%20leiteiras.pdf>. Acesso em: 19/08/24.

MILKPOINT, 2020. **Uso de colostrômetro e do refratômetro para a avaliação da qualidade do colostro e da transferência de imunidade passiva**. Disponível em:
Colostrômetro e Refratômetro: qualidade do colostro | MilkPoint. Acesso em: 25/09/2024.

REHAGRO, 2015. **Dieta sólida para bezerras leiteiras: principais considerações**. Disponível em: <https://rehagro.com.br/blog/dieta-solida-para-bezerras-leiteiras/>. Acesso em: 19/08/24.

REHAGRO, 2023. **Boas práticas de ordenha: higiene, técnicas e equipamentos**. Disponível

em: <https://rehagro.com.br/blog/boas-praticas-de-ordenha/>. Acesso em: 19/08/24.

RODGER, D. 2017. **Agropecuária Sete Copas: Modelo Neozelandês com mais retorno.** Disponível em: <https://www.educapoint.com.br/v2/conteudo/caso-de-sucesso/agropecuaria-sete-copas/>. Acesso em: 10/10/2024.

SALLES, M.S.V. 2011. A importância do colostro na criação de bezerras leiteiras. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 8, n. 2. Disponível em: <https://www.agricultura.sp.gov.br/documents/1007647/0/66.A%20IMPORT%C3%82NCIA%20DO%20COLOSTRO%20NA%20CRIA%C3%87%C3%83O%20DE%20BEZERRAS%20LEITEIRAS.pdf/e2691f5e-26fb-a9b4-005d-36f1819b6498>. Acesso em: 19/09/24.

SILVA, T.F., SOBRINHO, A.V.A., LIMA, L.F.S., ZIEMNICZAK, H.M., FERRAZ, H.T., LOPES, D.T., SILVA, V.L.D., BRAGA, I.A., SATURNINO, K.C., RAMOS, D.G.S. 2021. Tristeza parasitária bovina: Revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. 15410111631, Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11631>.

SILVA, A.P. 2019. **Avaliação da transferência de imunidade passiva em bezerros colostrados com colostro materno ou diferentes doses de substitutos de colostros e seus efeitos na saúde e desempenho.** Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-27082019-150835/publico/Ana_Paula_da_Silva_versao_revisada.pdf. Acesso em: 19/08/24.

SILVEIRA, E.G. 2013. **Melhoramento genético Kiwi: lucratividade define a seleção.** Disponível em: [Melhoramento genético Kiwi: lucratividade define a seleção | MilkPoint](#). Acesso em: 10/10/2024.

ZOCCAL, R., JUNQUEIRA, R.V.B. 2023. A importância da pecuária leiteira para o setor de insumos agropecuários no Brasil. **Embrapa gado de leite**. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/982619/1/A-importancia-da-pecuaria-leiteira-para-o-setor-de-insumos.pdf>. Acesso em: 19/09/24.