



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE AGRONOMIA E ZOOTECNIA
CURSO DE ZOOTECNIA**

MARCUS VINÍCIUS FIGUEIREDO CAMPOS GOMES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO: PRODUÇÃO DE LEITE NA FAZENDA NOSSA
SENHORA DO PANTANAL - MT**

**CUIABÁ
2023**

MARCUS VINÍCIUS FIGUEIREDO CAMPOS GOMES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO: PRODUÇÃO DE LEITE NA FAZENDA NOSSA
SENHORA DO PANTANAL - MT**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Gradação em Zootecnia da Universidade
Federal de Mato Grosso, apresentado
como requisito parcial à obtenção do grau
de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof^ª. Dra. Maria Fernanda
Queiroz Cerom

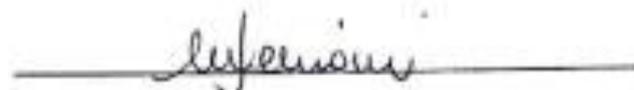
**CUIABÁ
2023**

MARCUS VINICIUS FIGUEIREDO CAMPOS GOMES

"RELATÓRIO DE ESTÁGIO: PRODUÇÃO DE LEITE NA FAZENDA NOSSA
SENHORA DO PANTANAL - MT"

Trabalho de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal de Mato Grosso.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. MARIA FERNANDA SOARES QUEIROZ CEROM
Departamento Zootecnia e Extensão Rural/FAAZ/UFMT
Presidente da Banca



Prof. Dr. MÁRCIO AQUIO HOSHIBA
Departamento Zootecnia e Extensão Rural/FAAZ/UFMT



Profa. Dra. ROSEMARY LAIS GALATI
Departamento de Zootecnia e Extensão Rural/FAAZ/UFMT

Cuiabá
2023

Aos meus pais Rosana e Neivaldo
Meu irmão Italo Vinícius
Meu Padrinho Tony (*In memoriam*)
Aos meus familiares que me ajudaram nessa jornada
Aos meus amigos
Aos meus professores,
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me abençoar e proteger nessa jornada.

Ao meu santo protetor São Bento que me protege com a Cruz Sagrada me livrando dos inimigos.

A minha família que sempre me apoiaram nessa jornada, em especial aos meus pais Rosana e Neivaldo por todo amor e carinho para comigo, pelos ensinamentos a mim passados me fazendo tornar uma pessoa cada vez melhor. Ao meu irmão Italo Vinícius por ser meu parceiro e meu melhor amigo.

A minha prima Giovanna de Campos por ser como uma irmã mais velha para mim e acreditar sempre no meu potencial, por todo conselho dado nos momentos de desesperos e pela companhia quando queria me distrair um pouco, te amo muito.

A minha avó paterna Edna Moraes (*In Memoriam*) que faleceu quando eu tinha 3 anos, mas nunca deixou de cuidar de mim, ao meu avô paterno Natanael pela confiança e pelo amor de sempre.

A minha avó materna Maria Piedade por todo amor e carinho que tem comigo e por ser uma mãe para mim, ao meu avô Jovelino Campos por ter me inspirado a seguir no ramo da pecuária e por todo amor e confiança que deposita em mim.

Ao meu padrinho Tony Salomão (*In memoriam*) que tinha o sonho de me ver formado, agradeço por ser um pai para mim e por confiar no seu afilhado, pelo amor que sempre teve comigo e por sempre acreditar no meu potencial, amo eternamente. Ao meu padrinho Rosivan Campos por ter sido a melhor influência que tive e tenho para seguir no ramo da Bovinocultura de Leite.

A minha madrinha Luize de Moraes, pelo amor que sempre teve comigo e pelos conselhos e proteção que sempre me dava nos momentos de angústia.

A todos os meus tios e tias pelo amor, amizade, companheirismo que sempre tiveram comigo.

A minha irmã que a faculdade de Zootecnia me deu Rafaela Jardim, por todo apoio, parceria, amizade, cumplicidade, amor que tem comigo, pelos conselhos, puxões de orelha, pelas brincadeiras e momentos juntos.

Aos meus companheiros e amigos da turma 2018/1 Nathalia Faleiro, Amanda Guimarães e Matheus Gregório, pelo companheirismo e amizade do início ao fim.

As minhas amigas da faculdade e do setor de piscicultura, Maria Julia (Maju), Danielly Santos (Dani) e Marya Karollyne por todo apoio e carinho, pela amizade sincera.

Aos meus amigos Pedro Andrade, Allana Baleeiro, Leticia Lara, Juliana Alves, Karoline Moura, pela amizade, conselho e companheirismo que sempre tivemos.

A Laynne e Luana pela amizade que criamos quando entraram no setor.

A minha orientadora e mãezona professora Dra. Maria Fernanda por todos os ensinamentos, todos os conselhos, por toda cobrança e puxão de orelha me fazendo tornar um profissional melhor e principalmente uma pessoa melhor e principalmente por ter segurado a minha mão e me dado um norte quando mais precisei.

Ao Professor Dr. Marcio Aquio Hoshiba pela amizade, ensinamentos e por acreditar no meu potencial e por não ter me deixado desistir de tudo.

A Professora Dra. Rosemary Lais por ter me dado a chance de ser o seu monitor em Bromatologia e por sempre me ajudar quando precisei. A professora Dra. Janessa Sampaio pela amizade que criamos na disciplina de Piscicultura.

A todos os meus professores do Departamento de Zootecnia e Extensão Rural que contribuíram para a minha formação acadêmica.

A Fazenda Experimental da UFMT que contribui para aprimorar os meus conhecimentos práticos.

Aos funcionários da Fazenda Experimental em especial, Walter Nunes (chefeinho), Sr. Eulando (Garrincha), Cleverson (Pingo), Odenil Junior (Nuno), Benedito (Farpa), Suedes (Compadre Café), Cleberson (Baiano), por todos os ensinamentos passados e por se tornarem uma família para mim.

A Universidade Federal de Mato Grosso, instituição que possibilitou minha formação.

Ao senhor Aylon David Neves, proprietário da Fazenda Nossa Senhora do Pantanal, por ter me recebido no estágio obrigatório.

A todos os funcionários da Fazenda Nossa Senhora do Pantanal, por terem contribuído com meu estágio.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia”.

Roberto Collier

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Desenvolvimento dos 4 compartimentos.....	6
Figura 2. Logotipo da Fazenda.....	11
Figura 3. Curral de manejo dos animais.....	12
Figura 4. Barracão de armazenamento de ingredientes	13
Figura 5. Sala de ordenha.....	13
Figura 6. Tronco de contenção dos animais.....	14
Figura 7. Área de confinamento de vacas em lactação.....	14
Figura 8. Bezerreiro do tipo Argentino.....	15
Figura 9. Farmácia do Bezerreiro.....	16
Figura 10. Máquina de aquecimento do leite.....	16
Figura 11. Sombrite no bezerreiro do tipo Argentino	17
Figura 12. Ordenha espinha de peixe	18
Figura 13. Sala de espera	19
Figura 14. Sala dos resfriadores	20
Figura 15. Mamadeira	22
Figura 16. Fornecimento de colostro ao neonato	22
Figura 17. Sprayfo® Blue e Sprayfo® Violet	23
Figura 18. Tabela relação sucedâneo e água	24
Figura 19. Controle da temperatura do leite.....	25
Figura 20. Carrinho de transporte do leite.....	26
Figura 21. Passo a passo da pré-lavagem da ordenha.....	28
Figura 22. Realizando o teste da caneca de fundo preto	28
Figura 23. Realizando o pré-dipping	30
Figura 24. Realizando o pós-dipping.....	31
Figura 25. Pesagem do leite.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS

AGCC - Ácidos Graxos de Cadeia Curta.

°C - Graus Celsius.

CBT - Contagem Bacteriana Total.

CCS - Contagem de Células Somáticas.

H - Horas.

Igs - Imunoglobulinas.

IgA - Imunoglobulinas do tipo A.

IgM - Imunoglobulinas do tipo M.

IgG - Imunoglobulinas do tipo G.

km - Quilômetro.

L - Litro.

mg - Miligramas.

ml - Mililitro.

MT - Mato Grosso

pH - Potencial Hidrogeniônico.

PC - Peso Corporal.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo Geral	3
2.2. Objetivos Específicos	3
3. REVISÃO	4
3.1. Coloastro	4
3.2. Desenvolvimento do rúmen.....	5
3.3. Manejo de Ordenha.....	7
3.3.1 Ordenhador	8
3.4.2 Rotina de ordenha.....	8
4. RELATÓRIO DE ESTÁGIO	11
4.1 Histórico	11
4.2 Localização	12
4.3 Infraestrutura	12
4.4 Rebanho.....	15
4.5 Bezerreiro.....	15
4.6 Ordenha	18
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DISCUSSÃO	21
5.1 Atividades no Bezerreiro	21
5.1.1 Colostragem.....	21
5.1.2 Aleitamento	23
5.1.3 Dieta Sólida	27
5.2 Atividades na Ordenha.....	27
5.2.1 Ordenha	28
6. CONCLUSÕES.....	33
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS.....	35

RESUMO

No setor de bovinocultura de leite, há uma recente intensificação da cadeia produtiva em todo o país, sendo cada vez mais necessária mão de obra qualificada, com o intuito de melhorar esta cadeia. A qualidade do leite é um assunto que há tempos vem sendo muito discutido por ainda haver falhas na obtenção da matéria prima. Manejo inadequado na ordenha é o principal fator que interfere na qualidade do leite, sendo necessário a realização e implementação de processos adequados, que vão desde o teste de caneca de fundo preto até a alimentação dos animais, para garantir um produto final de qualidade. Outro assunto de grande risco na cadeia produtiva é a fase de cria, que compreende desde o nascimento até os 90 dias da bezerra, pois é a fase que tem mais gasto e menos retorno imediato para o produtor, e também se destaca por ser uma fase com mais mortalidade, especialmente quando se realiza um manejo inadequado. Para melhor compreensão da cadeia produtiva do leite o estágio curricular obrigatório na Fazenda Nossa Senhora do Pantanal foi realizado com o objetivo de acompanhar a fase de cria e o manejo de ordenha. O estágio iniciou no dia 07 de março de 2023 e finalizou no dia 10 de maio de 2023, cumprindo as 320 horas obrigatórias. Foram realizadas atividades de colostragem, alimentação sólida e líquida para os bezerros e acompanhamento da rotina de ordenha. O estágio foi de extrema importância para adquirir experiência prática.

Palavras-chaves: bezerreiro, manejo na ordenha, qualidade do leite

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Vilela *et al.* (2017), a atividade leiteira no Brasil apresenta uma nova dinâmica, devido ao crescimento da produção de leite, aumento do rebanho e principalmente pela melhoria na produtividade. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2022), no ano de 2021 foram coletados cerca de 35 milhões de litros de leite no Brasil.

Mesmo com o aumento na produção, a qualidade do leite ainda continua sendo um problema. Mattos *et al.* (2010), notou que ainda há altas taxas de contaminação do leite devido à sua obtenção não higiênica, além de resíduos de antibióticos, adição de água e desnate. Para Sangali *et al.* (2018), o principal problema na qualidade do leite é a rotina e manejo inadequado na ordenha, que muitas vezes são deixados de lado por falta de conhecimento, mão de obra especializada e profissionais atuando na área.

Dessa forma, torna-se urgente mudanças na atividade leiteira, principalmente na parte da obtenção de matéria prima de qualidade, sempre garantindo a qualidade do leite, sendo necessário implantar processos nas propriedades rurais para fazer com que o leite chegue com a qualidade necessária à mesa dos consumidores.

Outra etapa crucial na pecuária leiteira, é a fase da cria, que compreende os 90 primeiros dias de uma bezerra e futura produtora de leite. Signoretti (2018) observou que praticas o manejo eficiente de bezerras é indispensável, principalmente na execução correta da alimentação sólida e líquida, realização de medidas preventivas que reduzem o índice de mortalidade. Práticas erradas refletem em prejuízos para o produtor quanto para a bezerra, pois essa pode ter desenvolvimento tardio, perda de peso, desmama tardia, ficando mais vulnerável a doenças, e atrasando seu desenvolvimento reprodutivo e produtivo.

Dessa forma torna-se indispensável realizar o manejo correto nessa fase, para garantir o desenvolvimento das futuras produtoras da propriedade.

Para melhor compreensão da cadeia produtiva do leite o estágio curricular obrigatório do Curso de Graduação em Zootecnia foi realizado na Fazenda Nossa Senhora do Pantanal, em Mato Grosso.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Desenvolver os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no decorrer do Curso de Graduação em Zootecnia no estágio na Fazenda Nossa Senhor do Pantanal, realizando atividades na área da bovinocultura de leite.

2.2. Objetivos Específicos

- Acompanhar a rotina da ordenha;
- Acompanhar o dia a dia da fase de cria até o dia do desmame;
- Adquirir conhecimento e experiência à campo.

3. REVISÃO

3.1. Colostro

O colostro, é um alimento rico em nutrientes, imunoglobulinas, hormônios, gordura, fatores de crescimento que são fundamentais para o neonato (BESSI *et al.*, 2002). Além de desempenhar outras funções, como a regulação da temperatura corporal, nutrição da bezerra, função laxativa entre outras. Ele é produzido nas últimas semanas antes do parto, e é a primeira secreção láctea dos mamíferos. É diferente do leite de transição e do leite em função de teores de lactose, gordura, proteínas sendo as mais importantes as imunoglobulinas (Igs), sólidos totais entre outros.

Sua importância maior é pela transferência de imunidade passiva, que ocorre quando o neonato ingere o colostro, isto porque a placenta bovina é do tipo sindesmocorial, ou seja, impede as ações de bactérias e vírus no feto, entretanto acaba impedindo a passagem de Igs da vaca para o feto (AMORIM TEIXEIRA *et al.*, 2017). Dessa forma os recém-nascidos não possuem imunidade ao nascer e só vão adquiri-la ao ingerir o colostro.

A qualidade do colostro está relacionada com a qualidade da transferência da imunidade passiva (TIP) para os neonatos, e quando se oferta colostro de qualidade há maior chance de sobrevivência do neonato. De acordo com Signoretti (2018), dentre as fases mais críticas da bovinocultura de leite destaca-se o período neonatal, que engloba desde o nascimento até o 28º dia de vida. Pois é a fase em que a taxa de mortalidade está mais elevada.

Os métodos mais utilizados para avaliar a qualidade do colostro são pelo refratômetro e colostrômetro, sendo considerado colostro de boa qualidade quando apresentar resultado acima de 21% de BRIX e valores abaixo de 21% não deve ser ofertado as bezerras, quando o colostro é mensurado pelo refratômetro (AZEVEDO *et al.*, 2015). Já pelo colostrômetro ele é avaliado de acordo com sua densidade e valores acima de 51 mg/mL são considerados de excelente qualidade, qualidade

mediana quando está na faixa entre 21 e 50 mg/mL, e é designado um colostro ruim quando está abaixo de 20 mg/mL.

Em relação a quantidade, alguns pesquisadores (SIGNORETTI, 2018; SCHREINER, 2017) recomendam que seja ofertado 10% do peso corporal do animal, o que equivale a aproximadamente 4 litros de colostro para as raças de grande porte e 3 litros para as raças de pequeno porte.

O tempo exerce grande influência no sucesso da TIP, pois à medida em que o tempo passa, o colostro vai perdendo a qualidade e a taxa de absorção de Igs pelos neonatos vai diminuindo. Signoretti (2018) considera que a colostragem deve ocorrer em até 6 horas após o nascimento, pois de acordo com Laskoski e Albuquerque (2010) é o período de ausência de atividade gástrica, dessa forma as Igs não serão digeridas e chegarão até o intestino delgado onde serão absorvidas e a capacidade de absorção pelo neonato será máxima.

Uma excelente colostragem vai garantir sucesso na imunização passiva dos bezerras, o mesmo terá um desenvolvimento melhor, promovendo redução na taxa de mortalidade do rebanho e de doenças que acometem a fase inicial dos neonatos, como diarreia, pneumonia, entre outras.

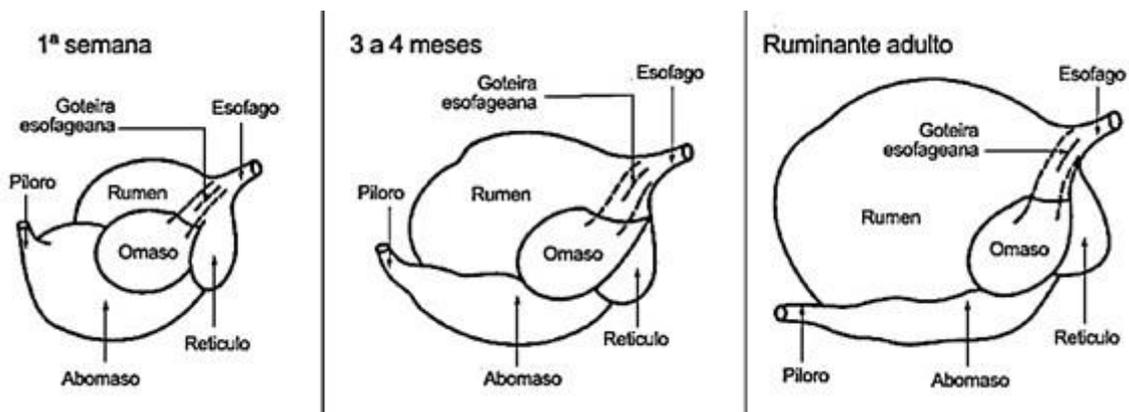
3.2. Desenvolvimento do rúmen

Quando nascem as bezerras não se caracterizam como ruminantes funcionais, por conta de possuírem características anatômicas e fisiológicas diferentes (MIRANDA *et al*, 2017). Sendo assim, de acordo com Paris *et al*, (2012) a criação de bezerras tem como objetivo fazer com que os animais fisiologicamente pré-ruminantes, se tornem ruminantes funcionais, custando menos e sem prejuízo para o desempenho futuro, visto que elas serão as futuras matrizes e produtoras de leite.

Segundo Terré & Castlles (2016) o consumo de alimentos sólidos é o maior responsável pela mudança do estado de animais pré ruminantes para ruminantes, visto que a ingestão desses alimentos sólidos prepara o rúmen para sua capacidade total de fermentação. O consumo de concentrado está relacionado com as mudanças fisiológicas do rúmen e desenvolvimento das papilas ruminas (SÁVIA da SILVA *et al.*, 2017).

De acordo com Huber *et al.*, (1969), ao nascimento, as bezerras apresentam o retículo-rúmen pouco desenvolvido, representando em torno de 30%, enquanto o omaso representa 20% e o abomaso cerca de 50%. entre 3 a 4 semanas, considerada a fase de transição de pré-ruminante a ruminante funcional, o conjunto retículo-rúmen passa a representar cerca de 60% dos 4 compartimentos. À medida que o bezerro cresce, entre 3-4 meses, de acordo com Humber (1969), ele já é considerado um ruminante funcional, onde o retículo-rúmen passa a apresentar 85% dos 4 compartimentos, o abomaso 7% e o omaso 8%, como mostra a (Figura 1).

Figura 1. Desenvolvimento dos 4 compartimentos.



Fonte: Adaptada de Heirich, Jones, 2003.

Para que ocorra o desmame com êxito o rúmen já precisa estar desenvolvido, e esse desenvolvimento está relacionado com o aumento da musculatura e do volume, da capacidade de ruminação, colonização da microbiota e capacidade de absorção do epitélio a partir do desenvolvimento das papilas ruminais (KHAN *et al.*, 2008). Desse modo torna-se necessário adotar um planejamento nutricional nessa fase tão importante, adotando um método que garanta que as futuras produtoras de leite possam crescer e se desenvolver de forma adequada

De acordo com Berchielli *et al.* (2006) o tipo de alimento que animal consome irá influenciar no desenvolvimento estrutural e no tamanho do rúmen. E de acordo com Baldwin *et al.* (2004) a condição de ruminante funcional ocorre na oitava semana e está associada ao consumo de alimentos sólidos e à produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), principalmente butírico e propiônico.

O desenvolvimento em volume e muscular, está ligado com o consumo de volumoso (ZITNAN, 1998), maior tamanho de partícula, alto teor de fibra, aumento da massa de forragem ou fonte de fibra, aumentam o estímulo da parede ruminal, conseqüentemente aumentando a motilidade, musculatura e volume do rúmen. Alguns pesquisadores explicam esse fato devido à fermentação do volumoso resultar em menor produção de ácidos butírico e propiônico e maior produção de acetato, proporcionando menor estímulo no desenvolvimento das papilas ruminais (BULL *et al.*, 1965).

Entretanto o consumo de concentrado será responsável pelo aumento da concentração de ácidos butírico e propiônico, que são responsáveis pelo maior desenvolvimento das papilas ruminais (COSTA *et al.*, 2008), e, de acordo com Harrison *et al.* (1960) as papilas são responsáveis pelo movimento da digesta e aumento da área absorptiva, sendo que a maior parte da absorção de AGCC ocorrem nelas. Dessa forma o desenvolvimento das papilas ruminais são de extrema importância, pois aumenta a superfície da mucosa e conseqüentemente aumenta a taxa de absorção, por possibilitar maior contato do epitélio com o alimento.

Papilas bem desenvolvidas irão aumentar a superfície de absorção do rúmen e sua distribuição, número e tamanho estão relacionados com o hábito alimentar, tamanho de partícula, disponibilidade e digestibilidade dos alimentos (VAN SOEST 1994). Dessa forma, favorecendo um consumo precoce de alimento, enquanto ainda são pré-ruminantes, espera-se melhor desenvolvimento do retículo-rúmen e facilidade na transição da alimentação das bezerras de dieta líquida para a dieta sólida (DRACKLEY *et al.*, 2012).

3.3. Manejo de Ordenha

Um bom manejo de ordenha irá influenciar tanto na qualidade como na quantidade do leite produzido em uma propriedade, e irá ser crucial para a redução da contaminação por microrganismos no leite e também pelos animais.

De acordo com Santo e Fonseca (2007) o manejo da ordenha tem a função de promover um bom estímulo na ejeção do leite, acarretando dessa forma, uma ordenha completa, rápida e que não promova lesões no teto. Dessa forma, a ordenha mal-feita e o uso incorreto da ordenha pode resultar em problemas para o produtor, como menor qualidade e quantidade do leite, aumento de mastite,

aumento do custo de produção, entre outros. Deve-se ter uma equipe qualificada na rotina de ordenha para que se o processo seja o mais correto possível, acarretando o sucesso da atividade.

Conforme Zucali *et al.* (2011) as rotinas de ordenha bem executadas como conduzir as vacas de forma tranquila, ambiente limpo, realização do teste da caneca de fundo preto, pré e pós-dipping, reduziram a contagem bacteriana total (CBT) do leite, além da contaminação dos tetos e menor contagem de células somáticas (CCS) quando comparado com propriedades que não as realizavam adequadamente.

3.3.1 Ordenhador

Para se obter mão de obra qualificada nas atividades da ordenha é necessário um bom treinamento com os funcionários, de forma que todos saibam desempenhar cada função de forma correta e bem-feita. De acordo com Pedrico *et al.* (2009) o ordenhador deve estar uniformizado, com unhas aparadas e cabelos curtos, pois a contaminação do leite muitas vezes vem dos manipuladores e ser evitada com higiene pessoal e manipulação adequada (RODRIGUES *et al.*, 2013). As mãos devem estar sempre limpas, pois ela pode ser a principal fonte de contaminação, fazendo tanto a manipulação de objetos quanto do teto das vacas, sendo recomendado inclusive o uso de luvas pelos ordenhadores.

O ordenhador deve ser capacitado para conduzir os animais de forma calma, pois, situações em que os animais se estressem há a liberação de adrenalina que é antagônica aos efeitos da ocitocina na descida do leite (SANTOS e FONSECA, 2007). Dessa maneira, animais estressados não têm a descida do leite de forma completa podendo aumentar os casos de mastite no rebanho.

3.4.2 Rotina de ordenha

Para evitar a contaminação de animais sadios e a mistura de leite bom com leite de animais em tratamento, é realizado a linha de ordenha (NEVES *et al.*, 2012). Dessa forma primeiro deve-se fazer a ordenha de novilhas, depois de animais que nunca tiveram mastite, em seguida animais que já tiveram mastite, mas já foram tratadas e por último a ordenha de animais em tratamento com antibiótico e com

mastite, dessa forma evita a contaminação entre os animais, como também a contaminação do leite. Posteriormente à entrada dos animais, seguindo a linha de ordenha, deve-se proceder ao teste da caneca de fundo preto.

A retirada dos três primeiros jatos de leite de cada teto tem a função de detectar anomalias no leite (NETA *et al.*, 2018). Esse processo consiste em descartar os jatos de leite na caneca de fundo preto e observar se à formação de grumos com o objetivo a detecção de mastite clínica a partir da análise visual (RADOSTITS *et al.*, 2002). Com a identificação do animal que está doente deverá ocorrer mudança na linha de ordenha e ele será ordenhado por último, para evitar contaminar os animais sadios.

Considerando o animal sadio após o teste da caneca de fundo preto, procede-se a higiene dos tetos, tendo início o *pré-dipping*.

O *pré-dipping* consiste na antissepsia dos tetos antes da colocação das teteiras, no qual se faz a imersão do teto em uma solução antisséptica com o intuito de reduzir a contaminação bacteriana. De acordo com Neta *et al.* (2018) cada teto deve ser imerso completamente com a solução e deve-se esperar no mínimo 30 segundos ou o tempo recomendado pelo fabricante, para que o produto possa fazer efeito. Deve ser realizado em um copo sem retorno, para não haver a contaminação da solução que está dentro do copo. Pesquisadores como Thischer *et al.*, 2018; Santos e Fonseca, 2007, observaram que esse manejo reduz em até 80% a CBT no leite além de diminuir a CCS.

Após o tempo de ação da solução de *pré-dipping* deve-se proceder a secagem dos tetos na qual deve ser usada uma toalha de papel por teto, para garantir a redução de contaminação cruzada entre os tetos (BRITO, 2004), e tem como objetivo deixar o teto seco para que não haja deslizamento das teteiras e que não ocorra presença de solução antisséptica no leite ordenhado.

Posteriormente à secagem, o conjunto de teteiras é acoplado aos tetos das vacas e a retirada do leite ocorre, a ordenha em si. Finalizada a ordenha, deve-se proceder à atividade de *pós-dipping*.

Este procedimento é realizado quando se retira as teteiras da vaca, fazendo-se a imersão do teto em uma solução, com o intuito de reduzir a contaminação das bactérias e de servir como uma proteção para o esfíncter do teto que permanece aberto em torno de uma hora após a ejeção do leite (SILVA *et al.*, 2002) variando entre os animais, e que funciona como uma porta de entrada para patógenos. Deve

ser realizado com copo sem retorno para que não haja contaminação do restante da solução, e na hora de realizar a imersão o produto deve cobrir toda a superfície do teto, não apenas a ponta.

4. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado na Fazenda Nossa Senhora do Pantana com início no dia 07 de março de 2023 e término no dia 10 de maio de 2023, em período integral (07:00h às 11:00h e das 13:00h às 17:00h) cumprindo assim as 320 horas obrigatórias.

4.1 Histórico

A Agropecuária Nossa Senhora da Medalha Milagrosa, de razão social Fazenda Nossa senhora do Pantanal (Figura 2), iniciou as suas atividades no ano de 2005 no município de Jangada - MT, quando o atual proprietário Aylon David Neves a comprou e deu início à atividade leiteira. A fazenda tem como principal foco a melhoria genética da raça Girolando, cruzando a raça Gir (raça zebuína) com a raça Holandês (raça taurina), buscando sempre rusticidade com uma melhor produtividade.

Figura 2. Logotipo da Fazenda



Fonte: Fazenda Nossa Senhora do Pantanal

4.2 Localização

A fazenda fica localizada na Rodovia BR 365, MT 160, em um bairro de zona rural denominado de Quilombo e Tombador a 22 KM do município de Jangada no Estado de Mato Grosso.

4.3 Infraestrutura

A fazenda possui uma sede, um curral onde são manejados os animais (Figura 3), um barracão no qual são armazenados os ingredientes para as rações dos animais (Figura 4), a sala de ordenha (Figura 5), um tronco de contenção onde são realizados todos os manejos reprodutivos e sanitários das vacas da ordenha (Figura 6), uma área de confinamento (Figura 7) no qual os animais em lactação recebem a ração, e o bezerreiro onde são alojados os animais recém-nascidos até o desmame (Figura 8).

Figura 3. Curral de manejo dos animais



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 4. Barracão de armazenamento de ingredientes



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 5. Sala de ordenha



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 6. Tronco de contenção dos animais



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 7. Área de confinamento de vacas em lactação



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 8. Bezerreiro do tipo Argentino



Fonte: Arquivo Pessoal

4.4 Rebanho

Atualmente a fazenda contém 287 vacas em lactação, com uma produção diária de 6.256 litros de leite, totalizando uma média de 21,79 litros de leite por animal aproximadamente

4.5 Bezerreiro

O bezerreiro fica localizado próximo à sede, mais especificamente próximo a casa dos funcionários da fazenda, e tem aproximadamente 1 há, comportando até 177 bezerros. Para cuidados neste setor ficam designados dois funcionários para as funções diárias.

O setor possui uma sala onde são armazenados o sucedâneo dos animais (Sprayfo®, da Trow Nutrition), ração, medicamentos e equipamentos de uso rotineiro como balança, termômetro, luva, entre outros que são necessários para um bom andamento do setor. Além disso, tem uma farmácia (Figura 9), e um espaço utilizado exclusivamente para preparar o leite dos animais, esse espaço conta com uma máquina de aquecimento utilizada no preparo do leite dos bezerros (Figura 10). Neste espaço também se faz a higienização dos materiais usados no aleitamento.

Figura 9. Farmácia do Bezerreiro

Fonte: Arquivo Pessoal

O bezerreiro da fazenda é do tipo argentino, no qual o bezerro fica preso a uma corrente fixa em um arame no chão com ambas extremidades fixadas em um mourão, permitindo, dessa forma, que o bezerro se movimente. Nas extremidades ficam um comedouro e um bebedouro ambos feitos com tambor. Há também um sombrite (Figura 11), com orientação solar de leste a oeste, fazendo com que sempre tenha sombra para o animal

Figura 10. Máquina de aquecimento do leite

Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 11. Sombrite no bezerreiro do tipo Argentino



Fonte: Arquivo Pessoal

O bezerreiro possui 5 fileiras onde são alojados os bezerros. A primeira fileira tem espaço para 69 bezerros, a segunda fileira tem espaço para 33 bezerros, a terceira e quarta fileiras têm capacidade para 21 bezerros, e a quinta e última fileira com capacidade para 29 bezerros. Essas linhas foram pensadas para seguir um fluxograma, com o intuito de diminuir a chance de contaminação entre os bezerros. A primeira fileira são os bezerros mais novos, recém-nascidos e conforme vão ficando mais velhos são trocados de fileira, até chegar na última, que é quando estão prontos para o desmame, dessa forma consegue-se minimizar que os mais novos possam se contaminar com alguma enfermidade que algum bezerro mais velho tenha desenvolvido.

As tarefas diárias que devem ser cumpridas, são: identificar o bezerro com brinco de identificação quando este chega ao bezerreiro, realizar o preparo do leite para o aleitamento dos bezerros, trocar a água e lavar os bebedouros, fazer a leitura de cocho dos animais, quando se observa a existência de sobras, recolhê-las e fazer o arrazoamento com uma ração nova. Caso não tenha sobras deve-se anotar o número do animal e aumentar a quantidade de ração deste. Realizar a pesagem dos animais de 30 em 30 dias, para acompanhamento do desenvolvimento, e desmame quando alcançarem o peso ideal, próximo aos 90 dias.

4.6 Ordenha

A sala de ordenha na fazenda era a do tipo espinhas de peixe (Figura 12) e tinha capacidade para ordenhar 16 vacas, sendo 8 do lado esquerdo e 8 do lado direito. Também existia na propriedade a ordenha do tipo balde ao pé, que servia para ordenhar as vacas recém paridas produzindo colostro e leite de transição.

A ordenha dos animais era realizada em dois períodos, a primeira ordenha iniciava as 4:00h e terminava as 11:00h e a ordenha da tarde iniciava as 15:00h e encerrava às 21:00.

O setor contava com duas equipes de funcionários, onde cada equipe era composta por 5 pessoas, cada um com uma função. No fosso da ordenha ficavam 3 pessoas, uma era responsável pelo teste da caneca de fundo preto e por realizar o *pré-dipping*, um era responsável por secar os tetos com o papel toalha, e a outra pessoa responsável pela colocação do conjunto de teteiras. Quanto às duas pessoas que ficavam do lado de fora do fosso, um ficava responsável por embretar as vacas na linha de ordenha, e o outro por trazer as vacas para a ordenha e levar para os seus respectivos lotes.

Figura 12. Ordenha espinha de peixe



Fonte: Arquivo Pessoal

As vacas em lactação eram divididas em 10 lotes: no lote 1A ficavam as vacas de alta produção, nos lotes 1B e 1C ficavam as recém paridas e as vacas de média-alta produção, no lote 1D ficavam as vacas de média-baixa produção, no lote 2 eram as vacas de média produção, nos lotes 3 e 4 ficavam as vacas de baixa produção. Tinha também o lote somente de vacas da raça Gir, e o lote de vacas da

contaminadas com *Staphylococcus aureus*, e o último lote era o das vacas com mastite detectada.

A sala de espera da ordenha (Figura 13) era dividida em 3, com espaço para as 8 vacas que iriam entrar na ordenha, espaço para o lote que estava sendo ordenhado, e espaço para o lote que ainda seria ordenhado.

Figura 13. Sala de espera



Fonte: Arquivo Pessoal

No setor também havia uma farmácia onde ficavam os medicamentos e produtos que eram utilizados na ordenha dos animais.

Tinham os resfriadores (Figura 14) onde eram colocados o leite ordenhado, e também tinha no setor um resfriador destinado apenas para o leite de descarte, para não haver risco de contaminação com o leite comercializável. Todo o leite comercializável produzido na fazenda era entregue à empresa Lacobom, que fazia sua captação a cada 2 dias.

Figura 14. Sala dos resfriadores



Fonte: Arquivo Pessoal

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DISCUSSÃO

As atividades realizadas no decorrer do estágio foram no setor do bezerreiro e no setor da ordenha

5.1 Atividades no Bezerreiro

As atividades desenvolvidas no bezerreiro foram de realizar e acompanhar o aleitamento dos bezerros, o desenvolvimento da escolinha de ração e acompanhar nutricionalmente os animais e suas dietas, principalmente o ganho médio diário (GMD) desses animais.

5.1.1 Colostragem

A colostragem é considerada por muitos pesquisadores como sendo a ação mais importante a ser realizada nas primeiras horas de vida de um bezerro (SALLES 2011), pois é a partir dela que o neonato consegue adquirir imunidade passiva. Para garantir adequada proteção ao recém-nascido, deve-se garantir a qualidade dessa transferência, a qual depende de alguns fatores, como a quantidade de colostro, a qualidade do mesmo e o tempo de fornecimento.

Segundo Macfarlane *et al.* (2015) o tempo de fornecimento do colostro está diretamente ligado a absorção de imunoglobulinas (Igs) através do trato gastrointestinal (TGI) do bezerro. Alguns pesquisadores apontam que o colostro deve ser fornecido nas primeiras 6 horas após o parto, pois é um período de ausência de atividade gástrica, garantindo máxima absorção das Igs.

Na fazenda a colostragem era realizada logo após parto, primeiramente a vaca era ordenhada, seu colostro coletado, e posteriormente era colocado em uma mamadeira de 2L (Figura 15) e era fornecido ao neonato (Figura 16), sendo ofertado somente 2L/animal de colostro.

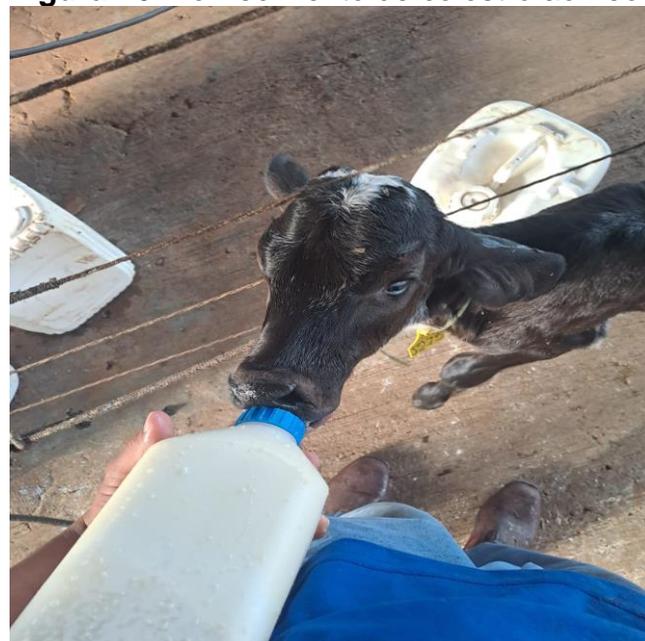
Nos próximos aleitamentos desses bezerros o colostro já era misturado com leite de transição de outras vacas.

Figura 15. Mamadeira



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 16. Fornecimento de colostro ao neonato



Fonte: Arquivo Pessoal

Segundo Schreiner (2017) o colostro deve ser fornecido de acordo com o peso corporal do animal, cerca de 10%, equivalente a 4 litros de colostro para raças de grande porte e 2,5 a 3 litros para raças de pequeno porte. Entretanto na fazenda

não era feito desse modo, visto que era fornecido apenas dois litros para o neonato, sendo assim, a colostragem pode ser melhorada neste aspecto, pois fornecendo somente 2 litros, pode-se prejudicar assim a transferência de imunidade passiva para o animal, pois a quantidade pode ser insuficiente, aumentando assim o risco de contrair doenças.

A qualidade do colostro pode ser mensurada utilizando-se um refratômetro de brix ou um colostrômetro, sendo essa uma atividade de extrema importância, pois consegue garantir principalmente que as fêmeas estejam recebendo um colostro de ótima qualidade, garantindo assim boa transferência de Igs, entretanto a fazenda Nossa Senhora do Pantanal ainda não adotou esse manejo.

5.1.2 Aleitamento

O aleitamento dos bezerros era dividido por sexo, raça e idade e funcionava da seguinte maneira: as bezerras da raça girolando de 2 a 30 dias de idade recebiam o sucedâneo Sprayfo® Blue, da marca Trouw Nutrition, e de 31 a 90 dias de idade recebiam o sucedâneo Sprayfo® Violet, da mesma marca (Figura 17). O aleitamento dos machos da raça Girolando, eram realizados com o leite de descarte (leite de vacas em tratamento, vacas com mastite e vacas no período de transição) e essa alimentação seguia até o desmame.

Figura 17. Sprayfo® Blue e Sprayfo® Violet



Fonte: Arquivo Pessoal

O uso do sucedâneo está relacionado, principalmente, ao custo, por ser uma forma que produtores encontraram de garantir dieta líquida de qualidade para suas

futuras matrizes e ao mesmo tempo economizar com o custo de adoção de leite integral, que pode ser destinado totalmente a venda. Nestes casos o preço do litro do sucedâneo preparado é menor que o litro de leite integral.

Para o preparo do sucedâneo esquentava-se a água na máquina de aquecimento (Figura 11), pesava-se o sucedâneo com base em uma tabela que indica a relação de sucedâneo para a quantidade de água (Figura 18) e após esse processo misturava-se a água e o sucedâneo em um tambor de 50L com a ajuda de uma máquina rotativa, até que a mistura ficasse homogênea. Logo em seguida era conferida a temperatura do leite (Figura 19) e ofertado às bezerras.

Figura 18. Tabela relação sucedâneo e água

Preparar	Água	Sprayfo	Preparar	Água	Sprayfo	Preparar	Água	Sprayfo
1	0,9	140 g	35	31,5	4,90	69	62,1	9,55
2	1,8	280 g	36	32,4	5,84	70	63,0	9,80
3	2,7	420 g	37	33,3	5,78	71	63,9	9,94
4	3,6	560 g	38	34,2	5,32	72	64,8	10,08
5	4,5	700 g	39	35,1	5,46	73	65,7	10,22
6	5,4	840 g	40	36,0	5,60	74	66,6	10,36
7	6,3	980 g	41	36,9	5,74	75	67,5	10,50
8	7,2	1,12	42	37,8	5,88	76	68,4	10,64
9	8,1	1,26	43	38,7	6,02	77	69,3	10,78
10	9,0	1,4	44	39,6	6,16	78	70,2	10,92
11	9,9	1,54	45	40,5	6,30	79	71,1	11,06
12	10,8	1,68	46	41,4	6,44	80	72,0	11,20
13	11,7	1,82	47	42,3	6,58	81	72,9	11,34
14	12,6	1,96	48	43,2	6,72	82	73,8	11,48
15	13,5	2,10	49	44,1	6,86	83	74,7	11,62
16	14,4	2,24	50	45,0	7,00	84	75,6	11,76
17	15,3	2,38	51	45,9	7,14	85	76,5	11,90
18	16,2	2,52	52	46,8	7,28	86	77,4	12,04
19	17,1	2,66	53	47,7	7,42	87	78,3	12,18
20	18,0	2,80	54	48,6	7,56	88	79,2	12,32
21	18,9	2,94	55	49,5	7,70	89	80,1	12,46
22	19,8	3,08	56	50,4	7,84	90	81,0	12,60
23	20,7	3,22	57	51,3	7,98	91	81,9	12,74
24	21,6	3,36	58	52,2	8,12	92	82,8	12,88
25	22,5	3,50	59	53,1	8,26	93	83,7	13,02
26	23,4	3,64	60	54,0	8,40	94	84,6	13,16
27	24,3	3,78	61	54,9	8,54	95	85,5	13,30
28	25,2	3,92	62	55,8	8,68	96	86,4	13,44
29	26,1	4,06	63	56,7	8,82	97	87,3	13,58
30	27,0	4,20	64	57,6	8,96	98	88,2	13,72
31	27,9	4,34	65	58,5	9,10	99	89,1	13,86
32	28,8	4,48	66	59,4	9,24	100	90,0	14,00
33	29,7	4,62	67	60,3	9,38			
34	30,6	4,76	68	61,2	9,52			

Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 19. Controle da temperatura do leite



Fonte: Arquivo Pessoal

Para o preparo da alimentação feita com o leite de descarte também havia aquecimento na máquina desse leite que era recolhido do resfriador e levado para o setor, quando a temperatura estivesse adequada a alimentação era ofertada aos bezerros.

Apesar da fazenda utilizar, não é recomendado o uso do leite de descarte nos animais recém-nascidos, visto que o mesmo apresenta alguns riscos relacionados a contaminação por microrganismos patogênicos, efeitos causados por endotoxinas e a possibilidade de desenvolvimento de resistência das bactérias do trato gastrointestinal dos bezerros aos antibióticos presentes no leite (JORGENSEN *et al.*, 2006).

O pesquisador Silva (2017) observou que a utilização do leite de descarte, por ser um alimento de pior qualidade pode levar os bezerros a um baixo desenvolvimento e acarretar doenças como diarreia. Na fazenda Nossa Senhora do Pantanal, onde o estágio foi realizado, pode-se observar grande número de bezerros que recebiam leite de descarte com diarreia.

Todavia existe uma solução que pode ser empregada, que é a pasteurização do leite de descarte, possivelmente reduzindo a incidência de diarreia e melhorando o desempenho dos animais. Gomes e Martin (2018) observaram que a pasteurização do leite de descarte é extremamente necessária, já que este pode conter microrganismo patogênicos infecciosos e tem sido implicado à transmissão

vertical de numerosos microrganismos causadores de doenças, principalmente *Escherichia coli*, *Salmonella* e *Mycoplasma*.

De acordo com Bittar *et al.* (2018), o fornecimento da dieta líquida para as bezerras pode ser realizado em baldes, mamadeiras, aleitadores automáticos, bebedouros ou containers, sendo indispensável a higienização dos mesmos para obter resultado eficaz.

Na Fazenda Nossa Senhora do Pantanal, o leite era fornecido em tambores cortados, que serviam de baldes, e para ajudar no processo de aleitar os bezerros, os tambores de 50L eram levados com a ajuda de um carrinho de transporte (Figura 20). O aleitamento era realizado duas vezes ao dia, no período da manhã, com início às 8:00h e no período da tarde, com início às 14:00h.

De acordo com Bueno Magalhães *et al.*, (2017) o aleitamento em mamadeiras quando comparado com fornecimento em balde apresentam melhores níveis de bem-estar, por caracterizar um manejo mais próximo do natural, quando sendo realizado de forma correta. O leite fornecido em tambores como era feito na fazenda, pode ocasionar uma maior incidência de leite no pulmão, como foi explicada pela médica veterinária da fazenda nossa senhora do pantanal, devido ao bezerro ingerir muito rápido o líquido, outro fator era que fugia da sua natureza o ato de não realizar a sucção, dessa forma o aleitamento em mamadeira ou em algum recipiente que contenha bico é mais ideal.

Figura 190. Carrinho de transporte do leite



Fonte: Arquivo Pessoal

Após o aleitamento era feito a higienização devida dos materiais utilizados e tinha início a atividade de ofertar a dieta sólida aos animais

5.1.3 Dieta Sólida

Na Fazenda Nossa Senhora do Pantanal o concentrado, que é a dieta sólida, era ofertado a partir do 5º dia de vida, iniciando-se uma fase de adaptação, de ensinar as bezerras a encontrar o concentrado no cocho.

Inicialmente era ofertado 50 g/dia, a partir do momento que não existisse sobra e elas já comessem o concentrado sozinhas, passava-se a oferta de 300 g/dia, divididos em duas refeições, até que as bezerras atingissem os 30 dias de vida. De 31 até 60 dias de idade era fornecido de 1,2 a 1,6 kg/dia, divididos em duas refeições. E, de 61 até 90 dias (desmame) era fornecido 2 kg/dia, divididos em duas refeições. Em qualquer fase da vida, se não houvesse sobras era aumentado 100 g/refeição. Para o fornecimento da ração eram usadas garrafas pets cortadas, graduadas com medidas de peso.

Outro ponto positivo em fornecer uma dieta sólida é diminuir o custo com o leite, visto que quando os bezerros começam a comer a dieta sólida concentrado e o volumoso, pode-se reduzir a quantidade de leite dos animais, barateando um pouco mais essa fase tão onerosa da bovinocultura leiteira.

O alimento volumoso para as bezerras era ofertado a partir dos 50 dias de vida, sendo fornecido silagem de milho na quantidade estimada de 2 kg/dia. Não era verificado o peso da quantidade ofertada.

O volumoso também desempenha papel fundamental quando se trata de desenvolvimento ruminal, segundo o pesquisador Zitnan (1998), maior tamanho de partícula, alto teor de fibra, aumento da massa de forragem ou fonte de fibra, aumentam o estímulo da parede ruminal, conseqüentemente aumentando a motilidade, musculatura e volume do rúmen, e, ajuda na manutenção do pH.

5.2 Atividades na Ordenha

As atividades desempenhadas durante o período estagiado na ordenha era de realização desta, ficando no fosso da ordenha com as funções de colocar teteira, realizar pré e pós-dipping, higienização dos tetos, higienização do ambiente de

ordenha e da ordenha em si, além de realizar o manejo sanitário das vacas com mastite.

5.2.1 Ordenha

A primeira ordenha tinha início às 4:00 horas da manhã e a segunda ordenha do dia tinha início às 15:00 horas, entretanto, havia necessidade de chegada anterior a este horário na sala de ordenha para realização a pré-lavagem da ordenha como indicada pelo profissional da Sulinox, e cujo passo a passo fica colado na parede da sala de ordenha (Figura 21).

Figura 21. Passo a passo da pré-lavagem da ordenha

PROCESSO	PRODUTO	CONCENTRAÇÃO	TEMPERATURA	TEMPO
1- PRE-ENXAGUE	AGUA	CORRENTE	AMBIENTE	ATE SAIR AGUA DA TETA
2-ALCALINO	ALCALINO	700 ML	75 C	7MIN
3-ENXAGUE	AGUA	CORRENTE	AMBIENTE	ATE SAIR AGUA DA TETA
4-ACIDO	ACIDO	700 ML	40 A 45 MOR	7 MIN
5-SANITIZANTE	AGUA	480 ML	AMBIENTE	7 MIN

TODOS OS PROCESSOS DEVEM UTILIZAR 160 L DE ÁGUA E O SANITIZANTE 15 MINUTOS ANTES DA ORDENHA CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE.

Fonte: Arquivo Pessoal

Logo que as vacas entravam, quando necessário se fazia primeira a lavagem dos tetos, e após era feito o teste da caneca de fundo preto (Figura 22), cujo objetivo é fazer a identificação da mastite clínica.

No começo do estágio foi informado que deveria ser realizado apenas um jato de leite de cada teto na hora do teste, entretanto o ideal é realizar três jatos de cada teto, para desprezar o leite residual que fica retido ali, e que contém alta carga microbiana.

Figura 22. Realizando o teste da caneca de fundo preto



Fonte: Arquivo Pessoal

Após o teste da caneca de fundo preto era feito o *pré-dipping* no copo sem retorno (Figura 23) e o produto utilizado era o Peroxilac[®] que tem como princípio ativo o ácido láctico. Era realizado a imersão do teto no copo sem retorno e esperado o tempo de ação, que foi estipulado de 30s a 1 minuto.

De acordo com Santos e Fonseca (2007) o *pré-dipping* é a antissepsia do teto antes de colocar a teteira, auxiliando na redução de até 50% das taxas de infecções, diminuindo a contaminação dos tetos, reduzindo em até 80% a CBT no leite e em até 70% a contagem de coliformes.

Figura 23. Realizando o pré-dipping



Fonte: Arquivo Pessoal

Logo após o pré-*dipping*, era realizado a secagem dos tetos com toalha de papel. No início do estágio, foi passada a orientação de utilizar uma folha para secagem de todos os tetos, entretanto o recomendado é utilizar uma folha de papel por teto, com o intuito de reduzir a transmissão de bactérias entre os tetos, visto que cada quarto funciona de forma independente, dessa forma reduz o risco de transmissão de bactérias de um teto para o outro. Além disso, garantindo uma boa secagem dos tetos se evita que a teteira fique caindo. Após a secagem dos tetos, foi realizado a colocação das teteiras.

Nesta etapa deve-se ter atenção principalmente quando as teteiras caírem durante a ordenha, pois pode levar sujidades para dentro do equipamento e como consequência acabar levando contaminação ao leite.

A retirada da teteira era feita de forma mecanizada, quando o fluxo do leite reduzia, o equipamento fazia a leitura automática de quando já era a hora de retirar a teteira, pois já havia sido retirado de forma correta todo o leite da vaca.

No final era realizado o *pós-dipping* (Figura 24), cujo produto usado era o Blocking® e o seu princípio ativo é o iodopovidona 10%. A imersão do teto era realizada em um copo sem retorno, que é o mais indicado por evitar a contaminação do conteúdo que está dentro do copo. O correto é fazer a imersão completa de todo o teto, não somente o a ponta como é feito na maioria dos casos.

O *pós-dipping* tem como função bloquear a entrada de patógenos pelo esfíncter do teto, pois após a ordenha ele fica aberto, como uma porta de entrada para bactérias. De acordo com Radostits *et al.*, (2002), quando aplicado de maneira correta, reduz a incidência de novas infecções no úbere em cerca de 50 a 90%.

Figura 24. Realizando o pós-dipping



Fonte: Arquivo Pessoal

Existia também como rotina de ordenha a pesagem do leite, que era realizada 3 vezes no mês e consistia em anotar os valores de cada animal e passar para uma planilha, pois, a quantidade de leite dos animais era feita de forma automática pelo equipamento de ordenha (Figura 25). Esse procedimento era feito para basear as divisões e mudanças de lotes dos animais em lactação.

Figura 25. Pesagem do leite



Fonte: Arquivo Pessoal

6. CONCLUSÕES

Colostragem bem-feita, manejo alimentar realizado de forma correta, e o bom manejo sanitário são cruciais na fase de cria (1 a 90 dias), pois atua no crescimento da bezerra promovendo melhor desempenho e saúde, minimizando os custos com medicação e garantindo uma futura produtora de leite saudável no rebanho.

Manejo eficiente na rotina da ordenha, é essencial para a obtenção de leite de qualidade, pois minimiza problemas como mastite, CCS, CBT alto, evitando dessa forma que o produtor venha a ter prejuízos nessa fase, garantindo assim um lucro mais alto nessa fase.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular na Fazenda Nossa Senhora do Pantanal foi de grande importância para o crescimento profissional por permitir compreender como funciona uma fazenda de leite de alta produção no estado de MT, além da experiência de relacionamento com funcionários e com o proprietário da fazenda, além lidar com os desafios em cada setor estagiado.

Dentre as considerações, evidencio:

- A intensificação do sistema exige mão de obra qualificada, sendo necessária algumas medidas para melhorar esse quesito;
- Realização de manejo adequado de forma correta na ordenha é necessário para garantir um produto de qualidade, sendo assim exige profissional capacitado para dar treinamento para formar uma mão de obra capacitada;
- Controle de índices zootécnicos é de extrema importância para mensurar a viabilidade econômica da produção;
- Manejo correto na ordenha evita um número alto de animais com mastite, visto que é uma doença que afeta muito na atividade, principalmente no ganho que o produtor deixa de ter;
- Banco de colostro é essencial nas fazendas produtoras de leite e principalmente de genética, pois dessa forma é garantido que as fêmeas recém-nascidas recebam o melhor colostro, garantindo assim maior sucesso na TIP;
- Manejo correto na fase de cria, reduz os custos nesta fase tão onerosa na bovinocultura de leite e garante assim melhores matrizes de reposição para o rebanho.

De forma geral, o estágio permitiu adquirir experiência prática na parte de realizações de manejo, de relação interpessoal, e melhorou o desenvolvimento profissional como Zootecnista, reforçando o entendimento de como este profissional tem enorme papel no bom funcionamento da cadeia produtiva.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. G. S. S. D. Relatório Do Estágio Supervisionado Obrigatório (Bachelor's thesis, Brasil), 2019.
- ALVES, M. M. S. Manejo de bezerras leiteiras do nascimento até o desmame. 2020. 38 f. Monografia (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Sergipe, Núcleo de Graduação em Zootecnia, Nossa Senhora da Glória, 2020.
- ALVES, M. V. Manejo de ordenha e qualidade do leite de bovinos da raça Holandesa em sistemas de confinamento em Ijaci – MG. 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.
- DE AZEVEDO, R. A. COELHO, S. G., SILPER, B. F., MACHADO, F. S., & CAMPOS, M. M. Cria e recria de precisão, 2020
- AZEVEDO, R. A. D., TIVERON, P. M., COELHO, S. G., & BITTAR, C. M. M. Manual de boas práticas na criação de bezerras leiteiras: maternidade, parto, cuidados iniciais e colostragem. Uberaba, MG: Alta CRIA. Acesso em: 24 de Abril de 2023., 2022.
- BALDWIN, R. L.; MCLEOD, K. R.; KLOTZ, J. L. Rumen development, intestinal growth and hepatic metabolism in the pre- and postweaning ruminant. **Journal Dairy Science**., v.87 (suppl E), p.E55-E65, 2004
- BELOTI, V., RIBERIO JÚNIOR, J. C., TAMANINE, R., YAMADA, A. K., CAVALETTI, L., SHECAIRA, C. L., & SILVA, F. F. D. Qualidade microbiológica e físicoquímica do leite cru refrigerado produzido no município de Sapopema/PR. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Garça**, v. 9, n. 16, p. 02-18, 2011.
- BERCHIELLI, T. T; PIRES, A. V; OLIVEIRA, S. G; Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep.
- BESSI, R., PAULETTI, P., D'ARCE, R. D., & MACHADO NETO, R. Absorção de anticorpos do colostro em bezerros. I. Estudo no intestino delgado proximal. **Rev. Bras. Zootec**, v.31, n. 6, p. 2314-2324, 2002.
- BITTAR, C. M. M., FERREIRA, L. S., & SILVA, J. T. D. Sucedâneos lácteos para bezerras leiteiras. In: **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n. 81, p. 56-74, 2016.
- BITTAR, C. M; PORTAL, R. N. S.; PEREIRA, A. C. F. D. C. 2018. In: **Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia: Criação de bezerras Leiteiras**. Piracicaba: FEPMV. Acesso em: 28 de Abril de 2023, 2018.
- BRAGA, A. G., & RICCI SILVA, L. Importância da Imunidade Passiva para o Bezerro-Revisão. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS–UNIVERSO BELO HORIZONTE**, v. 1, n. 7, 2022.

BRITO, J.R.F., PINTO, S. M., DE SOUZA, G. N., ARCURI, E. F., BRITO, M. A. V. P., & SILVA, M. R. Adoção de boas práticas agropecuárias em propriedades leiteiras da Região Sudeste do Brasil como um passo para a produção de leite seguro. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 32, n. 2, p. 125-131, 2004.

BULL, L. S., BUSH, L. J., FRIEND, J. D., HARRIS JR, B., JONES, E. W. Incidence of ruminal paraqueratois in calves fed diferente rations and its relation to volatile fatty acid absorption. **Journal Dairy Science**. n. 48. p.1459-1466, 1965.

CAÇOLLI, A. S., & VIEIRA, P. R. P. uso de sucedâneo lácteo na criação de bezerras leiteiras; uma revisão integrativa da literatura. **Scientia Generalis**, v. 3, n. 2, p. 301-315, 2022.

CAIXETA, D. G., & DO CARMO, J. P. CRIAÇÃO DE BEZERROS NEONATOS: manejo e bem estar. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 92-103, 2020.

CAIXETA, L. F. S. Avaliação do uso de aditivos aliados ao manejo alimentar no desenvolvimento do trato digestivo de bezerras. 2021. 70 f. Tese (Doutorado em Ciências Fisiológicas) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

COELHO, S. G., & Neto, H. D. C. D. Nutrição de bezerras leiteiras. VIII SIMLEITE. Anais, p.13. 2021.

COSTA, L. P. Avaliação da qualidade do colostro e transferência de imunidade passiva em bezerras da raça Holandesa. 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

COSTA, S. F., PEREIRA, M. N., MELO, L. Q., RESENDE JÚNIOR, J.C., & CHAVES, M. L. Alterações morfológicas induzidas por butirato, propionato e lactato sobre a mucosa ruminal e a epiderme de bezerras: I Aspectos histológicos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, p. 1-9, 2008.

CUSTODIO, H. C. V. Análise da influência de procedimentos de manejo e rotina de ordenha na qualidade do leite em uma fazenda leiteira em três pontas–mg. 2021. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais, 2021.

CRUZ, A. A. C. Produção de bovinos leiteiros: Fazenda tijuca alimentos. 2015. 50 f. Monografia (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

DA SILVA, M. C.; BARBOSA, P. L. R. Principais Cuidados na Criação de Bezerras. **Revista Agroveterinária, Negócios e Tecnologias**, v. 6, n. 2, p. 91-102, 2021.

DA SILVA, F. S., & DA SILVA ROSA, Q. Sistema Compost Barn: atuação e viabilidade de implantação na bovinocultura leiteira. **Natural Resources**, v. 12, n. 1, p. 22-32, 2022.

DE FREITAS, E. S., KAUCZ, T. K., & BERNARDI, A. EFICIÊNCIA DA COLOSTRAGEM EM BEZERRAS LEITEIRAS DA RAÇA HOLANDESA. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 1, 2020.

DE FREITAS VIEIRA, S. Efeitos da utilização de leite integral, leite de descarte e leite de descarte pasteurizado sobre o consumo, parâmetros ruminais, saúde e desempenho de bezerros leiteiros. 2021. 53f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

DE FREITAS, E. S., KAUCZ, T. K., & BERNARDI, A. EFICIÊNCIA DA COLOSTRAGEM EM BEZERRAS LEITEIRAS DA RAÇA HOLANDESA. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 1, 2020.

DE MORAIS, A. C. L., & PIERRE, F. C. boas práticas de ordenha para redução de contaminação do leite. **Tekhne e Logos**, v. 13, n. 2, p. 25-33, 2022.

DE SOUZA TELÓ, E., DIFENBACH, C. V. V., & DE CAMARGO DEBORTOLI, E. Impacto de diferentes sistemas de desmama de terneiras leiteiras no bem-estar e desempenho produtivo. **Open Science Research VI**, v.6; p. 312-330, 2022.

DIAS, J. A., BELOTI, V., & DE OLIVEIRA, A. M. Ordenha e boas práticas de produção. **Embrapa Rondônia-Capítulo em livro técnico (INFOTECA-E)**, 2020.

DONDÉ, S. C. Avaliação da inclusão de silagem de milho grão reconstituído no concentrado inicial de bezerros leiteiros em aleitamento Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, University of São Paulo, Piracicaba, 2021. doi:10.11606/D.11.2021.tde-11022022-092541, 2022.

DOS SANTOS GONÇALVES, G. D. F., & DE FATIMA PIONTEK, M. A importância da qualidade do colostro no desenvolvimento de bezerros leiteiros. **Anais do Salão de Iniciação Científica Tecnológica ISSN-2358-8446**, 2019.

FERREIRA, A. C. G., TEIXEIRA, R. M. A., DE PAIVA, I. F., SILVA, P. S. D., MENDES, B. P., NETO, M. C. P. C., & DE OLIVEIRA, L. F. Avaliação do comportamento ingestivo de bezerros leiteiros submetidos a duas estratégias de aleitamento. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 75, n. 2, p. 72-82, 2020.

FIGENBAUM, A. S. Qualidade do leite: boas práticas de ordenha e manejo de ambientes. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2019.

GOMES, V.; MARTIN, C. Leite de descarte: uma boa opção para alimentação de bezerros? MilkPoint, 20 de abril de 2018. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/viviane-gomes/leite-de-descarte-uma-bo-opcao-para-alimentacao-de-bezerras-207816> Acesso em: 14 de abril de 2023.

GUERIOS, E. M. A., & CANDIDO, A. A. Problemas associados à diarreia neonatal na bovinocultura leiteira. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 1, 2020.

HARRISON, H. N; WARNER, R. G; SANDER, E. G; LOOSLI, J. K; Changes in the tissue and volume of the stomachs of calves following the removal of dry feed or consumption of inert bulk. **Journal of Dairy Science**. v. 43, n. 9, p. 1301–1312, 1960.

HUBER, J. T. Development of the digestive and metabolic apparatus of the calf. **Journal of Dairy Science**, v.52, p.1303-1315, 1969.

JORGENSEN, M. A.; HOFFMAN, P. C.; NYTES, A. J. A field survey of on-farm milk pasteurization efficacy. **The Professional Animal Scientist**, v. 22, n. 6, p.472-476, 2002.

KHAN, M. A., H. J. LEE, W. S. LEE, H. S. KIM, S. B. KIM, S. B. PARK, K. S. BAEK, J. K. HA, AND Y. J. CHOI. Starch source evaluation in calf starter: II. Rumen development, nutrient digestibilities, and nitrogen utilization in Holstein calves. **Journal Dairy Science**, v. 91, p.1140-1149, 2008.

KUMMER, R. M. Manejo da ordenha e prevenção da mastite bovina. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, 2019.

LASKOSKI, L. M.; ALBUQUERQUE, M. H. M. Banco de colostro: uma importante ferramenta para a saúde das bezerras. Milk Point, 2010. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/banco-de-colostro-uma-importante-ferramenta-para-a-saude-das-bezerras-68193n.aspx>. Acesso em: 11 abril. 2023

LEITE, J. L. B., STOCK, L. A., & RUBACK, B. O que vem mudando na produção de leite do Brasil? 2022.

LOPES, J. V. M. Influência da paridade (categoria) e faixa etária na composição do colostro e leite de vacas da raça Gir Leiteiro. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2021.

MAGALHÃES, C. B., MOREIRA, S. M., DE ALMEIDA ARAÚJO, L. P., SILVEIRA, R. F., DE ALMEIDA OLLÉ, M., & SILVEIRA, I. D. B. Influência do sistema de cria no bem-estar e comportamento de bezerros leiteiros durante a fase de cria–Revisão de literatura. **REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria**, n. 18, p. 1-24, 2017

MARTENDAL, I. D., & FERREIRA, L. Revisão: a importância do bem-estar animal na bovinocultura leiteira, 2022

MATTOS M. R., BELOTI, V., TAMANINI R., MAGNANI, D. F., NERO, L. A., BARROS, M. D. A. F., & PAQUEREAUS, B. P. D. Qualidade do leite cru produzido no Agreste de Pernambuco. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 173-182, 2010.

MIRANDA, M.V.F.G; TEÓFILO, T.S; ASSIS, A.P.P; FONTENELE NETO, J.D; LIMA, P.O; Desenvolvimento dos estômagos de bezerros aleitados com leite em pó e soro de queijo em pó reconstituídos. II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER-PDVAgro, 2017

MONTE, J. L. L. D. Boas práticas no manejo de bezerras leiteiras, 2021.

MOREIRA, D. A. . Atividade desinfetante in vitro de nanocápsulas do óleo essencial de *Tagetes minuta* L. para o manejo da ordenha, 2021.

MÜLLER, J. I., LUSSANI, V. D., KARTABIL, I., FONTANA, E., BERNDT, M., LODEA, J. D. C., ... & DE ASSIS, M. Z. (2022). importância do banco de colostro em bovinocultura leiteira e demonstração prática de análise da qualidade de colostro em grau brix. **Anais da Feira de Ciência, Tecnologia, Arte e Cultura do Instituto Federal Catarinense do Campus Concórdia**, v. 5, n. 1, p. 55-55, 2022

NASCIMENTO, G. Uso do leite de descarte no aleitamento de bezerros, 2022.

NETA, I. B. P., DA SILVA, A.R., DO CARMO SANTOS, G. M., ATHIÊ, T. S., REIS, W. C. S. & SEIXAS, V. N. C. Aplicação das boas práticas agrícolas na produção de leite. **PUBVET**, v. 12, p. 172, 2018.

NEUKIRCHEN, L. C. Políticas públicas de incentivo a produção da bovinocultura leiteira nas regiões do Oeste e Sudoeste do Estado do Paraná: do compromisso público a execução dos processos governamentais, 2022.

NEVES, L. N. O, et. al. Cartilha do Produtor de Leite: Boas Práticas de Ordenha. Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 2012.

OLIVEIRA, K. C. D., FERREIRA, L. V. D. O., KAMURA, B. D. C., MACEDO, G. G., CODOGNOTO, V. M., & DANTAS, A. Sistemas de aleitamento em busca do melhor desempenho de bezerras leiteiras-revisão de literatura. **Vet. Zoot.**, p. 122-136, 2019.

PACASSA, F., ZANIN, A., VILANI, L., & DE LIMA, J. D. Análise de viabilidade econômica da implantação da robotização da ordenha em uma propriedade rural familiar. In **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**, 2020.

PARIS, M; KUSS, F; HENRIQUE, D.S; GNOATTO, A.A; CULLMANN, J; ZANOTTI, J; Desenvolvimento de bezerras leiteiras submetidas à alimentação sólida comercial ou caseira durante o aleitamento. In: I Congresso de ciência e tecnologia da UTFPR. Dois Vizinhos-PR, 2012.

PEDRICO, A., CASTRO, J. G. D., SILVA, J. E. C., MACHADO, L. A. R. Aspectos higiênico-sanitário na obtenção do leite no Assentamento Alegre no município de Araguaiana – Tocantins. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 2, p. 610-617, 2009.

RITT, L. A. Desempenho, desenvolvimento do TGI e o perfil de microrganismos ruminais e intestinais de bezerros leiteiros suplementados ou não com extrato de orégano, 2021.

RODRIGUES, L. G; ALBAN, L. Tecnologias de produção de leite utilizadas no Extremo-Oeste Catarinense. **Race: revista de administração, contabilidade e economia**, v. 12, n. 1, p. 171-198, 2013.

SALLES, M. S. V. A importância do colostro na criação de bezerras leiteiras. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 1-5, 2011.

SANGALI, E., GOETTEMES, E. J., MOZER, E., SCHENEIDER, M. F., & PILETTI, O. D. R. Controle de Qualidade do Leite, uma Abordagem Sobre Produção, Manejo e Higiene, 2017.

SANTOS, E. S. S. Acompanhamento das atividades experimentais sobre os efeitos da utilização do leite de descarte no desempenho e saúde de bezerros com 30 e 60 dias, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

SANTOS, F. A. R. D. Caracterização da criação de bezerras em fazendas leiteiras no Brasil, 2019.

SILVA, J.S.; BORGES, A.L.C.; DUQUE, A.C.A.; COUTINHO, R.A.; LOPES, F.C.F.; SILVA, R.R. Estratégias de aleitamento e fornecimento de alimentos sólidos para bezerras jovens. **Caderno de Ciências Agrárias**, v. 7,n. 1, p. 178- 190, 2015.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F.L. Estratégias de controle de mastite e melhoria da qualidade do leite, 2007.

SCHELER, E. D., & CAVICHIOLI, F. A. Viabilidade de silagem de milho para o gado leiteiro. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 265-275, 2021.

SCHREINER, MAIKEL. A importância do colostro na criação de terneiras leiteiras, 2017.

SIGNORETTI, R. D. Gestão da criação de bezerras leiteiras: práticas de manejo para alcançar sucesso na atividade. **Pesquisa & Tecnologia, São Paulo**, v. 15, n. 2, p. 1-7, 2018

SILVA, B. R. A., & ODESSA, N. Desempenho e incidência de diarreia em bezerros Jersey lactentes suplementados com virginiamicina. Instituto de zootecnia, 2017.

SOUZA, C. D. relatório de estágio: manejo de ordenha e qualidade do leite, 2019.

TERRÉ, M.; CASTELLS, L. **Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia: Criação de bezerras leiteiras**, n.81, p. 107, 2016

TEIXEIRA, V. A.; NETO, H. C. D.; COELHO, S. G. Efeitos do colostro na transferência de imunidade passiva, saúde e vida futura de bezerras leiteiras. **Nutritime Revista Eletrônica. Viçosa** v.14, n.3, p.7046-7052, 2017.

TISCHER, N. F., HASSE, V. G., COPETTI, K. L., ULSENHEIMER, B. C., & VIEIRO, L. M. Boas práticas de higiene durante a ordenha. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 1, n. 1, p. 179-187, 2018.

TOLEDO, A. F. D. Suplementação com grão de milho inteiro tipo flint ou feno de gramínea tropical na dieta de bezerros leiteiros. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2020.

VAN SOEST, P.J; Nutritional ecology of the ruminant. 2. ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994.

VAZ, R. N., & HOLANDA, R. H. B. D. Qualidade do colostro e imunidade passiva em bezerros mestiços, 2019.

VIANA, R. B. Colostragem: uma medida que pode assegurar a saúde dos bezerros neonatos, 2019

WEIGEL, G. Nutrição eficiente em bezerras leiteiras, 2016

WEILLER, M. A. A., RABASSA, V. R., CORREA, M. N., & DEL PINO, F. A. B. aspectos relacionados à oferta de colostro na imunidade e saúde de bezerras leiteiras. **Science And Animal Health**, v. 7, n. 2, p. 80-104, 2019.

ZITNAN, R., VOIGHT, J., SCHONHUSEN, U., WEGNER, J., KOKARDOVA, M., HAGEMEISTER, H., & SOMMER, A. Influence of dietary concentrate to forage ratio on the development of rumen mucosa in calves. **Archives of Animal Nutrition**, v. 51, n. 4, p. 279-291, 1998.

ZUCALI, M.; BAVA, L.; TAMBURINI, A.; BRASCA, M.; VANONI, L.; SANDRUCCI, A. Effects of season, milking routine and cow cleanliness on bacterial and somatic cell counts of bulk tank milk. **Journal of Dairy Research**, v. 78, p. 436-441, 2011.

