



**MARCELA MIRANDA SOUSA SILVA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LATICÍNIOS  
CURRAL DE MINAS Ltda  
OLIVEIRA - MG**

**LAVRAS – MG  
2023**

**MARCELA MIRANDA SOUSA SILVA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LATICÍNIOS CURRAL  
DE MINAS Ltda, OLIVEIRA - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das  
exigências para obtenção do título de Bacharel  
em Zootecnia.

Prof. Dra. Tathyane Ramalho Santos Gionbelli  
Orientadora

**LAVRAS - MG 2023**

**MARCELA MIRANDA SOUSA SILVA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LATICÍNIOS CURRAL  
DE MINAS Ltda, OLIVEIRA - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

APROVADA em 19/07/2023

Prof. Dra. Tathyane Ramalho Santos Gionbelli- UFLA

Dra. Luana Ruiz dos Santos

Zootecnista Ana Carolina Oliveira Santos

Prof. Dr. Tathyane Ramalho Santos Gionbelli  
Orientadora

**LAVRAS - MG 2023**

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, à Deus, Nossa Senhora e São Bento, que nunca me desampararam, sempre me guiaram com sua mão poderosa durante toda a caminhada.

Agradeço aos meus pais, Giane e Marcelo, que sempre estiveram dispostos a me apoiar, independente da circunstância, para conquistar esse sonho e suportaram comigo, os momentos em que a distância foi motivo de choro. Minha mãe, minha primeira professora e companheira. Meu pai, meu incentivador no amor pelo gado e pelos cavalos. Foi pela criação que vocês me deram, que hoje estou aqui. Vocês são meu esteio!

À minha irmã Alice, que sempre esteve ao meu lado mesmo que de longe, sendo minha companheira e amiga. Foi em sua personalidade firme, que me espelhei nos momentos de fragilidade.

Ao meu namorado Bruno, sua presença foi essencial nesses anos de graduação, sempre me apoiando, aconselhando e incentivando em cada momento, nunca me deixando desistir de acreditar que posso alcançar sempre mais. Obrigada por ser parte da minha vida.

Aos meus avós Aliete e Benedito, Maria José e Lourival, que fizeram parte desta caminhada desde o início, dedicando o máximo possível para verem minha felicidade.

Às minhas tias Patrícia e Emília, que sempre estiveram dispostas a fazerem com que eu não me sentisse só nesta caminhada, me ajudando e apoiando!

Ao meu tio e padrinho Leandro (*in memoriam*), que não pôde estar presente fisicamente para compartilhar cada momento desde meu ingresso na Universidade, mas que sempre esteve em meu coração a cada momento. Bem como meu tio Giander (*in memoriam*), que não tive a oportunidade de conhecer, mas sei que estaria muito feliz por mim neste momento.

À minha sogra Betânia e meu sogro Heliano, que me apoiaram em cada momento e estiveram presentes em minha vida de maneira única e muito especial. Jamais esquecerei de todo o apoio de vocês.

Aos meus padrinhos e madrinhas Paulo, Valério, Raquel e Patrícia por todas as orações e apoio de sempre!

A todos os meus amigos, em especial, Livia, Isabelle, Gabriel, João Victor, Bruna, Melissa e Sara, que estiveram comigo em momentos únicos, sejam eles difíceis ou simples.

Minha prima Bruna, que esteve comigo desde o meu primeiro ano de graduação, sendo minha companheira de casa, presente nos melhores e piores momentos, você é incrível e muito importante para mim.

Aos meus professores do ensino fundamental e médio, que formaram minha base educacional. Bem como meus professores do cursinho e aula particular, que me ajudaram a

estar preparada para ingressar na Universidade. Aos meus professores do CCAA, que contribuíram grandemente na minha formação. Aos professores da UFLA, que fazem parte da conclusão deste ciclo, repassando seus conhecimentos, me ajudando a chegar até aqui.

Ao meu fisioterapeuta Morgan, que foi essencial na minha recuperação, me proporcionando melhor qualidade de vida para cumprir minhas tarefas e se tornou um amigo.

À minha psicóloga Marina, que me guiou nos momentos de incertezas e dificuldades, tornando minha caminhada mais leve.

Ao Núcleo de Estudos em Pecuária de Corte e seus integrantes, que me acolheram desde o primeiro período e engrandeceram meus conhecimentos na área.

À Luana, que segurou minha mão e me proporcionou tantos ensinamentos e aceitou fazer parte da banca avaliadora com tanta prontidão. Bem como Carol, que sempre esteve disposta a me auxiliar em cada momento e hoje faz parte banca avaliadora.

À minha orientadora, Professora Dra. Tathiane, que me acolheu e se prontificou a me levar mais longe. Gratidão por tantos ensinamentos!

Ao Laticínios Curral de Minas, que me proporcionou essa experiência e oportunidade única e à toda equipe da Fazenda Curral de Minas, que me acolheu tão bem nesse tempo e compartilhou grandes ensinamentos, oferecendo todo suporte e apoio necessários.

Por fim, a todos que, de maneira especial, contribuíram para que eu pudesse chegar onde estou. Jamais esquecerei de cada pessoa que passou pelo meu caminho e deixou uma marca importante nesse processo.

A todos vocês, a minha eterna gratidão!

## **RESUMO**

O presente trabalho, tem como objetivo, descrever as atividades realizadas no Laticínios Curral de Minas Ltda, na cidade de Oliveira – MG, durante o período de 20/04/2023 a 16/06/2023. A empresa é dividida em Restaurante, Laticínio, Fábrica de Ração e Fazenda, sendo o último, o local específico onde o estágio foi realizado. A Fazenda criada em 1989, conta com a produção média de 18 mil litros, sendo 31 litros por vaca em média, possuindo 570 animais em lactação, das raças Holandesa e Girolanda. Para o bom funcionamento da mesma, há a utilização da estrutura de Compost Barn para abrigar as matrizes, bezerreiro, ordenha, manejo alimentar, reprodutivo e sanitário bem regulamentados. Durante o período de estágio, foi possível colocar em prática vários conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula durante o período da graduação. Tive a oportunidade de acompanhar todo o manejo dos animais, desde o início até a obtenção do leite como produto final do sistema produtivo da Fazenda, bem como primeiros procedimentos com as bezerras recém-nascidas, sua alimentação e sanidade, manejo da recria, manejo reprodutivo, vacinal e preventivo, ordenha e sanidade das matrizes, influência do ambiente na saúde produtiva das mesmas. O estágio pôde me proporcionar grande conhecimento na área e abrir grandes portas para o mercado, pude aplicar muitos conhecimentos teóricos e aprofundar no processo de criação desses animais de produção.

**Palavras chave:** Alimentação. Bovinocultura leiteira. Manejo. Reprodução. Sanidade.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea da Fazenda Curral de Minas.....	11
Figura 2 - Temperatura Retal.....	12
Figura 3 - Oferta de leite na mamadeira.....	13
Figura 4 – Bebedouro.....	14
Figura 5 - Mesa de medicamentos.....	15
Figura 6 - Tratamento Tristeza Parasitária Bovina.....	15
Figura 7 - Manejo preventivo Tristeza Parasitária Bovina.....	16
Figura 8 - Novilhas com adesivo detector de cio.....	17
Figura 9 - Aceitação de monta.....	17
Figura 10 - Antibiótico para secar o leite.....	19
Figura 11 - Teste de Mastite.....	20
Figura 12 - Tratamento com Mastiplan.....	20
Figura 13 - Placa e amostras de leite com mastite.....	21
Figura 14 - Passos a passo para inoculação das amostras.....	22
Figura 15 - Fezes Escore 2.....	23
Figura 16 - Fezes Escore 3.....	23
Figura 17 - Fezes Escore 4.....	24
Figura 18 - Oferta da dieta.....	28
Figura 19 – Sobras.....	29
Figura 20 - Planilha de identificação dos brincos e produção em kg de leite/vaca.....	27
Figura 21 – Bezerreiro.....	28
Figura 22 - Galpão Compost Barn.....	29
Figura 23 - Cama do Compost Barn.....	29
Figura 24 - Carço de Algodão.....	30
Figura 25 - Grão Úmido.....	30
Figura 26 - Silagem de milho.....	31
Figura 27 - Silagem de Aveia.....	31
Figura 28 - Ordenhadeira Espinha de Peixe.....	32
Figura 29 – Scraper.....	33
Figura 30 - Tratamento de dejetos e coleta de água para irrigação.....	34
Figura 31 - Novilhas F1.....	35
Figura 32 - Crepp-Feeding.....	35

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. LATICÍNIOS CURRAL DE MINAS Ltda .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Fazenda Curral de Minas .....</b>	<b>10</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Monitoramento das bezerras recém-nascidas .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Alimentação das bezerras .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Limpeza dos bebedouros, alimentadores individuais e mamadeiras.....</b>	<b>13</b>
<b>3.4. Controle Sanitário do Rebanho.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5 Detecção de cio.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Manejo reprodutivo .....</b>	<b>18</b>
<b>3.7 Controle da Mastite.....</b>	<b>19</b>
<b>3.8 Análises Laboratoriais .....</b>	<b>21</b>
<b>3.9 Escore de Fezes .....</b>	<b>22</b>
<b>3.10 Oferta da dieta .....</b>	<b>24</b>
<b>3.11 Manejo de sobras.....</b>	<b>25</b>
<b>3.12 Pesagem do leite.....</b>	<b>26</b>
<b>4. INSTALAÇÕES E MAQUINÁRIOS .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Bezerreiro.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Compost Barn .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3 Galpão de Insumos e Silos .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4 Ordenha.....</b>	<b>32</b>
<b>4.5 Scraper .....</b>	<b>32</b>
<b>5. GADO DE CORTE .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1 Creep-Feeding.....</b>	<b>35</b>
<b>6. SUGESTÕES E CRÍTICAS .....</b>	<b>36</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
---	-----------

## 1. INTRODUÇÃO

Pensando em produtividade leiteira, o Brasil está ranqueado como terceiro maior produtor de leite a nível mundial, contando com mais de 1 milhão de propriedades envolvidas no ramo, dando possibilidades de emprego para cerca de 4 milhões de pessoas em pequenas e médias propriedades, predominantemente e apresentando um total de, aproximadamente, 34 bilhões de litros produzidos por ano, segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária. A Secretaria de Política Agrícola, estima que até o ano de 2030, irão prevalecer no país os produtores que apresentarem maior eficiência no que diz respeito à adaptação às novas tecnologias implementadas no meio.

Quando olhamos para o cenário da produção leiteira no Estado de Minas Gerais, de acordo com (HOTT, M.C.; ANDRADE, R. G.; MAGALHAES JUNIOR, W. C. P, 2020), no ano de 2019, Minas Gerais se apresentou como o maior produtor nacional dentre os cinco primeiros estados. O mesmo produz 27,34% da produção nacional de leite, tendo a maior participação entre demais estados, com 9,69 bilhões de litros de leite em 2020 (Embrapa Gado de Leite 2022).

Afim de otimizar a produção, reduzindo custos de implantação e manutenção, potencializar índices produtivos e sanitários dentro da pecuária leiteira, a Embrapa (2018) demonstra o sistema de instalação denominado Compost Barn como uma opção viável, oferecendo conforto e melhorias no bem-estar para o rebanho, favorecendo a produtividade. Além de possuir recursos de controle térmico, uma superfície macia e maior área de cama por animal (ENDRES, 2009).

Aliado à instalação de qualidade, no sistema de produção de leite, a alimentação dos animais apresenta um custo efetivo, podendo girar em torno de 70% do custo total (EMBRAPA, 2018). Contudo, para manter o sistema de produção gerando lucros desejáveis, é de suma importância que haja investimento na nutrição das vacas submetidas à produção leiteira, fornecendo alimentos que são fontes de fibra, como também, misturas concentradas, minerais e algumas vitaminas, atendendo as exigências de cada categoria animal. Portanto, o objetivo do presente trabalho, é descrever as atividades desenvolvidas no estágio supervisionado no Laticínios Curral de Minas Ltda – Oliveira, MG, no qual foi possível colocar em prática conhecimentos adquiridos ao longo da graduação.

Afim de facilitar o entendimento e ressaltar a importância das atividades desenvolvidas, o trabalho iniciará contando a história do Laticínios Curral de Minas Ltda e, principalmente, da Fazenda Curral de Minas, que foi o foco do estágio, além do detalhamento das atividades desenvolvidas, bem como, maquinários e instalações utilizadas na mesma. Finalizando com as críticas e sugestões propostas.

## **2. LATICÍNIOS CURRAL DE MINAS Ltda**

O Laticínios Curral de Minas Ltda, localizado na Rodovia 381, km 617 na Zona Rural do município de Oliveira, Minas Gerais, foi criado no ano de 1989, tendo sua marca introduzida no mercado alimentício com o intuito de oferecer ao consumidor produtos que combinam tradição, tecnologia, investimento e qualidade plena. A missão da empresa consiste em “Desenvolver e fabricar alimentos de primeira qualidade, conquistando o reconhecimento e a preferência do consumidor final”.

Atualmente, a empresa se subdivide em quatro setores, sendo eles o Restaurante, o Laticínio, a Fábrica de Ração e a Fazenda Curral de Minas. O presente relatório de estágio foi realizado, especificamente, no setor da Fazenda Curral de Minas.

### **2.1 Fazenda Curral de Minas**

Inicialmente, a Fazenda contava com a criação dos animais da raça Holandesa divididos em piquetes, porém, devido à época chuvosa, questões estruturais começaram a aparecer, como acúmulo de barro nos piquetes, ocasionando problemas de casco para os animais. Além disso, a presença de ectoparasitas trouxe doenças para o rebanho e quedas no desempenho animal. Diante deste cenário, visto que a raça era mais susceptível a essas questões, a primeira alternativa foi introduzir touros da raça Gir com as fêmeas Holandesas, a fim de produzir animais mais tolerantes, resultando na raça Girolando. Entretanto, alguns problemas de manejo ainda foram persistentes. A partir disso, a ideia de construir galpões de Compost Barn tornou-se a melhor alternativa, capaz de mitigar ou até mesmo solucionar estes problemas.

Atualmente, a Fazenda conta com três estruturas de Compost Barn, abrigando 570 animais em lactação, com média de produção de 18 mil litros de leite por dia, com média de 31 litros produzidos por vaca, sendo realizadas três ordenhas durante o dia. Além disso, abriga as bezerras recém-nascidas em duas estruturas de bezerreiro, sendo um composto por casinhas

individuais suspensas uma ao lado da outra e o outro no estilo coletivo, no qual as bezerras ficam soltas. Os animais de recria em um galpão alternativo, que serão as futuras matrizes. Ademais, produção de gado de corte vem sendo introduzida também na Fazenda, com o intuito de produção de bezerros do cruzamento F1x Brangus.

Figura 1 – Vista aérea da Fazenda Curral de Minas



Fonte: Google Maps

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 3.1 Monitoramento das bezerras recém-nascidas

A fase de criação de bezerras, é considerada a fase de maior importância dentro da produção leiteira, uma vez que serão elas as futuras matrizes e fontes de renda do produtor (CUNHA, 2014). Por isso, o cuidado deve ser redobrado nas primeiras semanas de vida, uma vez que o sistema imune se encontra em fase de desenvolvimento, deixando-as mais susceptíveis a contraírem doenças (OLIVEIRA, 2012).

O monitoramento iniciava-se no momento de chegada das bezerras ao bezerreiro, onde eram realizados os procedimentos iniciais da cura do umbigo com Iodo 10%, seguido de ingestão de colostro (10% do peso vivo da bezerra) através de uma mamadeira própria. No decorrer do dia, eram feitos monitoramentos de temperatura retal, considerando estado febril a

partir de 39,3°C, dependendo do momento e temperatura do dia. Quando necessário, as bezerras eram medicadas diariamente conforme o estado clínico. Os principais casos eram de diarreia, que é um problema comum a partir da primeira semana de vida, além dos casos de pneumonia devido às mudanças climáticas.

Figura 2 - Temperatura Retal



Fonte: Da autora (2023)

### 3.2 Alimentação das bezerras

Tendo em vista que o organismo das bezerras não é completamente desenvolvido e adaptado nas primeiras semanas de vida, a dieta líquida torna-se imprescindível para garantir o ganho de peso necessário. Porém, não dispensa a implantação de dieta sólida para auxiliar no desenvolvimento ruminal, auxiliando no futuro desmame, sem prejudicar o desempenho na próxima fase (BITTAR, 2018).

A partir da segunda mamada pós colostro, as bezerras eram submetidas a uma dieta baseada no aleitamento duas vezes por dia, sendo três litros às 7 horas e três litros às 13 horas, totalizando seis litros de leite por dia, ofertados através de um alimentador individual com bico próprio. Além da dieta líquida, era ofertada ração com milho floculado à vontade durante todo

o dia e noite. A introdução da dieta sólida, especificamente o alimento energético, aumenta em número a mucosa e papilas ruminais, apresentando alta na absorção de ácidos graxos voláteis, extremamente importantes fontes de energia para ruminantes (SILVA; LEÃO, 1979).

As bezerras que apresentavam sintomas de diarreia ou por algum outro motivo não consumiam o leite, recebiam soro (suplemento vitamínico e aminoácido) preparado por diluição em água morna e ofertado através da mamadeira, para corrigir a desidratação gerada pela diarreia. Porém, se as mesmas recusassem a oferta, o mesmo era ofertado através de sondagem sob orientação veterinária.

Figura 3 – Oferta de leite na mamadeira



Fonte: Da autora (2023)

### **3.3 Limpeza dos bebedouros, alimentadores individuais e mamadeiras**

Bactérias e alguns agentes patogênicos são propícios a gerarem contaminação nos alimentos durante a oferta do mesmo para os animais. Pensando nisso, vê-se a importância e função da correta higienização dos meios de alimentação das bezerras (AZEVEDO, 2017). Para manter os bebedouros sempre limpos, uma vez ao dia os mesmos eram lavados corretamente, como forma de manter a oferta da água o mais limpa possível, sem contaminação por acúmulo de resíduos no recipiente. Da mesma forma, as mamadeiras eram higienizadas antes e após o uso.

Figura 4 - Bebedouro



Fonte: Da autora (2023)

### **3.4. Controle Sanitário do Rebanho**

De acordo com a EMBRAPA (2006), podemos definir o manejo sanitário como um conjunto de atividades regularmente planejadas e direcionadas para a prevenção e manutenção da saúde dos rebanhos.

Portanto, para manter a saúde dos animais, eram feitos tratamentos preventivos e de controle de algumas enfermidades pertinentes, como por exemplo, tratamentos de Babesiose e Anaplasmosose (Tristezinha Parasitária). Os animais acometidos pela doença, eram diagnosticados através da observação da mucosa pálida e da alta temperatura retal, e posteriormente, fazia-se a administração dos medicamentos Diaceturato de Diminazeno, Cloridrato de tiamina, Enrofloxacino, Butafosfana e vitamina B12. Para o manejo preventivo, a cada vinte e um dias era aplicado Imizol nos animais como forma de evitar que os mesmos fossem acometidos pela tristeza parasitária bovina.

Além destes tratamentos, eram realizados tratamentos para diarreia e pneumonia, principalmente nas bezerras mais novas quando necessário.

Figura 5 – Mesa de medicamentos



Fonte: Da autora (2023)

Figura 6 - Tratamento Tristeza Parasitária Bovina



Fonte: Da autora (2023)

Figura 7 - Manejo preventivo Tristeza Parasitária Bovina



Fonte: Da autora (2023)

### 3.5 Detecção de cio

Todas as manhãs, antes de dar início às demais atividades, era realizada a detecção de cio das vacas e novilhas. Para facilitar a identificação, as vacas eram marcadas na região superior da cauda, com um bastão vermelho. Se na parte da manhã do dia seguinte, a coloração houvesse desaparecido da pelagem e se vaca estivesse aceitando e realizando monta sobre outra, a mesma seria inseminada na parte da tarde. Caso a marca desaparecesse, mas o animal não estivesse aceitando monta, o mesmo era inseminado no mesmo momento. O mesmo esquema de detecção era realizado com as novilhas, porém, elas utilizavam um adesivo detector de cio, que muda sua coloração de cinza para laranja caso a novilha aceite a monta.

Caso algum animal estivesse marcado como prenhe e apresentasse sinais de cio, o mesmo era identificado e separado para passar pela palpação e ultrassonografia feita pelo médico veterinário, uma vez que estes sinais podem ser indicativos de aborto.

Animais submetidos a protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e apresentando comportamentos de salto ou aceitação de monta, tinham seu comportamento qualificado como cio irregular.

Figura 8 – Novilhas com adesivo detector de cio



Fonte: Da autora (2023)

Figura 9 – Aceitação de monta



Fonte: Da autora (2023)

### 3.6 Manejo reprodutivo

A vida reprodutiva das novilhas na Fazenda, iniciava-se a partir dos doze meses de idade e com o peso de 380 kg para serem consideradas aptas à reprodução. A partir disso, as mesmas eram encaminhadas para um lote composto apenas de novilhas na mesma condição de aptidão e cada uma recebia um adesivo de detecção de cio. A partir do primeiro cio, a inseminação era realizada com sêmen sexado. Caso não houvesse prenhes confirmadas, repetia-se a inseminação no cio seguinte (com média de vinte e um dias) utilizando ainda sêmen sexado. Caso emprenhe, trinta dias antes do parto, a mesma era remanejada para o lote de pré-parto.

Ao parir, era encaminhada para o lote de primíparas em lactação (P1) e após cinquenta dias ela tornava-se novamente apta para uma nova inseminação, devido à passagem pelo período de espera voluntária (PEV), para que o útero passasse pela involução. Caso a novilha apresentasse cio natural em quinze dias pós PEV, era inseminada. Porém, se isso não acontecesse, a mesma seria submetida ao protocolo de IATF e passaria pelo veterinário para avaliação do sistema reprodutivo (pré D0). Caso estivesse tudo bem com a primípara, ela entrava no D0 (sincronismo do cio desta com o das demais que estivessem na mesma situação), por meio da aplicação de prostaglandina para envolver o ovário com sua capacidade luteolítica. Após sincronizadas, recebiam o implante de progesterona (Cidr) e, então, iniciava-se o D7 com a aplicação de hormônios para crescimento folicular, dois dias depois ocorria o D9 com nova aplicação de hormônios para que dois dias seguintes a mesma ovulasse e a inseminação ocorresse no D11.

Considerando que o procedimento fosse bem-sucedido e a prenhez fosse confirmada com o diagnóstico gestacional realizado sessenta dias antes do parto, a primípara passava pelo procedimento de secagem do leite através de aplicação de antibiótico e selante nos quatro tetos, para que houvesse morte das glândulas mamárias e crescimento de novas, para que a produção seja melhor em comparação com as células anteriores, renovando o ambiente dentro úbere. A partir disso, as primíparas eram encaminhadas para o lote de vaca seca e trinta dias antes do parto, eram encaminhadas para o lote de pré-parto até o momento da parição. Posteriormente, a mesma passava cinquenta dias no lote de pós-parto de vacas em lactação para que ocorresse a PEV e ciclo reiniciava.

No caso de vacas que passassem por muitas tentativas de prenhez e não fossem bem-sucedidas, estas eram levadas para o repasse com touro. Se, mesmo assim, não houvesse prenhes confirmadas, era marcada como animal de descarte.

Figura 10 – Antibiótico para secar o leite



Fonte: Da autora (2023)

### 3.7 Controle da Mastite

Dentro do fosso, os ordenhadores eram responsáveis por testarem o leite das vacas antes de realizar a ordenha, a fim de observar se haveria presença ou não de massa ou qualquer outro indicativo de mastite no leite. A observação e comparação do leite dos quatro tetos era visível através do uso da raquete, equipamento no qual era possível amostrar o leite dos respectivos tetos da vaca.

Caso o quadro da mastite fosse considerado brando pela veterinária responsável, era realizado, inicialmente, o tratamento com anti-inflamatório (Maxicam). Porém, se o caso agravasse ou já estivesse crítico, era realizado o tratamento com antibióticos para tratar o problema. Em casos moderados, o antibiótico utilizado era o Mastiplan e em casos mais severos, Mastijet, ambos introduzidos no teto acometido.

Figura 11 – Teste de Mastite



Fonte: Da autora (2023)

Figura 12 – Tratamento com Mastiplan



Fonte: Da autora (2023)

### 3.8 Análises Laboratoriais

Para a melhor detecção das bactérias presentes nos leites contaminados, eram realizados testes de plaqueamento com amostras de leite coletados no momento em que apresentavam sintomas de mastite. Inicialmente, ainda no fosso de ordenha, amostras de três vacas eram coletadas cuidadosamente por vez, para que não houvesse contaminação e levada para o laboratório. Dentro da capela e com todos os equipamentos de higienização e proteção de prontidão, a amostra era misturada por inversão dentro do tubo por pelo menos cinco vezes. Utilizando um suabe, a amostra do leite era inoculada à placa com três diferentes meios já preparados, cada um com sua função de crescimento bacteriano próprio. Após todas as três amostras serem inoculadas nos três meios da mesma placa, a mesma era tampada e colocada na incubadora de cabeça para baixo e em 24 horas era realizada a leitura, afim de observar o crescimento ou não da bactéria que caracterizaria o tipo de mastite apresentada no leite da vaca em questão.

Figura 13 – Placa e amostras de leite com mastite



Fonte: Da autora (2023)

Figura 14 – Passos a passo para inoculação das amostras



Fonte: Da autora (2023)

### 3.9 Escore de Fezes

É de extrema importância, a realização da avaliação do escore de fezes, uma vez que o mesmo auxilia na realização de uma melhor observação do processo de ingestão e digestão dos alimentos. Quando as fezes se apresentam fluidas, pode ser um indicativo de excessiva ingestão de proteína, minerais ou grãos ou, também, baixo consumo de fibra, sendo ela em quantidade ou na própria forma física (TEIXEIRA, 1997). Quando a consistência é mole, a taxa de passagem do amido no rúmen pode estar acelerada, dependendo da fonte alimentar ou os nutrientes podem estar sendo pouco degradados. Por fim, quando as fezes têm aparência firme, o excesso de fibras na dieta pode ser uma possibilidade.

As alterações aparentes no aspecto das fezes, pode ser causada devido a modificações na formulação da ração, o que exige grande atenção para que problemas não sejam desencadeados (LOOPER et al. 2001).

Para a realização do monitoramento do escore fecal, a observação do mesmo era realizada periodicamente, porém, com mais intensidade no período de alteração das dietas fornecidas. Para a classificação, eram dadas notas de escore, sendo que escore 1 classificava

fezes extremamente líquidas; escore 2 - fezes pouco consistentes; escore 3 - fezes ideais; escore 4 – fezes mais consistentes, escore 5 – fezes extremamente firmes.

Ao observar grande número de animais com escore alterado, o lote de animais e suas informações eram repassadas para o zootecnista responsável pela formulação, para uma avaliação da mesma e, caso necessário, o atendimento veterinário era acionado.

Figura 15 – Fezes Escore 2



Fonte: Da autora (2023)

Figura 16 – Fezes Escore 3



Fonte: Da autora (2023)

Figura 17 – Fezes Escore 4



Fonte: Da autora (2023)

### 3.10 Oferta da dieta

Para o fornecimento das dietas, as mesmas eram classificadas para vacas de alta, média e baixa produção. Um vagão Siloking realizava a oferta do fornecido para as vacas em lactação, suportando um total de 5.000 kg de alimento. O mesmo passava quatro vezes ao dia abastecendo o cocho das vacas de alta produção, duas vezes para as de média produção e uma vez para as de baixa produção. Já para as novilhas alocadas nos piquetes, o vagão misturador Realmaq acoplado em um trator ofertava a dieta uma vez ao dia.

Para as vacas de lactação, a primeira dieta iniciava às 5:00 horas e a última às 14:30 horas e a dieta das vacas de alta produção era composta, em matéria seca, por silagem de aveia (1,8kg/dia), FlexyPro (1,9 kg/dia), grão úmido (4,5kg/dia), caroço de algodão (2,4 kg/dia), farelo de soja (2,4 kg/dia), milho moído (1,4 kg/dia), silagem de milho (8,3 kg/dia), poupa cítrica (2,7 kg/dia), POLI LEITE ACTION LV POLI NUTRI (0,6 kg/dia), ureia (0,09 kg/dia), adsorvente (0,02kg/dia) e água (0,0004 kg/dia). Cada vaca de alta produção, recebia 12,86 kg da dieta por trato.

Figura 18 – Oferta da dieta



Fonte: Da autora (2023)

### 3.11 Manejo de sobras

É de extrema importância que haja manejo de sobras para que o manejo alimentar seja regulado e adequado de acordo com as demandas nutricionais dos animais. Para que isso ocorra, todas as manhãs o tratorista que distribuía a dieta, realizava a retirada das sobras do dia anterior e alocava as mesmas no centro da pista de trato. Em seguida, eram colocadas dentro do vagão acoplado a uma balança que contabilizava o peso de fornecido sobrado do último trato. As informações eram repassadas para a zootecnista da fazenda, que adequava as quantidades ofertadas nas próximas distribuições. O desejado é que as sobras fossem relativas a 5% do total fornecido.

Figura 19 - Sobras



Fonte: Da autora (2023)

### 3.12 Pesagem do leite

Uma vez ao mês, era realizada a pesagem do leite. Uma pessoa ficava responsável por anotar em uma planilha, o brinco de cada vaca que entrava na ordenha. Em seguida, dentro do fosso, após a ordenhadeira indicar no painel o volume final de leite em quilos retirado de cada vaca, o mesmo era anotado individualmente segundo a identificação do animal e o painel zerado para a pesagem do leite do próximo animal. Assim o mesmo procedimento era repetido em todos os animais em todas as ordenhas do dia.

A partir da análise destes dados, era possível observar quanto cada vaca estava produzindo e realocar as de maior ou menor produção em cada lote específico. Aquelas que apresentavam menor produção, posteriormente recebiam a aplicação do hormônio Lactotropin, para auxiliar no aumento da produção de leite.

Figura 20 – Planilha de identificação dos brincos e produção em kg de leite/vaca



Fonte: Da autora (2023)

## 4. INSTALAÇÕES E MAQUINÁRIOS

### 4.1 Bezerreiro

O bezerreiro do Laticínios Curral de Minas Ltda situado em Oliveira – MG, tem como função principal, abrigar e acompanhar as bezerras recém-nascidas durante todo o primeiro mês de vida.

Para garantir conforto e sanidade para esses animais, o espaço é coberto e conta com baias individuais suspensas com cama de feno, bebedouro e comedouro acoplados.

Para o controle da entrada da temperatura externa e outros eventos climáticos, há a presença de toldos que são manualmente suspensos durante o dia e fechados ao entardecer até a manhã do dia seguinte. Para que a higiene do local seja garantida, dois funcionários são responsáveis pela limpeza diária do piso, sendo a mesma realizada pela manhã e pela tarde. Os mesmos passam o dia auxiliando a funcionária chefe do bezerreiro, que garante a mamada, a oferta de ração e água para as bezerras e observação constante do estado das mesmas.

O bezerreiro conta também com a visita diária da veterinária da fazenda, que aferi a temperatura das bezerras, organiza e executa os cronogramas vacinais e averigua a situação em

que cada uma se encontra, uma vez que é muito comum a ocorrência de pneumonia, tristeza parasitária bovina e diarreia nesta fase.

Figura 21 - Bezerreiro



Fonte: Da autora (2023)

#### **4.2 Compost Barn**

A fazenda conta com três estruturas de Compost Barn, com cama de maravalha, abrigando um total de 570 vacas em lactação. As mesmas eram separadas em lotes, sendo eles divididos em lote de vacas de alta produção, vacas de média produção (V1), novilhas de alta produção (P1), novilhas de média produção (P2), Girolanda, vaca seca, pré-parto, pós-parto e mastite.

Figura 22 – Galpão Compost Barn



Fonte: Da autora (2023)

Figura 23 – Cama do Compost Barn



Fonte: Da autora (2023)

### 4.3 Galpão de Insumos e Silos

Na Fazenda, havia um galpão com pátio no qual eram alocados os silos e demais ingredientes utilizados na alimentação dos animais. Na parte coberta, eram alocados o caroço de algodão, ração de recria e lactação. Já na parte descoberta, havia um silo de alvenaria no qual era alocado o grão úmido, um silo de superfície com silagem de milho feita anualmente através do plantio próprio, bem como o silo de superfície com silagem de aveia.

Figura 24 – Caroço de Algodão



Fonte: Da autora (2023)

Figura 25 – Grão Úmido



Fonte: Da autora (2023)

Figura 26 - Silagem de milho



Fonte: Da autora (2023)

Figura 27 – Silagem de Aveia



Fonte: Da autora (2023)

#### 4.4 Ordenha

A ordenha da Fazenda era uma estrutura conhecida por seu modelo “Espinha de Peixe”, com saída simples e totalizando vinte e quatro vacas ordenhadas por vez, sendo doze de cada lado. Eram realizadas três ordenhas por dia, sendo que a primeira iniciava-se às 5:00 horas, a segunda às 13:00 horas e a terceira às 20:00 horas. Dentro do fosso ficavam três ou quatro pessoas responsáveis pela realização do pré-dipping (higienização dos tetos), teste de mastite, ordenha e pós-dipping (queima dos tetos com Iodo 10%) e uma pessoa (tocador) manejando os animais que entravam e saíam da sala de espera e ordenha. Ao final de cada ordenha, todo o espaço e equipamento era higienizado e limpo para a próxima.

Figura 28 – Ordenhadeira Espinha de Peixe



Fonte: Da autora (2023)

#### 4.5 Scraper

O scraper é uma ferramenta muito utilizada em estruturas de Compost Barn e tem como objetivo remover os dejetos na linha de cocho. O mesmo é sustentado por um cabo de aço, ligado de uma extremidade a outra do galpão, arrastando os dejetos durante todo o dia até o fosso de realocação dos mesmos para a área de tratamento de dejetos.

Figura 29 - Scraper



Fonte: Da autora (2023)

#### **4.6. Tratamento de dejetos e coleta de água para irrigação**

A propriedade possuía um tanque de tratamento de dejetos, nos quais desembocavam as fezes dos animais que eram coletadas através do scraper. As mesmas passavam por um processo de separação da composição líquida e sólida e, em seguida, as mesmas eram redirecionadas através de encanamentos, para a irrigação e adubação das lavouras. Em um outro tanque, ocorria o armazenamento de água de chuva, que era destinada para o mesmo fim.

Figura 30 - Tratamento de dejetos e coleta de água para irrigação



Fonte: Da autora (2023)

## 5. GADO DE CORTE

Atualmente, a propriedade está iniciando a criação de bovinos de corte a pasto, utilizando em seu rebanho matrizes F1 Angus x Nelore inseminadas com sêmen de touro Brangus e, também, adquirindo novas matrizes da raça Nelore. Os animais mantinham-se sob condições de pastejo a pasto. Matrizes e bezerros passavam pelo manejo reprodutivo com o uso do protocolo de IATF e supervisão do veterinário. Os mesmos eram periodicamente manejados até o curral para que seja realizado o manejo preventivo de possíveis enfermidades, feito pelos sanitaristas da fazenda. Além da oferta do volumoso por meio da pastagem, matrizes e bezerros recebiam suplemento mineral no cocho.

Figura 31 – Novilhas F1

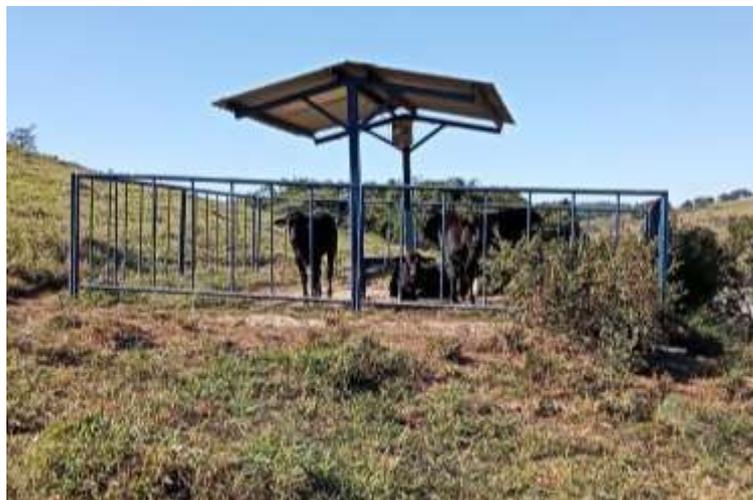


Fonte: Da autora (2023)

### 5.1 Creep-Feeding

De acordo com a EMBRAPA (1995), o sistema creep-feeding, é uma forma de suplementação de ração balanceada no cocho, dentro de um cercado, com acesso somente ao bezerro. O mesmo era alocado próximo ao cocho das matrizes e no interior da estrutura, os bezerros tinham acesso ao sal proteinado, que era ofertado diariamente.

Figura 32 – Crepp-Feeding



Fonte: Da autora (2023)

## **6. SUGESTÕES E CRÍTICAS**

Diante de tantas atividades realizadas, grandes conhecimentos e aprendizados foram agregados à minha formação a respeito da bovinocultura leiteira e manejo em geral. Foi possível entender melhor o funcionamento da criação e produção das vacas leiteiras e todos os cuidados sanitários necessários para manter a saúde produtiva do rebanho.

Ao acompanhar o dia-a-dia da Fazenda, um ponto importante de melhoria que poderia existir, seria a renovação das camas do compost barn, uma vez que as mesmas se encontravam com alto teor de umidade, desencadeando alta incidência de mastite ambiental nas vacas, gerando prejuízos.

No mais, apenas elogios aos funcionários por todo profissionalismo e prontidão para realizarem as tarefas buscando sempre garantir bem-estar animal. O programa de estagiários é muito engrandecedor em conhecimento, uma vez que é possível acompanhar além de toda a rotina diária, aprender também como lidar com situações inesperadas que podem ocorrer dentro do sistema de produção.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio realizado no Laticínios Curral de Minas Ltda, foi engrandecedor em aprendizado. Pude acompanhar toda a fase de produção animal na fazenda, desde a concepção e nascimento das bezerras, até a fase da produção do produto final, o leite. A oportunidade de auxiliar no manejo sanitário também foi enriquecedora, pois é algo que define todo o futuro produtivo das bezerras, novilhas e vacas. Foi possível colocar grandes aprendizados teóricos em prática, através do incentivo, paciência e auxílio ímpares dos funcionários da Fazenda.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Limírio de Almeida *et al.* **Sistema de Produção de Leite (Zona da Mata Atlântica)**. 2003. Disponível em:  
<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/autores.html>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- HOTT, M.C.; ANDRADE, R. G.; MAGALHAES JUNIOR, W. C. P. Produção brasileira de leite e sua geografia. In: Milkpoint. Abr, 2021. Disponível em:  
<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/gironoticias/producao-brasileira-deleite-e-sua-geografia-225203/>
- LEITE, Embrapa Gado de. **Compost barn**: caracterização dos parâmetros de qualidade do leite e mastite, reprodutivos, bem estar animal, do composto e econômicos em condições tropicais. caracterização dos parâmetros de qualidade do leite e mastite, reprodutivos, bem estar animal, do composto e econômicos em condições tropicais. 2018. Disponível em:  
<https://www.embrapa.br/busca-de-projetos/-/projeto/209863/sistema-compost-barncaracterizacao-dos-parametros-de-qualidade-do-leite-e-mastite-reprodutivos-bem-estaranimal-do-composto-e-economicos-em-condicoes-tropicais>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- MANEJO DE BEZERRAS LEITEIRAS RECEM-NASCIDAS**. Itapeva: Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait, v. 1, 01 maio 2022. BITTAR, Carla Maris Machado e PORTAL, Rafaela Nunes Sanchez e PEREIRA, Anna Carolina Fett da Cunha. **Criação de bezerras leiteiras**. . Piracicaba: ESALQ/Casa do Produtor Rural. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/cprural/upimg/ck/files/PDFs/cartilha.pdf>. Acesso em: 01 maio 2023. , 2018
- MAPA. **Mapa do leite**: políticas públicas e privadas para o leite. políticas públicas e privadas para o leite. 2023. Disponível em:  
<https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- SINDILEITE. **Produção brasileira de Leite e sua geografia**. 2021. Disponível em:  
<https://sindileite.org.br/producao-brasileira-de-leite-e-sua-geografia/>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- VIEIRA, Carolaine Vaz. **COMPOST BARN**: uma alternativa para vacas leiteiras. 2022.

28 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Instituto Federal Goiano, Morrinhos, 2022.