



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Willyane de Souza Santos

Serra Talhada

2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO DE VACAS LEITEIRAS NA  
FAZENDA BODOPITÁ - PB

Relatório apresentado ao curso  
de Zootecnia como parte das  
exigências para obtenção do  
grau de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Ana  
Maria Duarte Cabral

Supervisor de estágio: Adriano  
Sueldon leite

Willyane de Souza Santos

Serra Talhada

2021

Relatório apresentado e aprovado em \_\_\_\_\_ de fevereiro de 2021 pela comissão examinadora composta por:

---

Ana Maria Duarte Cabral /Doutora em Zootecnia

Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada/PE

---

Fabiana Maria da Silva/Doutora em Zootecnia

Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada/PE

---

Ligia Maria Gomes Barreto /Doutora em Zootecnia

Universidade Federal de Sergipe

Núcleo de Graduação em Zootecnia/Campus do Sertão/SE

---

Maria Josilaine Matos Santos da Silva /Doutora em Zootecnia

Universidade Federal de Alagoas – UFAL / Campus de Arapiraca/AL

Serra Talhada

2021

Incluir na bibliografia (fonte 12)

Sobrenome, nome do autor.

Título da monografia, conforme orientação da biblioteca

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois esteve todo tempo comigo nesta jornada, me dando força e saúde para que eu conseguisse alcançar todos os meus objetivos.

Aos meus pais, José Damião dos Santos e Maria Francisca de Souza Santos, que sempre acreditaram em mim e são meus grandes exemplos de vida.

Meus irmãos Wesley de Souza Santos e Willamys de Souza Santos e a toda minha família que sempre esteve ao meu lado. Gratidão por tudo.

Às amigas que conquistei não só durante a graduação, mais sim nesse período de estágio, Ilaiane Matias, Layanne Nunnes e Weslla da Silva, que formaram para mim uma segunda família, tornando a permanência na fazenda muito mais fácil e prazerosa, a quem levarei eternamente em meu coração.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, por conceder a oportunidade de cursar Zootecnia na Unidade Acadêmica de Serra Talhada.

A minha orientadora, Profa. Dra. Ana Maria Duarte Cabral, pela grande contribuição ao longo da minha formação acadêmica, dedicação, incentivo e confiança depositada. Sempre me ajudando e me estimulando a aprimorar meus conhecimentos.

Agradeço também ao Dr. Dimas Cabral pela oportunidade e por depositar total apoio e confiança, por todos os conselhos, conhecimentos e pela amizade construída durante esse tempo de convivência.

Ao Grupo de Estudos em Produção Animal (GEPA) por toda contribuição em minha vida ao longo desses anos.

Aos colegas da turma 2015.1 e 2015.2 que me receberam de braços abertos e juntos fizemos história na UAST.

Ao médico veterinário e supervisor de estágio Adriano Suelton Leite, exemplo de profissional e amigo.

À Fazenda Bodopitá, e a todos os seus colaboradores, por terem me acolhido durante o estágio supervisionado obrigatório, onde obtive muito aprendizado e também pude colocar em prática muitos dos conhecimentos recebidos durante a graduação.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>RESUMO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da Fazenda .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Caracterização do rebanho e índices zootécnicos da fazenda .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>ROTINAS DE MANEJO NA FAZENDA BODOPITÁ.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Manejo das Bezerras na fase de aleitamento ou creche .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Manejo das Bezerras na fase de recria .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Manejo das Vacas secas e Pré-Parto.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Manejo das Vacas em Lactação.....</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>MANEJO DE ORDENHA.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Sala de Espera.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2</b>	<b>Sala de ordenha.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3</b>	<b>Teste da caneca de fundo escuro, pré e pós-<i>dipping</i> .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4</b>	<b>Leite produzido na fazenda Bodopitá e seu destino para comercialização .....</b>	<b>31</b>
<b>5.</b>	<b>MANEJO REPRODUTIVO .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1</b>	<b>Detecção do cio.....</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Inseminação Artificial.....</b>	<b>34</b>
<b>5.3</b>	<b>Laboratório/sala de sêmen.....</b>	<b>35</b>
<b>6.</b>	<b>MANEJO SANITÁRIO.....</b>	<b>36</b>
<b>7.</b>	<b>DIFICULDADES ENCONTRADAS .....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1-</b> Quantidade de animais da fazenda Bodopitá. ....	14
<b>Tabela 2-</b> Dieta líquida e sólida das bezerras na fazenda Bodopitá.....	17
<b>Tabela 3-</b> Dieta das bezerras na fase de recria pertencentes à fazenda Bodopitá. ....	18
<b>Tabela 4-</b> Dieta das novilhas da fazenda Bodopitá.....	19
<b>Tabela 5-</b> Dieta das vacas secas da fazenda Bodopitá. ....	22
<b>Tabela 6-</b> Lotes de vacas em lactação de acordo com o nível de produção. ....	22
<b>Tabela 7-</b> Composição do concentrado fornecido. ....	25
<b>Tabelas 8 e 9-</b> Quantidade de ração fornecida no cocho para vacas em lactação. ....	25
<b>Tabela 9-</b> Ocupação de cada lote da ordenha. ....	28
<b>Tabela 10-</b> Protocolo de inseminação. ....	32

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Logomarca das fazendas Bodopitá e campo de Boi. ....	11
<b>Figura 2-</b> Mapeamento da fazenda Bodopitá (A e B).Fonte: Google mapas. ....	12
<b>Figura 3-</b> Áreas com pastagens de capim Mombaça (A) Palma (B) Milho (C). ....	13
<b>Figura 4-</b> Administração do colostro por aleitamento artificial através da mamadeira. Arquivo pessoal. ....	17
<b>Figura 5-</b> Creche das bezerras (A) Bezerra mamando no balde adaptado (B) fornecimento do max leite (C). Fonte: Arquivo pessoal. ....	18
<b>Figura 6-</b> Dieta baseada em silagem de tifton, palma e farelo de milho (A) farelo de milho (B) Local onde ficam as novilhas (C). Fonte: Arquivo pessoal. ....	20
<b>Figura 7-</b> Esquema de escore de condição corporal (A). Fonte: Rehagro 2018. Escore de condição corporal de uma das vacas da fazenda Bodopitá (B). Fonte: Arquivo pessoal. ....	21
<b>Figura 8-</b> Pasto de Mombaça (A) Pasto de tifton (B). ....	23
<b>Figura 9-</b> Comedouros e bebedouros da fazenda Bodopitá. Fonte: Arquivo pessoal. ....	23
<b>Figura 10-</b> Sala de armazenamento de ração (A, B, C, D) Cevada utilizada na alimentação de vacas em lactação (E) Mistura dos ingredientes para alimentação das novilhas (F). Fonte: Arquivo pessoal. ....	24
<b>Figura 11-</b> Condução dos animais para sala de espera antes do processo de ordenha. Fonte: Arquivo pessoal. ....	26
<b>Figura 12-</b> Sala de espera para o momento da ordenha. Fonte: Arquivo pessoal. ....	27
<b>Figura 13-</b> Sala de ordenha. Fonte: Arquivo pessoal. ....	28
<b>Figura 14-</b> Desincrustante Ácido utilizado para lavagem da ordenha. Fonte: Arquivo pessoal. ....	29
<b>Figura 15-</b> Teste da caneca de fundo escuro (A) Presença de mastite no leite (B).Fonte: Arquivo pessoal. ....	30
<b>Figura 16-</b> Solução Iodo utilizado na desinfecção dos tetos das vacas. ....	31
<b>Figura 17-</b> Colocação das teteiras em formato de “Z” (A) Aplicação da solução desinfetante específico (pós-dipping) (B). Fonte: Arquivo pessoal. ....	31
<b>Figura 18-</b> Tanque de resfriamento do leite na fazenda (A) tanque de transporte (B). Fonte: Arquivo pessoal. ....	32
<b>Figura 19-</b> Hormônios utilizados no protocolo de inseminação (A) Dispositivo intravaginal (B). Fonte: Arquivo pessoal. ....	33
<b>Figura 20-</b> Avaliação e detecção do cio. Fonte: Arquivo pessoal. ....	34
<b>Figura 21-</b> Início do protocolo de inseminação (A) Inseminação artificial (B) Toque retal para localizar a cérvix (C). Fonte: Arquivo pessoal. ....	35
<b>Figura 22-</b> Laboratório da fazenda (A e B). Fonte: Arquivo pessoal. ....	35
<b>Figura 23-</b> Medicamentos utilizados na Fazenda Bodopitá. ....	37

## **1. RESUMO**

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na Fazenda Bodopitá, situado em Caturité, município localizado na região metropolitana de Campina Grande, no estado da Paraíba, durante o período de 04 de dezembro de 2020 a 04 de fevereiro de 2021. O estágio foi conduzido sob orientação da Profa. Dra. Ana Maria Duarte Cabral, professora de Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada, e sob a supervisão do médico veterinário Adriano Sueldon Leiteque ocupa o cargo de assistente técnico em reprodução, nutrição e sanidade do rebanho. O objetivo do estágio foi fazer o acompanhamento do processo produtivo de vacas leiteiras na Fazenda Bodopitá – PB e executar atividades desde o recebimento dos animais na fase de creche cria e recria, manejo de ordenha, manejo reprodutivo, nutricional e sanitário até a produção e saída do leite de qualidade, sempre visando a saúde e bem-estar das vacas. Com a realização do estágio a experiência foi de grande valia, pois a mim foi dada a oportunidade de praticar e vivenciar o conteúdo visto durante a graduação, além de proporcionar a tomada de decisões dentro da produção de bovinos em uma propriedade leiteira.

Palavras-chave: Bovinocultura leiteira, manejo, ordenha, produção

## 2. INTRODUÇÃO GERAL

Em termos de geração de trabalho e renda, a cadeia produtiva do leite é uma das principais atividades econômicas do Brasil, sendo o leite um dos produtos mais importantes na agropecuária. Para que a atividade seja bem sucedida, deve-se levar em consideração que as boas práticas de manejo são essenciais para fornecer níveis aceitáveis de bem-estar animal. Os funcionários responsáveis pelo manejo e cuidado das vacas leiteiras devem ser treinados e possuir as habilidades e conhecimentos práticos necessários sobre o comportamento, manejo, saúde, segurança biológica, necessidades fisiológicas e bem-estar das vacas leiteiras. Portanto, é imprescindível que o ambiente da sala de beneficiamento e ordenha atenda às suas necessidades e características, de forma a não causar estresse, como na execução e condução dos animais que deve ser feito de maneira calma, sem agressão com pedaços de madeira ou ferro, além de arames ou cordas que venham a causar desconfortos no animal, resultando assim, na diminuição da produção e da qualidade do leite. (THOMAS et al., 2004).

Deste modo, compreender e respeitar o bem-estar das vacas leiteiras requer a observação de muitos fatores que podem afetar tanto no desempenho produtivo, bem como no comportamento de bovinos leiteiros.

De acordo com Silva (2000), o ambiente afeta direta ou indiretamente o comportamento do animal, de forma a ter um impacto positivo ou negativo de acordo com o nível de conforto ou estresse que promove. Portanto, em condições ambientais fora do termo zona neutras, a função reprodutiva, o desempenho da produção e os parâmetros fisiológicos são adversamente afetados. No entanto, o termo zona neutra depende da idade, sexo, raça, status de produção, etc.

O comportamento de vacas em lactação e de outros animais possui uma variedade de características dependendo de questões ambientais e peculiaridades individuais, como por exemplo, alimentação, ruminação e outras atividades. Porém, em geral, o comportamento dos bovinos pode ser dividido em três categorias, sendo elas: comportamento social, reprodutivo e alimentar. Em relação ao comportamento social é visto que existe uma intensa interação entre humanos e animais, sendo que criadores e vacas interagem todos os dias durante o desenvolvimento de atividades rotineiras. Em um ambiente onde as condições climáticas não são propícias ao ideal, os animais irão

ativar seu sistema de termorregulação para manter sua temperatura corporal a fim de buscar dissipar ou absorver o calor. Para tanto, grande quantidade de energia será consumida, e a energia anteriormente convertida em produção acabará sendo perdida no processo de "defesa" do organismo. (SILVA et al., 2012)

Diante do exposto, o relatório tem como objetivo descrever as atividades realizadas na área da bovinocultura de leite, bem como o acompanhamento de todo o processo produtivo dentro do manejo de vacas em peri-parto e lactação da Fazenda Bodopitá, no município de Caturité, no estado da Paraíba. Destacando assim, todas as práticas vivenciadas, que vão desde as instalações, condições ambientais, manejo sanitário básico, alimentar e reprodutivo, adotados.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

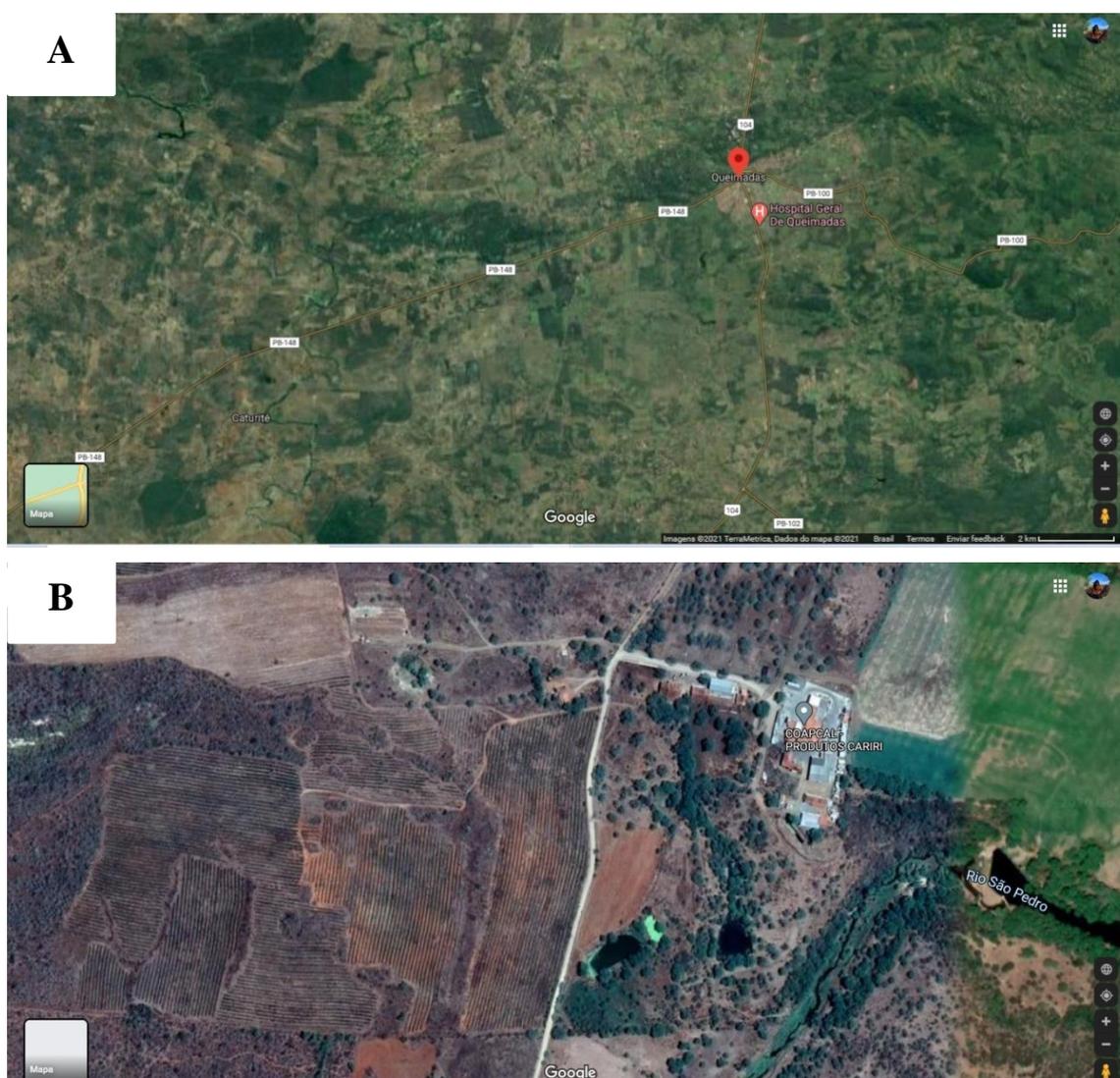
O estágio supervisionado obrigatório foi realizado durante o período de 04 de dezembro de 2020 a 04 de fevereiro de 2021, na Fazenda Bodopitá (Figura 1) de propriedade do Sr. Antônio Dimas Cabral, situada no município de Caturité, microrregião do cariri, região metropolitana de Campina Grande - PB. No total foram realizadas 330 horas de estágio, sob a orientação da professora Ana Maria Duarte Cabral e supervisão do Médico veterinário Adriano Sueldon Leite que ocupa o cargo de assistente técnico em reprodução, nutrição e sanidade do rebanho.



**Figura 1-** Logomarca das fazendas Bodopitá e campo de Boi.

### 3.1 Caracterização da Fazenda

A fazenda Bodopitá encontra-se a uma altitude de 405m, latitude: 07° 22' 45,1"S, longitude: 36° 31' 47,2"W. A microrregião do Cariri Oriental da Paraíba apresenta vegetação de caatinga, considerado clima semiárido (chuvas anuais entre 250 e 500 mm) de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger, com uma área da unidade territorial total de 117,823 km<sup>2</sup> em 2019, e população estimada de 4.875 habitantes em 2020, conforme estimativas do IBGE 2020 (Figura 2).



**Figura 2-** Mapeamento da fazenda Bodopitá (A e B). Fonte: Google maps.

A fazenda possui uma área total de 433 hectares, localizada em um ponto estratégico, afastada da cidade e obedecendo aos critérios de biossegurança, dividido em dois tipos: externa e interna.

**Externa:** quarentena, acesso ao interior da propriedade, acesso dos funcionários e profissionais, práticas veterinárias, etc.

**Internas:** manejo correto dos lotes de animais, piquete ou baia de maternidade, manejo do colostro, higienização dos cochos, bebedouros, baldes e demais utensílios, Qualidade da água utilizada na propriedade, limpeza e desinfecção das instalações, limpeza da sala de ordenha, limpeza da ordenhadeira, manejo correto no momento da ordenha, etc.

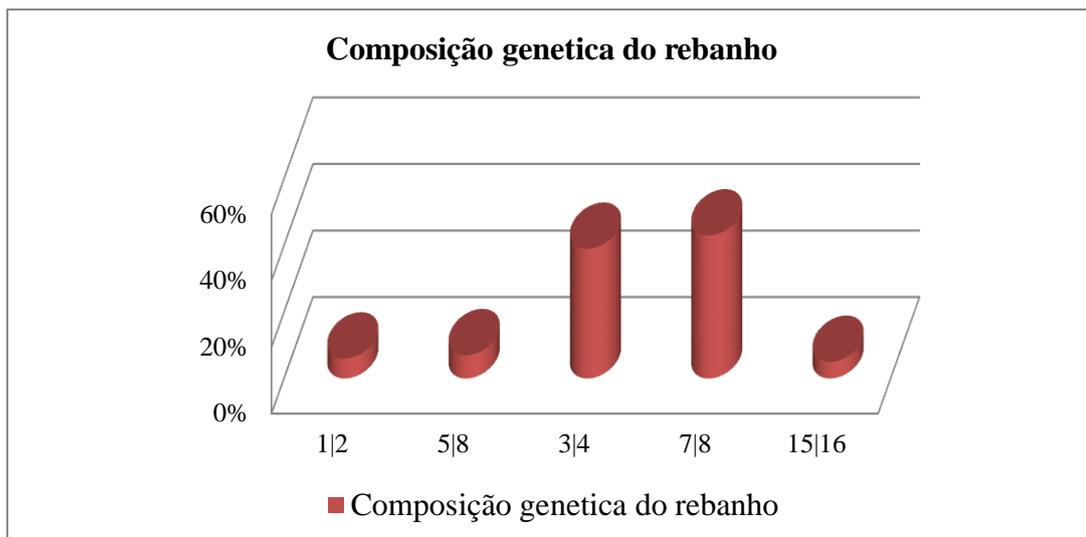
Em relação à infraestrutura, a fazenda conta com galpões de maternidade e creche, laboratório de reprodução (inseminação artificial), centro de manejo, baias para touros, sala de ordenha, curral de espera para ordenha, sala para tanque de resfriamento do leite, área de alimentação das vacas, fábrica de ração (local onde são produzidas as rações e armazenados os alimentos) silos de forragem e área de galpões para maquinário. Ainda possui cozinha com refeitório, banheiro e alojamento para estagiários e funcionários da fazenda. Além disso, possui 30 ha de capim Mombaça irrigado, 45 ha de palma em sequeiro e 50 ha de milho em sequeiro (Figura 3). Vale ressaltar que o milho é plantado no início das chuvas e é utilizado para produção de silagem.



**Figura 3-** Áreas com pastagens de capim Mombaça (A) Palma (B) Milho (C).

### 3.2 Caracterização do rebanho e índices zootécnicos da fazenda

A fazenda há mais de 40 anos está atuando no setor da pecuária leiteira, possuindo um rebanho total composto por 441 animais, que através da técnica assistida de reprodução, inseminação artificial, faz o melhoramento do grau de sangue dos animais, utilizando touros da raça Holandesa para os animais x e y e touros da raça Gir pra w e z. Desta forma, o rebanho apresenta a seguinte composição genética, como visto no gráfico:



São distribuídos para as diferentes categorias: 235 vacas sendo 158 em lactação e os demais divididos entre vacas secas, novilhas e bezerras, além de 01 reprodutor, conforme apresentado na (Tabela 1).

**Tabela 1-** Quantidade de animais da fazenda Bodopitá.

<b>Categoria</b>	<b>N° de animais</b>
Vacas em lactação	158
Vacas secas	77
Novilhas	145
Bezerras	60
Reprodutor	01
<b>Total</b>	<b>441</b>

Segundo Silva et al. (2015), o controle zootécnico dos animais nas propriedades rurais é fundamental. Os índices produtivos e reprodutivos são extremamente importantes para a avaliação da fertilidade do rebanho, como: produção de leite, número total de vacas, número de vacas em lactação, número de vacas secas, número de vacas prenhes ao primeiro serviço, taxa de natalidade, abortos e natimortos, intervalo de partos, taxa de detecção de cio e dias vazias. Portanto, se o processo reprodutivo for administrado de maneira ajustada, o retorno financeiro e as margens de lucro para o produtor podem ser satisfatórios.

Em toda propriedade rural se faz necessário o conhecimento dos indicadores que mais impactam negativamente o desempenho do rebanho, com o propósito de identificar os possíveis problemas, reduzir os custos, aumentar e manter a produção.

Neste sentido, pode-se conhecer a porcentagem de vacas em lactação (%VL), calculada pelo número de vacas em lactação/número total de vacas do rebanho\*100. De acordo com a literatura, o ideal é que esse percentual esteja em torno de 83% de vacas lactantes dentro da propriedade, porém na fazenda Bodopitá este número corresponde a 67,23%, conforme o cálculo apresentado abaixo:

**% de vacas em lactação (%VL):**

$$158(\text{n}^\circ \text{ de vacas em lactação}) / 235(\text{n}^\circ \text{ total de vacas do rebanho}) \times 100 = 67,23\%$$

Esse baixo % de vacas em lactação pode estar relacionado às falhas de manejo reprodutivo, que pode aumentar o intervalo entre partos e assim fazer com que haja menos vacas em lactação e falhas no manejo nutricional, ou seja, se a dieta não esta adequada, ocorre queda na produção, perda excessiva de peso, baixo pico de produção, além de aumentar os riscos de cetose.

### **3.3 ROTINAS DE MANEJO NA FAZENDA BODOPITÁ**

Foi realizado o acompanhamento de alguns procedimentos de rotina sob a supervisão do médico veterinário, como por exemplo: protocolos para indução e sincronização de cio, diagnóstico de gestação via toque, casqueamento preventivo, vacinação e vermifugação, bem como em diagnósticos clínicos e seus tratamentos.

#### **3.3.1 Manejo das Bezerras na fase de aleitamento ou creche**

A criação de bezerras é considerada umas das fases mais importantes na atividade leiteira e por isso requer muita atenção e boas práticas de manejo nutricional e ambiental, pois é nessa fase que se destacam alguns fatores que podem afetar no desenvolvimento da futura vaca e no desenvolvimento da própria cria. Por isso, deve-se ter cuidado com as vacas no período pré-parto, pois qualquer problema no nascimento da bezerra pode prejudicar toda a sua vida produtiva. Com base nesta afirmativa, são

tomados os cuidados com as vacas nesta fase na fazenda Bodopitá. Considerando mais ou menos 30 dias antes do parto, as vacas em final de gestação são alocadas na área maternidade a fim de assegurar o bem estar da mãe e proteção para a cria. Além disso, é de extrema importância o fornecimento do colostro logo nas primeiras horas após o nascimento, a realização do corte e cura do umbigo, o fornecimento da dieta líquida e sólida para o desenvolvimento do rúmen, cuidados que permitem, assim, elevar ao máximo a lucratividade da fazenda.

Após o nascimento as bezerras são imediatamente separadas das mães, sendo identificadas com brincos, e no próprio brinco são colocadas as seguintes informações: data de nascimento, sexo, peso e número da mãe. Quando ocorre de nascerem bezerros machos, é feito o descarte através de venda, visto que o foco na fazenda é a produção de leite, e seria antieconômica a criação destes. Essa venda pode acontecer já nos primeiros dias, caso haja um comprador diretamente, se não, os animais permanecem alguns dias na fazenda até que surja o comprador.

O peso das bezerras é feito na primeira semana após o seu nascimento, através de estimativa por meio de fita métrica específica para bovinos e registrados no banco de dados dos animais. Em seguida são levadas para o berçário, e recebem 3 l de colostro pela manhã e 3 l à tarde por aleitamento artificial através da mamadeira durante um período de três dias (Figura 4), onde permanecem até o desmame com 90 dias (três meses).

O fornecimento do colostro para bezerros recém-nascidos é crucial, porque a placenta dos bovinos não permite que os anticorpos passem da mãe para o feto. Portanto, os bezerros são completamente dependentes do colostro para obter a imunidade passiva até que o seu organismo comece a produzir seu próprio anticorpo, após duas ou três semanas mais ou menos depois do nascimento.



**Figura 4-** Administração do colostro por aleitamento artificial através da mamadeira.  
Arquivo pessoal.

A realização do corte e cura do umbigo é feita através da imersão do coto umbilical em álcool iodado a 5% por 60 segundos para secagem, cuidado essencial para evitar complicações futuras, prática realizada no período do estágio e observada à boa sanidade das bezerras. Coutinho (2016) afirmou que "após o nascimento, o cordão umbilical pode-se tornar a" linha da morte "se a área não estiver bem cicatrizada". Quando não é feita a cura corretamente, a estrutura que forma o cordão umbilical permanece aberta e pode ser uma porta de entrada para os microrganismos que podem causar infecções nos animais.

Durante o período de creche, são ofertados 3 l de leite não pasteurizado, duas vezes ao dia em baldes adaptados (Figura 5), juntamente com 2 kg de ração peletizada comercial e água disponibilizada à vontade (Tabela 2). Como forma de garantir a saúde das bezerras, elas são mantidas em baias individuais, higienizadas diariamente e os baldes são lavados com água e detergente, após o aleitamento dos animais.

**Tabela 2-** Dieta líquida e sólida das bezerras na fazenda Bodopitá.

<b>Alimento</b>	<b>Quantidade</b>
Max leite	2 kg
Água	20 litros
Leite	3 litros (manhã e tarde) – 90 dias



**Figura 5-** Creche das bezerras (A) Bezerra mamando no balde adaptado (B) fornecimento do max leite (C). Fonte: Arquivo pessoal.

### 3.3.2 Manejo das Bezerras na fase de recria

Após o desaleitamento com 90 dias, as bezerras são distribuídas em lotes uniformes e colocadas em piquetes com cochos e bebedouros centrais, impedindo assim a concorrência na hora de receber alimento no cocho, garantindo que todos os animais recebam a mesma quantidade do alimento ofertado. A área tem uma cobertura com telhas de barro para evitar chuva ou sol forte (Figura 6).

Nesta fase, a dieta é composta por silagem de grama tifton, variedade de palma doce miúda e farelo de milho, além do sal comum e proteinado, segundo pode ser observado na (Tabela 3).

**Tabela 3-** Dieta das bezerras na fase de recria pertencentes à fazenda Bodopitá.

Alimento	Quantidade (kg)
Silagem de grama tifton	350 kg
Farelo de milho	40 kg
Palma doce miúda	150 kg

Ao atingirem 18 meses (um ano e meio) de idade, independente do peso, as bezerras são inseminadas. A aquisição de novilhas de tamanho e idade apropriados ao primeiro parto pode otimizar a produção de leite de forma vantajosa, entretanto, para obter este resultado é preciso seguir práticas de manejo alimentar de acordo com cada fase do desenvolvimento. Falhas na alimentação, nos cuidados com as instalações e saúde desta categoria resultam no aumento da idade ao primeiro parto e menor produção de leite durante a vida produtiva, quando comparado às novilhas manejadas adequadamente (BITTAR, 2012).

Outro fator muito importante que se deve levar em consideração é a técnica de inseminação utilizada pelo responsável, caso seja feita via inseminação artificial em tempo fixo (IATF), ou se não é feito o protocolo. O horário da inseminação também pode ser um fator para um percentual baixo de taxa de prenhez. A taxa de prenhez representa a relação entre o nº de vacas que ficaram prenhes em relação ao nº de vacas aptas a ficarem prenhes.

#### **Taxa de prenhez da fazenda Bodopitá:**

$21 \text{ (vacas prenhes)} / 52 \text{ (vacas inseminadas)} \times 100: 40,38\%$ .

O ideal é que esse percentual esteja entre 85 % e 90%, porém na fazenda Bodopitá este número corresponde a 40,38%, Portanto, a cada 21 dias apenas 40,38% das vacas ficaram prenhes. Isso se pode dar a má nutrição desses animais, o que resulta em um percentual baixo. A dieta das novilhas é a mesma das bezerras na fase de recria, mudando somente as quantidades, descrito na (Tabela 4).

**Tabela 4-Dieta das novilhas da fazenda Bodopitá**

<b>Alimento</b>	<b>Quantidade (kg)</b>
Silagem de grama tifton	800 kg
Farelo de milho	120 kg
Palma	500 kg



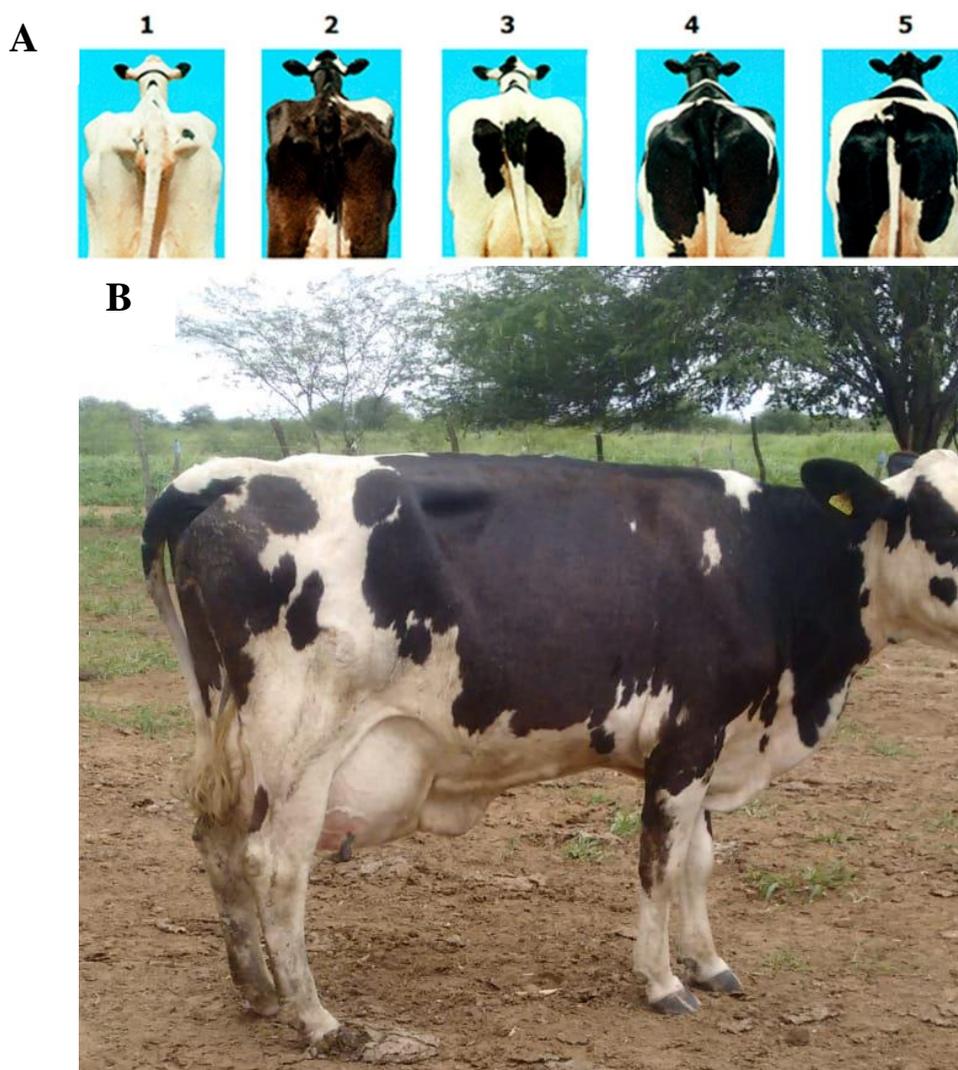
**Figura 6-** Dieta baseada em silagem de tifton, palma e farelo de milho (A) farelo de milho (B) Local onde ficam as novilhas (C). Fonte: Arquivo pessoal.

### 3.3.3 Manejo das Vacas secas e Pré-Parto

O período de secagem é o processo de interrupção da lactação, ou seja, o animal não deve mais ser ordenhado até a parição e devem durar 60 dias para permitir o reestabelecimento da glândula mamária para a próxima lactação, além de assegurar a qualidade do colostro para a cria haja vista que pode haver o efeito de diluição do colostro com o leite.

O manejo pré-parto é muito importante para o sucesso da produção de leite, pois, a atenção especial com a vaca gestante impede danos, pela menor incidência de problemas no parto e início da lactação, como por exemplo, perda excessiva de escore de condição corporal (ECC), hipocalcemia, síndrome da vaca caída, etc. Uma das avaliações que pode ser realizada em animais no pré-parto e pós-parto é o controle do escore de condição corporal (ECC).

Na fazenda Bodopitá foi observado que as vacas parem com o (ECC) entre 3 a 4, (Figura 7) e encontra-se dentro do ideal de acordo com a literatura. Segundo Almeida (2003), Em uma escala de 1 a 5, o ideal é que as vacas devem parir com uma ECC entre 3,50 a 3,75. Ainda que alguns ajustes possam ser feitos, o (ECC) deve ser mantido durante a secagem.



**Figura 7-** Esquema de escore de condição corporal (A). Fonte: Rehagro 2018. Escore de condição corporal de uma das vacas da fazenda Bodopitá (B). Fonte: Arquivo pessoal.

A dieta na fase pré-parto é de extrema importância, garantindo assim que os animais cheguem com um (ECC) adequado no momento do parto, impedindo dificuldades pós-parto, mostrando maior eficiência de lactação e uma melhor recuperação após a próxima concepção e gestação. As vacas secas recebem uma dieta composta por resíduo úmido de cevada, silagem de Mombaça (*Megathyrsus maximus*), concentrado e água (tabela 5). As quantidades dos alimentos são diferentes da dieta das novilhas. O suplemento mineral utilizado é o mesmo dado às novilhas.

**Tabela 5-**Dieta das vacas secas da fazenda Bodopitá.

Dieta das vacas secas	Quantidade	Descrição	Peso (média em Kg)	Peso total estimado (Kg)
Resíduo úmido de Cevada	Sete	Sacos	28,57	199,99
Silagem de Mombaça	180	Pá	4	720
Concentrado	Três	Sacos	29,4	88,2
<b>Total da ração</b>				<b>1008,19</b>

Obs: montante ofertado para 77 vacas.

### 3.3.4 Manejo das Vacas em Lactação

O número de vacas em lactação é dividido em quatro lotes de acordo com a sua produção, como visto na (Tabela 6).

**Tabela 6-** Lotes de vacas em lactação de acordo com o nível de produção.

Lote	Nº de animais	Média de leite (kg) por lote
Corda azul (novilhas)	36	15,2
Corda vermelha (alta produção)	24	24,7
Corda Verde (média produção)	29	14,7
Sem corda (baixa produção)	48	20,7
Vacas de pouco leite	21	6,9

Obs: em relação à produção média de leite (kg) no lote de vacas de corda verde ser menor, é devido à quantidade de animais.

A alimentação é administrada de duas formas, a pasto e no cocho. A área do pasto possui 30 hectares de capim Mombaça (*Megathyrus maximus*), dividido em 19 piquetes, e as vacas são soltas no pasto após a ordenha da tarde. De acordo com as

condições da pastagem, as vacas ficam em um piquete alternadamente, com um ajuste de entrada e saída, por um período de três dias (Figura 8). Quando passam para o próximo piquete, as vacas secas e as de pouco leite são colocadas no que já foi boa parte explorada pelas vacas em lactação, para fazer o repasse de todos os piquetes, fazendo assim com que haja o descanso da área pastejada em torno de 25 a 30 dias.



**Figura 8-** Pasto de Mombaça (A) Pasto de tifton (B).

A área onde é fornecida a ração continha algumas caixas d'água de polietileno, porém no período do estágio as mesmas foram substituídas por tanques de concreto (3,0 m X 0,7 m) com boia e canalização. O cocho de alimentação é feito à base de concreto em duas linhas com um comprimento de 40,0 m e uma largura de 0,60 metros cada linha, com sombreamento natural e espaço suficiente para o descanso das vacas (Figura 9). A limpeza dos cochos é feito a cada 15 dias, onde é retirada toda a água, juntamente com todos os resíduos, e em seguida reabastecido.



**Figura 9-** Comedouros e bebedouros da fazenda Bodopitá. Fonte: Arquivo pessoal.

A própria fazenda dispõe de uma fábrica de ração (Figura 10), com estrutura capaz de armazenar os ingredientes para a confecção da ração dos animais.



**Figura 10-** Sala de armazenamento de ração (A, B, C, D) Cevada utilizada na alimentação de vacas em lactação (E) Mistura dos ingredientes para alimentação das novilhas (F). Fonte: Arquivo pessoal.

As sobras restantes do fornecimento da ração no comedouro são mais ou menos de 5% atualmente, e a limpeza era realizada diariamente para a remoção antes do novo fornecimento de ração que se dá na forma de mistura completa, pois o concentrado (Tabela 7) é misturado com o volumoso no momento da oferta aos animais.

**Tabela 7-** Composição do concentrado fornecido.

Fórmula do concentrado	
Farelo de milho	70,50%
Farelo de soja	24,50%
Ureia	2,50%
Sal mineral	2,50%

A ração ofertada às vacas em lactação é dividida em duas traçadas, e ofertada uma pela manhã (08h30min) e outra pela madrugada (02h00min) após a ordenha (Tabelas 8 e 9).

**Tabelas 8 e 9-** Quantidade de ração fornecida no cocho para vacas em lactação.

Traçada da manhã (08h30min)	Quantidade	Descrição	Peso (média em Kg)	Peso total estimado (Kg)
Resíduo úmido de Cevada	20	Sacos	28,57	571,4
Concentrado	10	Sacos	29,4	294
Palma	50	Balaio	33,4	1670
Bagaço de cana-de-açúcar	6	Sacos	10,7	64,2
Silagem de Milho	160	Pá	4	640
Total da ração				3239,6

Traçada da madrugada (02h00min)	Quantidade	Descrição	Peso (média em Kg)	Peso total estimado (Kg)
Resíduo úmido de Cevada	28	Sacos	28,57	799,96
Concentrado	12	Sacos	29,4	352,8
Palma	60	Balaio	33,4	2004
Bagaço de cana-de-açúcar	10	Sacos	10,7	107
Silagem de Milho	180	Pá	4	720
Total da ração				3.983,76

**Obs:** montante ofertado para 158 animais em lactação.

#### 4. MANEJO DE ORDENHA

Para que o processo de ordenha seja bem sucedido, todos os cuidados que ocorrem antes do animal entrar na sala de ordenha são muito importantes. Antes de recolher as vacas do pasto, é observado se as instalações estão funcionando

corretamente, como luz, água, porteiras, equipamentos de ordenha, materiais de limpeza e a desinfecção interna e externa. Ao chegar ao local de ordenha, as vacas são colocadas no curral ou na sala de espera, onde aguardam entre 15-20 minutos, para que descansem, antes de iniciar a ordenha. A condução desses animais é feita com bastante tranquilidade, fazendo-se uso de tom de voz suave, ou seja, sem gritos, bem como respeitando a velocidade de deslocamento das vacas, sem a utilização de chicote, vara ou ferrões (Figura 11).



**Figura 11-** Condução dos animais para sala de espera antes do processo de ordenha.  
Fonte: Arquivo pessoal.

#### **4.1 Sala de Espera**

A sala ou curral de espera é a área reservada para a recepção dos animais à espera da ordenha, sem acesso à alimentação suplementar, equipada com ventiladores, estratégia de ventilação artificial para resfriamento acoplada aos micros aspersores de água, mecanismo para tornar mais eficiente o ambiente e diminuir o estresse térmico das vacas. As vacas entram por uma porta de acesso para a sala de ordenha (figura 12).



**Figura 12-** Sala de espera para o momento da ordenha. Fonte: Arquivo pessoal.

#### **4.2 Sala de ordenha**

Na primeira semana de estágio foi possível observar que são realizadas duas ordenhas ao dia, uma pela madrugada, tendo início as 02h00min e a outra à tarde com início de 14h00min. A sala de ordenha é do tipo espinha de peixe duplo com doze vacas de cada lado, que ficam paradas lado a lado, bilateralmente, no espaço determinado permitindo que os animais ocupem menos espaço na lateral do fosso (figura 13).



**Figura 13-** Sala de ordenha. Fonte: Arquivo pessoal.

O ordenhador fica dentro do fosso, faz a limpeza e a inserção do equipamento de ordenha de forma segura e eficiente, pois as vacas ficam posicionadas na diagonal formando um ângulo que facilita o trabalho por que isso favorece a visualização do úbere e dos tetos.

A ordem na ordenha era seguida, como descrito na (Tabela 9):

**Tabela 9-** Ocupação de cada lote da ordenha.

<i>Categoria</i>	<i>Ocupação da plataforma de ordenha de cada lote</i>
<i>Corda vermelha</i>	<i>Duas vezes</i>
<i>Corda Verde</i>	<i>Duas vezes e sobram 5 vacas</i>
<i>Corda Azul (novilhas)</i>	<i>Três vezes</i>
<i>Sem corda</i>	<i>Quatro vezes</i>
<i>Piquete</i>	<i>Uma vez e sobram 9 vacas</i>

Com a finalização de cada processo de ordenha, o equipamento é higienizado da seguinte forma:

A ordenhadeira é lavada ao final de cada ordenha, utilizando-se água quente com desincrustante alcalino por 10 min, a lavagem é automática, após o tempo de lavagem, adiciona-se água em temperatura ambiente com desincrustante ácido (Figura 14) por mais 10 minutos. A sala de ordenha é lavada com água corrente, utilizando-se um escovão, vassoura e rodo, onde é possível eliminar as fezes e sujidades das substâncias utilizadas na ordenha.



**Figura 14-** Desincrustante Ácido utilizado para lavagem da ordenha. Fonte: Arquivo pessoal.

#### **4.3 Teste da caneca de fundo escuro, pré e pós-dipping**

Inicialmente é feito o teste da caneca de fundo escuro onde consiste na ejeção dos três primeiros jatos de leite de cada teto de todas as vacas em todas as ordenhas, sendo possível verificar se há ou não alterações no leite, como por exemplo, cor, viscosidade, entre outros (Figura 15).



**Figura 15-** Teste da caneca de fundo escuro (A) Presença de mastite no leite (B). Fonte: Arquivo pessoal.

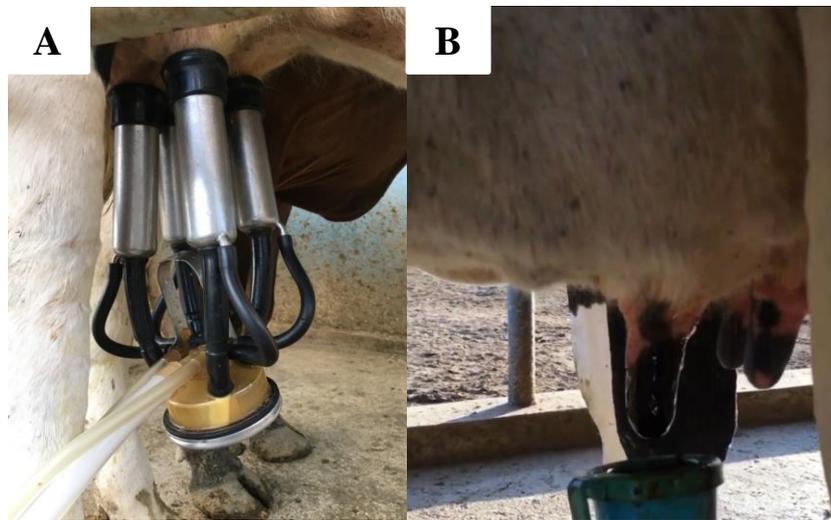
No *pré-dipping* faz-se a imersão dos tetos em solução desinfetante específico antes da ordenha através de um copo aplicador sem retorno, e tem como objetivo diminuir ao máximo a contaminação bacteriana (Figura 16). Para que isso ocorra é importante observar se o teto tem a presença de substâncias orgânicas, como por exemplo, esterco ou barro. Se os tetos tiverem muito sujos é feito a lavagem, pois isso atrapalha a ação do desinfetante. A lavagem é feita com um borrifador de água, sendo direcionado somente para o teto, evitando assim que contaminantes presentes no úbere escorram para o óstio do teto, contaminando o leite. Feita a aplicação, a solução permanecia por 30 segundos para ação germicida e após isso é feito a secagem dos tetos com papel toalha descartável, sendo um papel toalha para cada animal.

O *pós-dipping* é feito depois da ordenha, também com solução desinfetante específico através de um copo aplicador sem retorno e tem como objetivo reduzir ao máximo a contaminação bacteriana após a ordenha, sendo medida eficaz na prevenção de novos casos de mastite causados por microrganismos contagiosos (Figura 17). Feito isso, as vacas são liberadas para o pasto, com o intuito de elas permanecerem em pé para que ocorra a ação do desinfetante e proteção do esfíncter contra entrada de agentes patogênicos.



**Figura 16-** Solução Iodo utilizado na desinfecção dos tetos das vacas.

Fonte: Arquivo pessoal.



**Figura 17-** Colocação das teteiras em formato de “Z” (A) Aplicação da solução desinfetante específico (pós-dipping) (B). Fonte: Arquivo pessoal.

#### **4.4 Leite produzido na fazenda Bodopitá e seu destino para comercialização**

Toda produção de leite da fazenda Bodopitá é destinada ao laticínio ILPLA (Indústria de Laticínio Jucurutu LTDA), localizado no município de Belém, no estado da Paraíba. O leite é armazenado em dois tanques de resfriamento que são mantidos resfriados a 4°C. Como forma de organização, o leite da ordenha da tarde é depositado no primeiro tanque, e o leite da ordenha da madrugada no segundo. O transporte é feito em caminhão tipo tanque inox específico para o transporte de leite. A transferência do leite do tanque de resfriamento para o tanque do transporte é feita às 06h00min, após a

análise do leite com solução Alizarol, que serve para medir a acidez do leite e também a estabilidade térmica (Figura 18).



**Figura 18-** Tanque de resfriamento do leite na fazenda (A) tanque de transporte (B).  
Fonte: Arquivo pessoal.

## 5. MANEJO REPRODUTIVO

Os métodos reprodutivos mais usados na fazenda são a I.A (inseminação artificial) e o IATF (inseminação artificial em tempo fixo). O IATF é realizado a partir do protocolo de inseminação descrito na (tabela 10), sendo orientado e executado pelo médico veterinário da fazenda, especializado em reprodução animal. Também é utilizado o sêmen sexado a fim de evitar o nascimento de bezerros machos, visto que não é o objetivo da produção. O protocolo é iniciado de 45 a 60 dias após o parto.

**Tabela 10-** Protocolo de inseminação.

<i>DIA</i>	<i>PROCEDIMENTO</i>
<b>0</b>	2 ml de Benzoato de Estradiol CIDR (usar até 3 vezes) + Terra-Cortril®
<b>7</b>	5 ml de Dinoprost Trometamina
<b>9</b>	5 ml de Dinoprost Trometamina 0,5 ml de Cipionato de Estradiol Retirar o CIDR
<b>11</b>	Inseminação

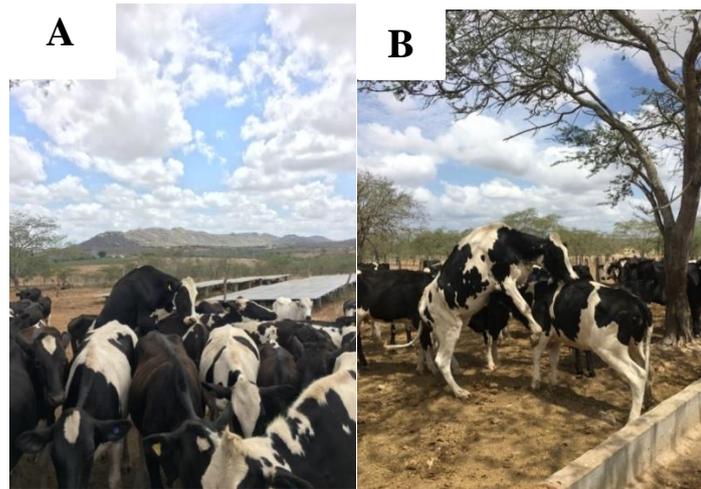
Os hormônios usados para o protocolo de inseminação são o Sincrocio<sup>®</sup> que é um indutor de partos, sendo administrado numa dosagem de 2mL por via intramuscular em uma única aplicação ou a critério do medico veterinário e o E.C.P. <sup>®</sup>(Cipionato de estradiol) é utilizado para estimular a expulsão uterina de placentas retidas e de fetos mumificados de animais, com a administração de 1,5 a 2,5 mL. O Sincrogest<sup>®</sup> é um dispositivo intravaginal e é utilizado no dia 0 do protocolo de IATF juntamente com o Benzoato de Estradiol (Figura 19).



**Figura 19-** Hormônios utilizados no protocolo de inseminação (A) Dispositivo intravaginal (B). Fonte: Arquivo pessoal.

### 5.1 Detecção do cio

O Cio tem duração de 10-18 horas e se repete com o intervalo de 21 dias (podendo variar entre 17-24 dias). Se as vacas apresentarem o cio pela manhã, a inseminação ocorre no período da tarde do mesmo dia, e se apresentarem à tarde, a inseminação só acontece no outro dia bem cedo (Figura 20). Já para os animais que é feito a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), já tem o dia/horário certo de inseminação.



**Figura 20-** Avaliação e detecção do cio. Fonte: Arquivo pessoal.

## 5.2 Inseminação Artificial

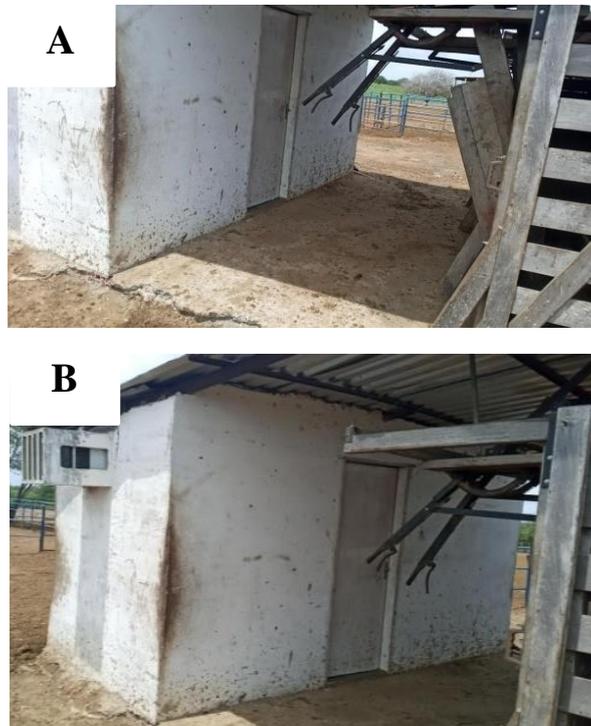
A inseminação artificial é realizada por Cícero e Evandro, funcionários da fazenda que possuem total capacidade para a realização dessa prática haja vista que realizaram cursos de capacitação. O sêmen fica em um botijão de nitrogênio sendo resfriado para melhor conservação, é feita a retirada da palheta de sêmen desejada e rapidamente transferida para outro tanque de descongelamento, onde a temperatura pode variar entre 35°-37°C. Após a introdução da palheta, no momento do descongelamento o próprio aparelho sinaliza o tempo certo de retirá-la. Após a retirada da palheta, seca-se a mesma com papel toalha e a coloca-se no aplicador. O inseminador veste a luva de plástico para efetuar a inseminação, introduzindo a mão no reto da vaca e com a outra mão introduz o aplicador na vagina, e com a experiência do inseminador esta atividade não demora mais de 5 min por vaca, logo consegue ultrapassar o último anel da cérvix e se faz a introdução do sêmen, daí a inseminação está efetuada. O inseminador retira a mão do reto, o aplicador da vagina e massageia a vulva. Foi possível acompanhar todas as inseminações realizadas durante o período do estágio, além da oportunidade de fazer uma capacitação na fazenda. Foi possível ainda a realização da prática para o toque retal e localização da cérvix (Figura 21).



**Figura 21-** Início do protocolo de inseminação (A) Inseminação artificial (B) Toque retal para localizar a cérvix (C). Fonte: Arquivo pessoal.

### 5.3 Laboratório/sala de sêmen

A fazenda possui um pequeno laboratório que dispõe de farmácia onde são armazenados alguns medicamentos, seringas, reagentes, etc., para alguns manejos que podem ser necessários no decorrer dos dias. Também é feito o armazenamento do estoque de sêmen em botijões com nitrogênio e de alguns materiais. Também são guardadas algumas planilhas para controle de reprodução e do estoque (Figura 22).



**Figura 22-** Laboratório da fazenda (A e B). Fonte: Arquivo pessoal.

## 6. MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário é extremamente importante na produção animal. As medidas higiênicas e preventivas geralmente podem evitar perdas na produção animal e custos desnecessários causados pelo tratamento clínico. A limpeza das instalações é feita duas vezes ao dia, limpeza e raspagem dos pisos, principalmente na sala de espera que é lavada com frequência em função do recebimento dos animais para a ordenha.

Os cochos são limpos duas vezes ao dia ao fim de cada alimentação. Uma das principais dificuldades observadas na fazenda foi em relação às vacas com problemas de casco, processos inflamatórios.

As vacas passam por um casqueamento, com frequência de 4 a 6 semanas e tratamento à base de fármacos, e somente com 15 dias é novamente avaliado por um dos funcionários responsável por essa realização. Caso seja necessário, é feito um novo tratamento. A afecção que mais ocorre na fazenda é o mal triste, doença mais conhecida como tristeza parasitária bovina (TPB). Para o tratamento da enfermidade era utilizado Terramicina, em animais com mais de 100 kg é recomendado dividir a dose em dois locais de aplicação, Ganaseg 7% (intramuscular), Antitoxico (1mL para cada 20 Kg e sua aplicação é feita por via intravenosa e lentamente), e o Robofort (em animais adultos: 12 a 25 mL; e em bezerros: 5 ou 15 mL) com vias de administração intravenosa ou subcutânea.

A fazenda não dispõe de um calendário de vacinação, porém são feitas as vacinas obrigatórias de aftosa e brucelose. A vacina de aftosa é feita nas campanhas de maio (em todos os animais) e novembro (em animais de até 24 meses). A vacina de Brucelose é feita de 6 em 6 meses, em fêmeas de 3 a 8 meses de idade. Em relação à clostridiose é feita anualmente, e repete a dose nos animais primo-vacinados (primeiro grupo de vacinas tomadas no primeiro ano de vida), repetindo com 30 dias. O mesmo segue para a raiva. A vermifugação acontece de 6 em 6 meses na campanha de aftosa. Em casos de mastite é utilizado o Vetimast™ Plus VL via intramamária (Figura 23). Vale ressaltar que antes da aplicação é feita a esgota do leite e quando aplicada massageia-se levemente de baixo para cima e é repetida a aplicação após 24 horas.



**Figura 23-** Medicamentos utilizados na Fazenda Bodopitá.

Fonte: Arquivo pessoal.

## 7. DIFICULDADES ENCONTRADAS

Não houve nenhuma dificuldade na realização do Estágio Supervisionado Obrigatório.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório na área da bovinocultura leiteira me permitiu colocar em prática conteúdos visto durante a graduação, além de deixar uma série de contribuições que serão efetivas para minha trajetória acadêmica, não só pessoalmente, mas também profissionalmente, bem como na oportunidade de conhecer os maiores desafios da atividade leiteira.

As relações estabelecidas, as dificuldades comuns e os desafios que se seguem, desempenham um papel na preparação para novas experiências dentro e fora da fazenda.

Apesar de se deparar com alguns obstáculos no dia-a-dia, eu como estagiária tive

um bom aprendizado, aumentando minha responsabilidade como futura Zootecnista, aprendi a lidar com algumas dificuldades e busquei solucionar da melhor forma possível, e entendi que é nesse momento que se colhe os resultados de anos de aprendizado.

## 9. REFERÊNCIAS

DE ALMEIDA, RODRIGO. Período de transição: alimentação e manejo de vacas leiteiras. MilkPoint, 2003.

BITTAR, C. M. M. Importância do acompanhamento do crescimento de novilhas de reposição. MilkPoint, 2012.

COUTINHO, A.S. Importância da cura do umbigo do bezerro recém-nascido.

IBGE. Censo Demográfico, 2020.

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/caturite/panorama>.

SILVA, J.C.P.M. et al. Bem-estar do Gado Leiteiro. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil 2012.

SILVA, A. R; BENEZ, F. M. Produção e manejo de bovinos de corte. Cap. 5: Manejo básico de bovinos de corte na fase de cria - aspectos relevantes. Cuiabá, MT: KCM Editora, 2015.

Silva, RG (2000) Introdução à bioclimatologia animal. Nobel, São Paulo.

THOMAS, C. S. et al. Mammary cisternal size, cisternal milk and milk ejection in Murrah buffaloes. **Journal of Dairy Research**, Cambridge, v. 71, n. 2, p. 162-168, 2004.