



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO – TAPUIO
AGROPECUÁRIA

MARIA HELENA DE OLIVEIRA COSTA LEMOS

RECIFE – PE
JUNHO, 2025



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO – TAPUIO
AGROPECUÁRIA

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório apresentado à Coordenação do curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências para obtenção do título de Zootecnista.

MARIA HELENA DE OLIVEIRA COSTA LEMOS

RECIFE -PE
JUNHO, 2025

FICHA CATALOGRÁFICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do discente Maria Helena de Oliveira Costa Lemos por atender as exigências do ESO.

Data de aprovação 11/07/2025

Comitê de avaliação

Profª. Dra. Luciana Felizardo Pereira Soares
Orientador

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Ferreira
Examinador I

Zootecnista Rebeca Rubeana Magalhães Wanderley
Examinador II

Profª. Dra. Laura Leandro da Rocha
Suplente

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA: Tapuio Agropecuária

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Fazenda Tapuio, s/n
CEP: 56565-000, CIDADE: Taipú - RN

PERÍODO: 08/04/2025 a 09/06/2025

CARGA HORÁRIA: 40 horas semanais

ORIENTADOR: Profa. Dra. Luciana Felizardo Pereira Soares

SUPERVISOR DE CAMPO: Francisco de Assis Veloso Junior

CARGA HORÁRIA TOTAL: 330 horas



Taipu, 18 de junho de 2025.

DECLARAÇÃO

Declaramos, para fins de comprovação, que Maria Helena de Oliveira Costa Lemos, CPF: 104.013.604-40, aluna do curso de Zootecnia, realizou Estágio Obrigatório no departamento de bubalinos, da Tapuio Agropecuária Ltda., no período de 14/04/2025 a 16/06/2025, realizando a carga horária total de 330 horas, onde desenvolveu as seguintes atividades: Manejo de bezerros bubalinos, vacinações, descorna, manejo de ordenha de búfalas em sistema carrossel, programa de IATF, diagnóstico de gestação, controle ponderal, manejo de pastagens, manutenção de cercas elétricas e controle sanitário de rebanho, além de noções na produção de derivados de leite bubalino.

A estagiária apresentou desempenho satisfatório.

Atenciosamente,



TAPUIO AGROPECUARIA LTDA.

Fazenda Tapuio, s/n, BR 406, km 125 – Z. Rural Taipú – RN Fone/Fax: (84)3502-1116/5226 www.tapuio.com.br
CNPJ – 40758310/0001-94 Inscrição Estadual – 20034429-3

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, concedendo-me saúde e força ao longo de toda a minha vida.

Agradeço, de forma especial, à minha família, pelo suporte e apoio incondicional. Cada conquista que alcanço é também de vocês.

À minha orientadora, Luciana Felizardo, expresso minha gratidão pela orientação, dedicação e disponibilidade ao longo dessa jornada.

À minha parceira de estágio, Micaele Pereira, agradeço pela amizade construída durante esse período, marcada por paciência, companheirismo e muito zelo.

Sou grata à Tapuio Agropecuária LTDA pela oportunidade de realizar meu estágio, e por proporcionar uma experiência tão enriquecedora, tanto no aspecto profissional quanto pessoal. Agradeço também a toda a equipe, em especial aos colaboradores Daniel, Edson e Mossoró, que me acolheram com gentileza e tornaram o ambiente de trabalho mais leve e colaborativo.

Aos amigos da faculdade, Maria Manuele, Claudenice, José Gildo, Isaque, Thiago e Lucas, que levarei para a vida, minha gratidão por todo o apoio e companheirismo ao longo dessa caminhada. Vocês fizeram a jornada mais leve e significativa.

Por fim, agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), que foi minha casa durante todos esses anos, me oferecendo não apenas conhecimento, mas também crescimento pessoal e memórias que levarei comigo para sempre.

RESUMO

No mercado mundial, o leite bovino representa cerca de 83% da produção, seguido pelo leite bubalino, que corresponde a aproximadamente 14%. Nutricionalmente, o leite bubalino difere do leite bovino por apresentar maior concentração de sólidos, com cerca de 8% de gordura, 4 a 5% de proteína, 4 a 5% de lactose e 0,8% de minerais. Essas características conferem ao leite de búfala maior rendimento na produção de queijos, manteiga, iogurte, leite em pó, doces e sorvetes. A bubalinocultura leiteira configura-se como um setor promissor, impulsionado pelo alto valor agregado do leite de búfala e seus derivados, que vêm conquistando crescente valorização entre os consumidores. Objetivou-se descrever as práticas de manejo e produção adotadas na fazenda Tapuio Agropecuária LTDA, no setor de bubalinocultura. Durante o período do estágio, foi possível acompanhar e participar ativamente de todas as etapas do manejo reprodutivo, da cria, da recria, da ordenha e do processamento do leite, além do controle sanitário e zootécnico do rebanho. O estágio contribuiu significativamente para o desenvolvimento de habilidades técnicas e interpessoais, além de ampliar a visão sobre os desafios e as oportunidades do setor de bubalinocultura leiteira no Brasil. Assim, o zootecnista desempenha um papel fundamental na cadeia produtiva da bubalinocultura leiteira e em toda a produção animal, com a atuação diretamente ligada ao aumento da eficiência, sustentabilidade e rentabilidade das propriedades rurais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. DESENVOLVIMENTO.....	12
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	12
3.1 Manejo reprodutivo	12
3.1.1 Diagnóstico de gestação	15
3.2 Manejo da cria	16
3.2.1 Divisão dos Bezerreiros por Idade e Peso	17
3.2.2 Descorna	18
3.2.3 Aleitamento dos bezerros	19
3.2.4 Higienização	20
3.4 Manejo de recria	20
3.5 Ordenha	21
3.6 Escrituração zootécnica	21
3.7 Laticínio.....	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Programa de inseminação da Tapuio.	13
Figura 2. Momento da inseminação.	14
Figura 3. Comparação de fêmea androgenizada com fêmea natural.	14
Figura 4. Diagnóstico de gestação com 45 dias.	15
Figura 5. Materiais para manejo de recém-nascidos.	16
Figura 6. Instalação Bezerreiro 1 com acesso ao pasto.	17
Figura 7. Baia hospitalar.	18
Figura 8. Corte dos pelos e queimadura com ferro quente.	19
Figura 9. Instalações de aleitamento.	19
Figura 10. Tabelas para pesagem dos animais.	20
Figura 11. Sistema carrossel.	21
Figura 12. FarmTell Milk Grandeeas Rebanhos.	22
Figura 13. Higienização das botas.	23
Figura 14. (A) Índice crioscópico, (B) Presença de antibióticos, (C) Análise microbiológica do leite.	24
Figura 15. Análise microbiológica de EC e XSA no queijo burrata.	24

1. INTRODUÇÃO

No mercado mundial, o leite bovino representa cerca de 83% da produção, seguido pelo leite bubalino, que corresponde a aproximadamente 14%. Segundo dados da FAO (2021), a população global de búfalos era de 201,1 milhões, sendo o Brasil detentor do maior rebanho bubalino do mundo ocidental, com cerca de 1,4 milhão de animais.

Os hábitos de consumo do leite de búfala variam regionalmente, mas observa-se uma demanda crescente por seus derivados (Marafon; Silva, 2022). Nutricionalmente, o leite bubalino difere do leite bovino por apresentar maior concentração de sólidos, com cerca de 8% de gordura, 4 a 5% de proteína, 4 a 5% de lactose e 0,8% de minerais (Oliveira, 2020). Essas características conferem ao leite de búfala maior rendimento na produção de queijos, manteiga, iogurte, leite em pó, doces e sorvetes (Cavali; Pereira, 2020).

Além da composição nutricional, a variabilidade genética da beta-caseína no leite bovino tem despertado interesse devido à sua possível associação com desconfortos gastrointestinais em determinados consumidores. A beta-caseína apresenta duas variantes principais: A1 e A2, que diferem por um único aminoácido na posição 67 da cadeia peptídica, histidina(A1) e prolina (A2). Essa diferença estrutural altera significativamente o processo digestivo dessas proteínas. Durante a digestão da beta-caseína A1, ocorre a liberação de um peptídeo bioativo denominado beta-casomorfina-7 (BCM-7), que possui propriedades opioides. O BCM-7 pode se ligar a receptores opioides no trato gastrointestinal, influenciando negativamente a motilidade intestinal, a permeabilidade da mucosa e até a resposta imune local. Esses efeitos estão associados a sintomas como inchaço abdominal, gases, constipação e desconforto abdominal em indivíduos sensíveis (Pal *et al.*, 2015; Jianqin *et al.*, 2016).

No Brasil, quatro raças bubalinas são oficialmente reconhecidas pela Associação Brasileira de Criadores de Búfalos: Carabao, Jafarabadi, Mediterrânea e Murrah. Essas raças têm como principal aptidão a produção de leite, atividade que representa o foco predominante dos criadores. Nesse contexto, o domínio técnico e o manejo da produção são fundamentais para assegurar a viabilidade econômica da bubalinocultura leiteira.

A produção de leite em búfalos é diretamente influenciada pelas condições ambientais, especialmente pela temperatura. Esses animais possuem mecanismos de termorregulação menos eficientes que os bovinos, devido à menor densidade de glândulas sudoríparas na pele (Oliveira, 2020). Apesar dessa limitação, os búfalos destacam-se pela notável capacidade de converter forragens de baixa qualidade e resíduos agroindustriais

em carne e leite de elevada qualidade. Além disso, apresentam longevidade produtiva, com fêmeas capazes de realizar até nove ou dez lactações, e uma produção média diária de 7 a 11 litros (Cavali *et al.*, 2020).

A bubalinocultura leiteira configura-se como um setor promissor, impulsionado pelo alto valor agregado do leite de búfala e seus derivados, que vêm conquistando crescente valorização entre os consumidores. Para garantir a regularização, padronização e qualidade dos produtos, é imprescindível aprofundar o conhecimento técnico sobre as especificidades da espécie, de modo a alinhar suas características biológicas às exigências do mercado.

Objetivou-se descrever as práticas de manejo e produção adotadas na fazenda Tapuio Agropecuária LTDA, no setor de bubalinocultura.

2. DESENVOLVIMENTO

A fazenda Tapuio Agropecuária LTDA está localizada na zona Rural do município de Taipu, no estado do Rio Grande do Norte, e possui uma área total de 496 hectares. A propriedade destaca-se como uma das principais produtoras de ovos de galinha e a única produtora de queijos de búfala do Estado. As instalações da empresa contemplam a criação de búfalas leiteiras, criação de galinhas caipiras, além do laticínio e do centro de processamento de ovos. Os ovos são comercializados sob as marcas Mr. Caipira, Mr. Ômega3 e Mr. Saúde, enquanto os queijos são com as marcas **DiBufalo**, voltada aos produtos de leite de búfala, e **Itaiipi**, para os derivados de leite bovino.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

3.1 Manejo reprodutivo

Na Tapuio Agropecuária LTDA, as búfalas leiteiras são classificadas em três grupos conforme sua produção:

Grupo Ponteiro: 109 animais de alta produção (8,5 a 9 L/dia);

Grupo Média: 93 animais com produção intermediária (cerca de 6 L/dia);

Grupo Secando: 20 animais em final de lactação ou baixa produção (aproximadamente 3,5 L/dia).

Essa divisão está diretamente relacionada à estratégia de manejo reprodutivo adotada pela propriedade, visando otimizar a eficiência reprodutiva e a produção leiteira. As fêmeas do grupo Ponteiro iniciam o protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) cerca de 30 dias após o parto, priorizando a rápida concepção e o uso de

genética superior. Já as fêmeas dos grupos Média e Secando são encaminhadas para monta natural com touros selecionados, mantendo a taxa de prenhez com menor intervenção intensiva.

As novilhas são encaminhadas à reprodução quando atingem, em média, 330 kg, peso considerado ideal para a primeira cobertura ou inseminação. As fêmeas gestantes, ao entrarem no oitavo mês de gestação, são transferidas para o lote denominado “Amojadas”, onde permanecem até o parto.

O protocolo de IATF utilizado na fazenda tem duração de 11 dias e visa à sincronização do ciclo estral das fêmeas, otimizando a eficiência reprodutiva do rebanho (Figura 1).

TAPUIO AGROPECUÁRIA LTDA
PROGRAMA DE INSEMINAÇÃO - 11 DIAS

SINCRONIZAR:

DIA	DATA	HORA	MEDICAMENTO	DOSAGEM (ml/cab)
D0	terça-feira, 29 de abril de 2025	08:00 hr	Sincroforte Implante de CIDR	2,0mL
D8	quarta-feira, 7 de maio de 2025	08:00 hr	SincroECG Sincrocio Retirar CIDR	1,5 ml 2,0 ml
D10	sexta-feira, 9 de maio de 2025	16:00 hr	Sincroforte	2,5 ml
D11	sábado, 10 de maio de 2025	08:00 hr	INSEMINAR	DANIEL

Nº	BRINCO	D0	D8	D09	D10	Valor Genético	Pai	TOURO	Implante	OBS
1	FV1671	AMA					Escravo da Tapuio FV0523			
2	FV3072	AMA					Hulk da Tapuio FV1114			
3	FV3399	✓					Hulk da Tapuio FV1114			
4	FV3642	✓					Hebreu da Tapuio FV1041			
5	FV3906	✓					Luxo da Tapuio			
6	FV3947	✓					Horizontal da Tapuio FV1127			
7	FV4882	✓					Lajedo da Tapuio	Teftado choro		Inseminado
8	FV5107	✓					Perigo da Tapuio			
9	FV5473	✓					Desconhecido	Teftado		
10	FV5718	✓					Desconhecido			
11	FV5730	✓					Desconhecido			
12	FV5760	✓					Desconhecido			
13	FV5897	✓								

Figura 1. Programa de inseminação da Tapuio.

Dia 0 (D0): é inserido um implante de CIDR, dispositivo intravaginal que libera progesterona de forma contínua, inibindo o estro natural e sincronizando o ciclo reprodutivo. Simultaneamente, aplica-se 2 mL de GnRH (Sincroforte), um hormônio sintético que estimula a ovulação por meio da sincronização das ondas foliculares.

Dia 8 (D8): o implante de CIDR é removido, e são administrados 1,5 mL de SincroECG, hormônio que promove o crescimento folicular e eleva a taxa de ovulação, e 2 mL de Sincrocio, utilizado para induzir o cio e promover a ovulação de forma sincronizada.

Essa abordagem visa maximizar a taxa de concepção, uniformizar os partos e permitir melhor planejamento do manejo nutricional, produtivo e sanitário do rebanho.

Após 2 dias (D10), às 16 horas é aplicado 2,5mL de GnRH (Sincroforte), e no dia seguinte (D11) é feita a inseminação às 8 horas (Figura 2).



Figura 2. Momento da inseminação.

Além do protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), a fazenda também utiliza a Inseminação Artificial convencional, aproveitando o cio natural das fêmeas. Para identificar o momento ideal da ovulação, adota-se o uso de fêmeas rufiões (Figura 3), que auxiliam de forma eficiente na detecção das búfalas em estro.



Figura 3. Comparação de fêmea androgenizada com fêmea natural.

As fêmeas androgenizadas utilizadas como rufiões recebem tratamento com Cipionato de Estradiol, o que induz a manifestação de comportamento sexual similar ao

de machos, como tentativas de monta, tornando-as eficazes na identificação de fêmeas no cio (Moraes; Souza, 2021).

O manejo consiste em manter a fêmea rufião junto ao lote, equipada com um buçal marcador de tinta. Quando uma búfala em cio é montada, a marca deixada pela tinta no dorso indica que o animal está no período fértil e apto à inseminação. Essa técnica permite a inseminação no momento mais adequado, aumentando a taxa de concepção e contribuindo para a eficiência reprodutiva do rebanho.

O sêmen utilizado nas inseminações é adquirido em outras fazendas ou coletado dos touros da Tapuio com maior valor genético, selecionados com base em características de interesse produtivo, como produção de leite e qualidade do leite. Atualmente, a fazenda possui oito reprodutores, que são distribuídos entre os lotes “média”, “secando” e “amas de leite” a cada 15 dias, onde realizam a monta natural.

3.1.1 Diagnóstico de gestação

O diagnóstico de gestação na fazenda Tapuio é realizado 45 dias após a inseminação artificial pelo médico veterinário, com o auxílio do ultrassom. Em alguns casos, é possível realizar a sexagem fetal (Figura 4).



Figura 4. Diagnóstico de gestação com 45 dias.

A ultrassonografia é a técnica mais recomendada para o diagnóstico precoce e seguro da gestação, pois fornece informações detalhadas sobre a viabilidade e o desenvolvimento embrionário, contribuindo para decisões mais eficientes no manejo

reprodutivo do rebanho (Silva et al., 2024). Caso a fêmea não apresente prenhez positiva, ela é encaminhada para a monta natural com o touro.

3.2 Manejo da cria

No oitavo mês de gestação, as fêmeas são realocadas para o lote das “Amojadas”, onde recebem uma vacina polivalente que protege contra diversas doenças causadas por bactérias do gênero *Clostridium*, como carbúnculo sintomático, gangrena gasosa, enterotoxemias, tétano, botulismo e síndrome da morte súbita dos ruminantes. Nos bezerros, a primeira dose da vacina é aplicada aos 90 dias de vida, momento em que a imunidade passiva adquirida via colostro já está em níveis que não interferem na resposta vacinal, sendo reforçada com uma segunda dose aos 120 dias.

Após o nascimento, que ocorre no pasto, o bezerro é transferido para o curral junto com a mãe, onde é realizado o primeiro procedimento de pesagem, fundamental para acompanhar o desempenho e desenvolvimento do animal. Em seguida, realiza-se o corte do cordão umbilical a cerca de dois dedos do abdômen, seguido da imersão do cordão em solução de iodo a 10% por 30 segundos para desinfecção. Cada animal é identificado com brinco, que permite o controle do rebanho. Além disso, são administrados 1 mL de ivermectina para prevenção de parasitas externos e internos, e 10 g de probiótico (Figura 5). No sexto dia após o nascimento, os bezerros são separados da mãe e transferidos para o bezerreiro 1, onde recebem alimentação de amas de leite.



Figura 5. Materiais para manejo de recém-nascidos.

3.2.1 Divisão dos Bezerreiros por Idade e Peso

Os bezerros são divididos em quatro grupos conforme peso e idade, para otimizar o manejo e garantir o desenvolvimento adequado de cada fase.

Bezerreiro 1: Destinado a animais com idade entre 6 e 35 dias e peso máximo de 50 kg.

Bezerreiro 2: Abrange bezerros até 70 dias de vida ou até atingirem 85 kg.

Nos dois primeiros grupos, a pesagem é realizada semanalmente para monitorar o crescimento e o desenvolvimento dos animais, através de uma balança. As instalações são cobertas e possuem acesso ao pasto (Figura 6), proporcionando conforto térmico e proteção contra intempéries, o que reduz o estresse e previne doenças respiratórias comuns em bezerros jovens.



Figura 6. Instalação Bezerreiro 1 com acesso ao pasto.

Bezerreiro 3: Bezerros permanecem até atingirem 110 kg.

Bezerreiro 4: Bezerros permanecem até completarem 150 kg.

Nestes grupos, a pesagem é realizada quinzenalmente. Os bezerros ficam em piquetes localizados no pasto, favorecendo o desenvolvimento muscular e a adaptação ao ambiente externo. Durante esse período, os animais recebem as vacinas contra clostridiose e raiva, conforme protocolo sanitário recomendado, com reforço 30 dias após a primeira dose, garantindo proteção eficaz contra essas doenças que podem causar perdas significativas no rebanho (Embrapa, 2023).

As fêmeas, ao atingirem 90 dias de vida, são identificadas por meio de marcação a ferro quente na face, procedimento utilizado para comprovar a vacinação contra brucelose, conforme exigido pela legislação sanitária vigente. Essa identificação facilita o controle zootécnico e a rastreabilidade dos animais, aspectos fundamentais para a gestão eficiente do rebanho.

O manejo sanitário inclui ainda o controle rigoroso de parasitas internos e externos, com vermifugações programadas desde o nascimento e repetidas periodicamente, especialmente durante o período chuvoso, quando a incidência de ectoparasitas tende a aumentar (Embrapa, 2023). É fundamental manter os bezerreiros limpos, secos e bem ventilados, evitando o acúmulo de umidade e a proliferação de agentes patogênicos, prevenindo doenças neonatais e respiratórias (HFCA, 2021).

Nas instalações da fazenda destinadas aos bezerros, há também uma baia hospitalar específica para o alojamento dos animais que apresentam sinais de doença ou fragilidade, possibilitando um manejo individualizado e cuidadoso (Figura 7).



Figura 7. Baia hospitalar.

3.2.2 Descorna

A descorna é uma prática comum no manejo de bezerras para facilitar o manejo e reduzir riscos de acidentes no rebanho (Da Cunha, 2024). É realizado em fêmeas com 7 a 10 dias de idade, período considerado ideal para garantir maior eficácia e minimizar o desconforto dos animais. Inicialmente, aplica-se anestesia local após contenção do animal, e os pelos ao redor dos botões córneos — pequenas elevações na pele onde os chifres se formariam — são aparados. Em seguida, os botões córneos são removidos com um instrumento específico, e o ferro quente é pressionado firmemente sobre a área por 10 a 15 segundos, causando queimadura e destruição do tecido, o que evita o crescimento dos chifres (Figura 8). Por fim, aplica-se pomada cicatrizante para prevenir infecções e favorecer a cicatrização.



Figura 8. Corte dos pelos e queimadura com ferro quente.

3.2.3 Aleitamento dos bezerros

A fazenda utiliza amas de leite para o processo de aleitamento dos bezerros. Essa prática, comum na bubalinocultura, permite que os bezerros recebam leite materno e desenvolvam comportamento natural de mamada, enquanto se otimiza a produção de leite das matrizes de alta performance. As amas de leite são fêmeas que amamentam bezerros que não são seus, geralmente búfalas que se encontram no período de até seis dias pós-parto, apresentam casos recorrentes de mastite, sofreram abortos ou possuem escore corporal abaixo do ideal.

O aleitamento dos bezerros 1 e 2 tem início às 6 horas da manhã, quando os animais são conduzidos ao curral (Figura 9), e as amas recebem 750g de concentrado cada. Os tetos das amas são limpos com água corrente antes de levar os bezerros às baias para a amamentação.



Figura 9. Instalações de aleitamento.

Cada grupo conta com aproximadamente 10 amas de leite, distribuídas em duplas para a fase inicial, e posteriormente cada ama é responsável por alimentar cerca de 3 bezerros, garantindo que cada um tenha a oportunidade de consumir 2 litros de leite. No período da tarde, o manejo é repetido com o restante do lote de amas, porém, apenas os bezerros do bezerreiro 1 são aleitados.

3.2.4 Higienização

Diariamente, no período da tarde, é feita a higienização das instalações do Bezerreiro 1 e 2 utilizando um jato de alta pressão, seguida da aplicação de uma solução composta por 400 mL de hipoclorito de sódio diluídos em 50 litros de água, com o objetivo de garantir a desinfecção adequada do ambiente. De maneira semelhante, realiza-se a limpeza das instalações de aleitamento, porém sem a adição do hipoclorito de sódio.

3.4 Manejo de recria

A fase de recria se inicia após os bezerros atingirem 150 kg, os animais do Bezerreiro 4 são transferidos para o lote denominado Bezerreiros Menores, onde a pesagem passa a ser realizada mensalmente (Figura 10). Machos e fêmeas permanecem juntos até alcançarem 330 kg, momento em que são separados em dois grupos distintos: o lote Tourinhos, destinado aos machos, e o lote Novilhas em Monta, destinado às fêmeas.

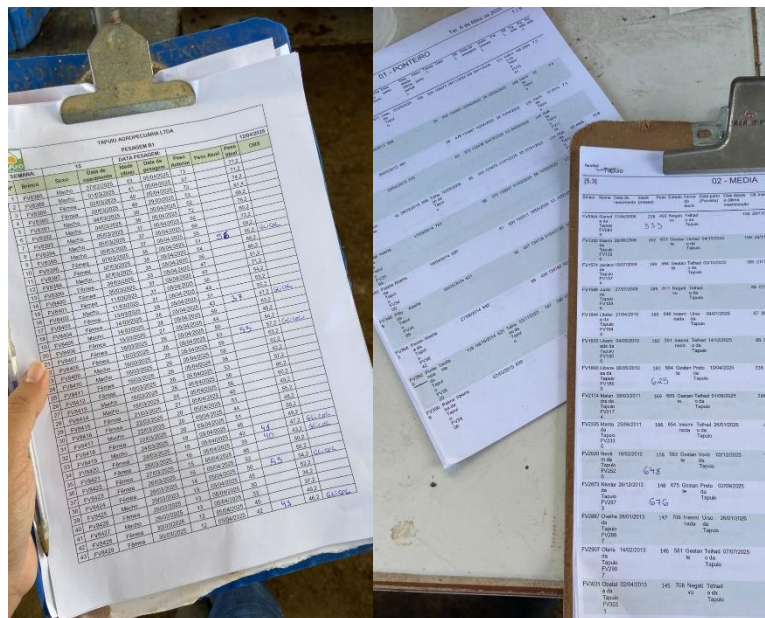


Figura 10. Tabelas para pesagem dos animais.

Em seguida, ao atingirem 390 kg, os machos são encaminhados para o lote Touros de Engorda, onde permanecem até alcançarem 450 kg, momento em que são vendidos. No entanto, touros com alto valor genético são selecionados para reprodução na fazenda.

3.5 Ordenha

A ordenha é realizada de forma mecânica utilizando um sistema de carrossel (Figura 11), que consiste em uma plataforma giratória com baias individuais para cada vaca, onde o processo de extração do leite ocorre enquanto o carrossel gira suavemente. Esse sistema permite a ordenha simultânea de várias vacas, otimizando o tempo e reduzindo a mão de obra necessária, além de possibilitar o monitoramento individualizado da produção e saúde dos animais por meio de tecnologia avançada.



Figura 11. Sistema carrossel.

A ordenha é realizada todos os dias, sempre às 5 horas da manhã e às 16 horas da tarde. Os animais são conduzidos ao curral de espera, que conta com massageadores e jatos d'água para garantir o bem-estar animal e promover um estímulo eficaz à descida do leite. Todos os grupos recebem concentrado conforme o lote ao qual pertencem, com o objetivo de complementar a dieta e estimular a produção de leite, onde são monitorados por meio de chip. O procedimento de ordenha segue rigorosos padrões de higiene, incluindo a lavagem dos tetos, teste da caneca telada, pré-dipping, ordenha propriamente dita e, por fim, o pós-dipping.

3.6 Escrituração zootécnica

O monitoramento de rebanho por meio de software representa uma inovação tecnológica fundamental para a gestão eficiente na pecuária. O software utilizado pela fazenda Tapuio é o “FarmTell Milk Grandes Rebanhos” (Figura 12), permitindo o registro, armazenamento e análise em tempo real de informações essenciais sobre os animais, como dados de produção, reprodução, saúde e manejo. Essa ferramenta é crucial para a tomada de decisões estratégicas, identificando padrões, gargalos e oportunidades

de melhoria no desempenho do rebanho, especialmente em relação à qualidade do leite e à eficiência reprodutiva.

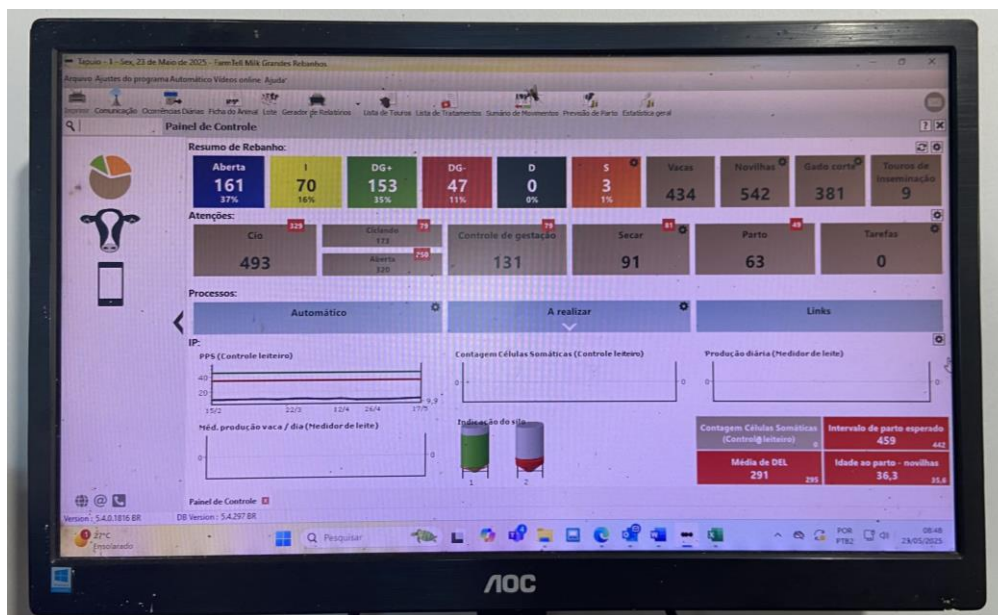


Figura 12. FarmTell Milk Grandeas Rebanhos.

3.7 Laticínio

No laticínio, as áreas eram organizadas da seguinte forma: sala de recepção, sala de higienização, área de armazenamento, câmaras de secagem 1 e 2, estoque, laboratório de físico-química e laboratório de microbiologia.

Para acessar as instalações do laticínio, é obrigatório o uso de roupa específica, além da higienização das botas e das mãos, bem como a utilização de touca e máscara (Figura 13). Todas as terças-feiras, é realizado o teste de swab nas mãos dos funcionários, que consiste na coleta de amostras microbiológicas. Esse procedimento é utilizado para monitorar a higiene dos manipuladores de alimentos, garantindo a segurança e a qualidade dos produtos. Além disso, semanalmente também é feita a análise microbiológica da água das pias do laticínio, garantindo a manutenção das condições sanitárias adequadas no ambiente de trabalho.



Figura 13. Higienização das botas.

Ao chegar ao laticínio, o leite passa por diferentes tipos de análises:

Análises padrão: temperatura, acidez, teste do alizarol, teor de gordura, densidade.

Análises para detecção de fraudes: presença de antibióticos, índice crioscópico, testes para detectar amido, açúcar, peróxido de hidrogênio, cloro, formol, bicarbonato de sódio, hidróxido de sódio e cloretos.

Análises microbiológicas: contagem bacteriana total (CBT), um indicador da higiene geral do processo, contagem de células somáticas (CCS), um importante marcador da saúde da glândula mamária e da qualidade do leite.

As análises de fraude são especialmente importantes para o leite de vaca proveniente de outras fazendas, destinado à fabricação de queijos. Essas análises para detecção de fraude buscam identificar adulterações comuns, como a adição de água, soro de queijo, conservantes, neutralizantes de acidez e outras substâncias que possam comprometer a qualidade e a segurança do produto final. O objetivo é garantir que o leite utilizado na produção de derivados, como queijos, atenda aos padrões de autenticidade e qualidade exigidos pela legislação e pelo mercado consumidor (Figura 14).

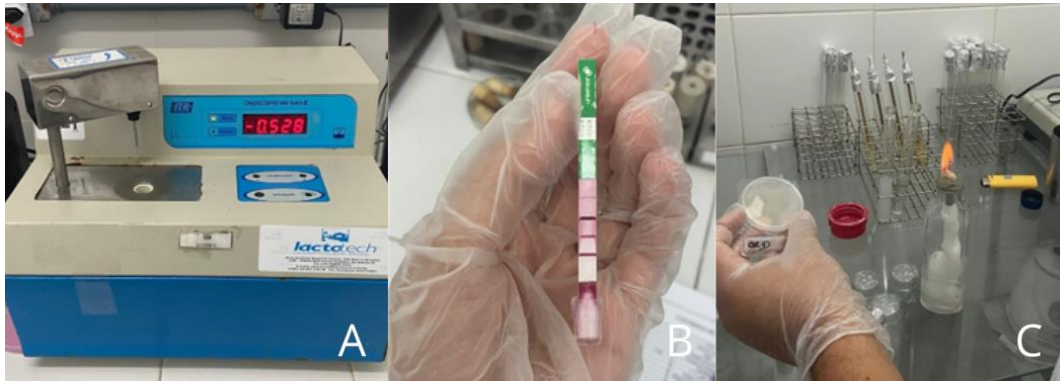


Figura 14. (A) Índice crioscópico, (B) Presença de antibióticos, (C) Análise microbiológica do leite.

Ao chegar ao laticínio, o leite era pasteurizado antes da coleta das amostras para análise e, em seguida, encaminhado para a produção. Na fazenda, eram fabricados diversos tipos de queijos, como *mozzarella*, *ricota*, *minas*, *bocconcini*, *coalho*, *provolone* e *burrata*. A quantidade produzida diariamente variava conforme a demanda dos pedidos recebidos.

Após a produção, eram coletadas amostras dos queijos por lote para a realização de testes microbiológicos utilizando placas de Petri (Figura 15), para verificar a conformidade microbiológica e a segurança dos produtos. Inicialmente, a sala era higienizada com álcool e esterilizada com luz ultravioleta por 20 minutos. Em seguida, pesavam-se 10 gramas do queijo em balança analítica, que eram diluídos em água esterilizada. Essas diluições eram então inoculadas nas placas de Petri e incubadas para análise após 24 horas, permitindo a quantificação de microrganismos e a avaliação da qualidade sanitária dos queijos.

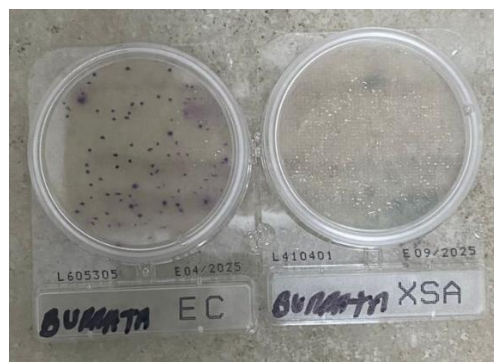


Figura 15. Análise microbiológica de EC e XSA no queijo burrata.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado realizado na Tapuio Agropecuária proporcionou uma vivência prática fundamental para a minha formação profissional em Zootecnia, especialmente no setor de bubalinocultura leiteira. Durante o período do estágio, foi possível acompanhar e participar ativamente de todas as etapas do manejo reprodutivo, da cria, da recria, da ordenha e do processamento do leite, além do controle sanitário e zootécnico do rebanho.

Destaca-se que a integração entre teoria e prática foi essencial para consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, podendo observar a importância do controle zootécnico detalhado, indispensável para a tomada de decisões e para a sustentabilidade econômica da atividade. O estágio contribuiu significativamente para o desenvolvimento de habilidades técnicas e interpessoais, além de ampliar a visão sobre os desafios e as oportunidades do setor de bubalinocultura leiteira no Brasil.

REFERÊNCIAS

CAVALI, J; PEREIRA, R. Produção Leiteira de Búfalos. **Pecuária leiteira na Amazônia**, Embrapa, 2020. Disponível em: www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1126176. Acesso em: 28 Jun. 2025

DA CUNHA, P. R. R. **Amoçamento e descorna de bovinos leiteiros: Revisão Bibliográfica**. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/bc23032f-a805-4344-817c-454704e1bf91>. Acesso em: 28 Jun. 2025

EMBRAPA. **Manejo sanitário de bezerras e novilhas leiteiras**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2023. 16 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 483). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1154007/1/Doc483.pdf>. Acesso em: 28 Jun. 2025

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO (2021). Available online at: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>

HFAC – HUMANE FARM ANIMAL CARE. **Normas de bem-estar animal para bubalinos de leite**. 3. ed. [S. l.]: Certified Humane, 2021. Disponível em: <https://certifiedhumane.org/wp-content/uploads/HFAC-BubalinosLeite21v3.pdf>. Acesso em: 28 Jun. 2025

MARAFON, A.; SILVA, W. L. Criação de búfalos: características, produção, vantagens e desafios do mercado. **Revista Alomorfia**, Presidente Prudente, v. 6, n. 4, p. 548 – 561 2022.

MORAES, J; SOUZA, C. Preparo de rufões para identificação de cios. **Embrapa Pecuária Sul**, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/ovinos-de-corte/producao/reproducao/preparo-de-rufioes-para-identificacao-de-cios>. Acesso em: 28 Jun. 2025

OLIVEIRA, L. S. M. **Búfalas produzem naturalmente leite A2** (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia), 2020. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/38006> Acesso em: 28 Jun. 2025

PAL, S. *et al.* Milk intolerance, beta-casein and lactose. **Nutrients**, Basel, v. 7, n. 9, p. 7285–7297, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu7095339>.

JIANQIN, S. *et al.* Effects of milk containing only A2 beta-casein versus milk containing both A1 and A2 beta-casein proteins on gastrointestinal physiology, symptoms of discomfort, and cognitive behavior of people with self-reported intolerance to traditional cow's milk. **Nutrition Journal**, London, v. 15, p. 35, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0147-z>.

SILVA, A. P. N. *et al.* Parâmetros ultrassonográficos para a avaliação da idade gestacional em bovinos. **XXVIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, Universidade do Vale do Paraíba**, 2024.

TAMANINI, R. *et al.* Avaliação da qualidade microbiológica e dos parâmetros físico-químicos do leite cru comercializado na região de Londrina, Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 28, n. 3, p. 449-454, 2007.