



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Assistência técnica na bovinocultura leiteira)

Aluno (a): Danillo Vatanabe de Menezes
Orientador (a): Jair Alves Ferreira Junior

URUTAÍ
2025

Danillo Vatanabe de Menezes

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Assistência técnica na bovinocultura leiteira)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador (a): Jair Alves Ferreira Junior

Supervisor (a): Davi Pinheiro de Sousa

URUTAÍ

2025

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

V342 menezes, Danillo Vatanabe de Menezes

Relatorio de estagio curricular supervisionado/Impacto do manejo perinatal na sobrevivencia de bezerras leiteiras. / Danillo Vatanabe de Menezes menezes. Urutai 2026.

46f. il.

Orientador: Prof. Dr. Jair Alves Ferreira Junior.

Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0120124 - Bacharelado em Medicina Veterinária - Urutaí (Campus Urutaí). I. Título.

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

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

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

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

☐ Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Samilla Patrícia de Menezes

Matrícula:

2021201202240097

Título do trabalho:

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado / Impacto do manejo perinatal na sobrevivência de bezerros leiteiros.

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 03/03/2026

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

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

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

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

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

Gratuito

Local

03/03/2026

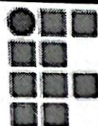
Data

Samilla Patrícia de Menezes

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Cliente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



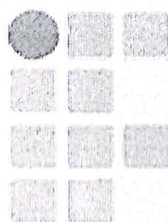
ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 15:30 horas do dia 25 de fevereiro de 2026, reuniu-se na sala nº 42 do Prédio Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Impacto do manejo mineral na sobrevivência de bezerros leiteiros."

composta pelos professores Jair Alves Ferreira Júnior,
Karla Alvarenga Nascimento,
Wesley Josi de Souza, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária. Para fins de comprovação, o aluno (a) Danillo Vatonabe de Menezes foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Jair Alves Ferreira Júnior</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>Wesley Josi de Souza</u>	<u>Aprovado</u>
3. <u>Karla Alvarenga Nascimento</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 25 de fevereiro de 2025.



LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Figura 1: Sistema de software Ideagri – Rumina®. Demonstrativo da tela inicial do sistema em utilização.	3
Figura 2: Casqueamento preventivo de novilha: manejo realizado em fazenda Estância Boa Vista no município de Orizona-Goiás.....	4
Figura 3: Imagem ultrassonográfica de vaca com prenhez de 30 dias, na fazenda Serra da Mata no município de Orizona-Go.....	5
Figura 4: Avaliação uterina com auxílio do aparelho de ultrassom, na fazenda Leite do Vale em Goianésia-Go.	6
Figura 5: Realização de sexagem fetal, visualizando sexo masculino, na fazenda Serra da Mata no município de Orizona-GO.....	6
Figura 6 : Bezerra diagnosticada com tristeza parasitária	9
Figura 7: Bezerra girolando, 2 meses. Pneumonia: sinais clínicos de dispneia, tosse, febre e secreção nasal.....	10
Figura 8: Pododermatite em vaca girolando, importante patologia acompanhada no estágio	11
Figura 9: Auxílio para realização do parto, visto que animal apresentava dificuldades em realizar o parto sozinha, na propriedade Leite do Vale em Goianésia-Go.....	12

CAPÍTULO 2- Impacto de adequações de manejo na mortalidade pós-parto de bezerras leiteiras durante a estação de parto

Figura 1: Ala do pré-parto de vacas leiteiras com grande quantidade de lama. Figura A: Animal em trabalho de parto em ambiente alagado e inadequado. Figura B: Neonato sujo sem cuidados após o nascimento, sem colostragem e cura do umbigo.....	19
Figura 2: Animal com quadro clínico de diarreia.....	20
Figura 3: Antigo bezerreiro, sem estrutura de cobertura.....	20
Figura 4: Baías individuais com mais de um bezerro para controle de superlotação em bezerreiro.....	21
Figura 5: Medição dos níveis de imunoglobulinas do colostro, no refratômetro Brix.....	22

Figura 6: Administração de colostro por via sonda orogástrica para ingestão de todo o volume.....23

Figura 7: Bezerreiro com cobertura, espaço individual e com controle de alimentação e hidratação, recipientes individuais.25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação geral quantitativa das atividades realizada durante o período de estágio	13
Tabela 2 – Relação quantificada detalhada de cada atividade executada durante o período de estágio.....	13
Tabela 1: Tabela informativa em relação aos nascimentos e mortes dos bezerros antes da implementação das mudanças.....	26
Tabela 2: Tabela informativa em relação aos nascimentos e mortes dos bezerros após a implementação das mudanças.....	26
Tabela 3: Tabela informativa relacionada ao ganho de peso das bezerras nascidas da transferência de embrião.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PNCBET: Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal.

DG: Diagnóstico de gestação.

IATF: Inseminação artificial em tempo fixo.

TE: Transferência de embrião.

CL: Corpo lúteo.

DEL: Dias em lactação.

IA: Inseminação artificial.

Mg: Miligrama.

Kg: Quilogramas.

FTIP: Falha na transferência de imunidade passiva.

FIV: Fertilização in vitro.

GMD: Ganho médio diário

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	1
1.1. Matrícula	1
1.2. Nome do supervisor	1
1.3 Nome do orientador.....	1
2. LOCAL DE ESTÁGIO	1
2.1 Nome do local estágio	1
2.2 Localização.....	1
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio.....	2
3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....	2
3.1 Descrição do local de estágio.....	2
3.2 Descrição da rotina de estágio	2
3.2.1 Gestão de dados	2
3.2.2 Manejo sanitário	3
3.2.3 Manejo reprodutivo.....	6
3.2.4 Clínica médica	9
3.3 Resumo quantificado das atividades	13
4. DIFICULDADES VIVENCIADAS.	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
CAPÍTULO 2- Impacto do manejo perinatal na sobrevivência de bezerras leiteiras	

RESUMO.....	16
ABSTRACT.....	16
INTRODUÇÃO.....	17
MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
1. Caracterização da propriedade.....	18
2. Plano de ação	20
RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	31

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno:

Danillo Vatanabe de Menezes

1.2 Matrícula

2021201202240097

1.3 Nome do supervisor

Davi Pinheiro de Sousa

Médico Veterinário especializado em Pecuária Leiteira, com ampla experiência no manejo e na gestão técnica de rebanhos. Atua diretamente em 30 fazendas localizadas nas regiões Sudeste e Norte de Goiás, oferecendo suporte em sanidade, nutrição, reprodução e produtividade leiteira.

1.4 Nome do orientador:

Jair Alves Ferreira Junior

Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, possui atuação nas áreas de epidemiologia e diagnóstico anatomopatológico de enfermidades que acometem animais domésticos e silvestres. Realizou Residência em Anatomia Patológica Animal, mestrado em Ciências Animais pela Universidade de Brasília (UnB), com ênfase em ictiopatologia. Possui Doutorado em Saúde Animal na mesma instituição, com concentração em Patologia Veterinária. Atualmente atua como professor do ensino básico, técnico e tecnológico no Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio

Auroke Consultoria Pecuária.

2.2 Localização

Orizona - Goiás. Rua Dr. Éneas Bretas, Quadra 24, Lote 14, Centro. CEP – 75280200.

2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio

A escolha do estágio na área de bovinocultura leiteira ocorreu devido ao interesse pelo campo desde a infância, aliado ao desejo de atuar profissionalmente nessa área. Dessa forma, o estágio representou uma oportunidade de juntar os conhecimentos teóricos, aprimorar habilidades práticas e profissional voltada à área leiteira.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do local de estágio

A Auroke Consultoria Pecuária foi fundada em 8 de maio de 2022 pelo médico veterinário Davi Pinheiro de Souza, que atua atualmente como sócio-proprietário da empresa. A consultoria está no município de Orizona - Goiás, e desenvolve suas atividades na área de assistência técnica voltada à bovinocultura leiteira.

A equipe técnica da Auroke possui dois médicos-veterinários, e um profissional da área de economia, o que possibilita uma atuação integrada nos aspectos zootécnicos, sanitários e financeiros das propriedades atendidas. Atualmente, a empresa presta atendimento a aproximadamente 30 propriedades rurais, distribuídas em 15 municípios, incluindo Orizona, Goianésia, Bela Vista de Goiás, Anápolis, Silvânia e Piracanjuba.

3.2 Descrição da rotina de estágio

3.2.1 Gestão de dados

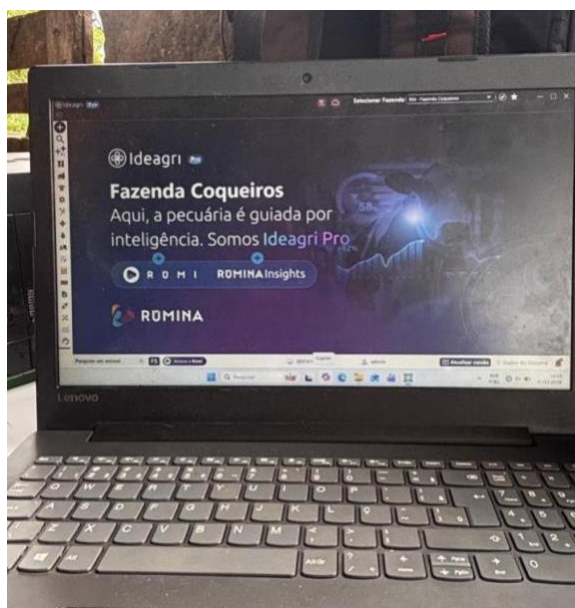
Nos sistemas de produção cada vez mais tecnificados, a gestão de dados possui papel importante no direcionamento e organização da atividade. A organização de registros e a análise contínua das informações permitiram transformar dados rotineiros como forma de ferramentas estratégicas, essenciais para o planejamento, monitoramento e avaliação de resultados produtivos, reprodutivos e sanitários da propriedade.

Nesse campo, a gestão de dados possibilitou o acompanhamento preciso do desempenho do rebanho por meio de índices zootécnicos confiáveis, como produção de leite, taxa de prenhez, intervalo entre partos e incidência de doenças. A interpretação desses dados auxiliou na tomada de decisões, facilitando a identificação de falhas no manejo e orientando tomadas de decisões técnicas mais eficientes, garantindo maior produtividade, bem-estar animal e sustentabilidade econômica na pecuária leiteira.

Durante a prática em estágio, foi possível observar a aplicação direta desses

conceitos por meio do uso do sistema Ideagri como ferramenta de gestão de dados on-line. A plataforma permitia o lançamento e a organização das informações do rebanho em tempo real, possibilitando a avaliação de diversos parâmetros zootécnicos, como produção individual de leite, desempenho reprodutivo, ocorrência de enfermidades e histórico dos animais. A análise desses dados facilitava a identificação dos animais e na tomada de decisões técnicas. Na prática, a importância da gestão de dados tem sido um suporte indispensável para a assistência técnica veterinária e para a melhoria contínua da pecuária leiteira, pois auxilia e facilita o manejo diário nas propriedades.

Figura 1: Sistema de software Ideagri – Rumina®.
Demonstrativo da tela inicial do sistema em utilização.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

3.2.2 Manejo sanitário

O Manejo sanitário representou um dos pilares fundamentais na assistência técnica veterinária, sendo indispensável para a prevenção de doenças, preservação da saúde animal e manutenção da eficiência produtiva dos sistemas de produção. A organização e o registro sistemático das informações sanitárias possibilitaram o acompanhamento do rebanho, a avaliação da eficácia dos protocolos adotados e o planejamento de ações preventivas e corretivas.

Eram realizadas vacinações contra a brucelose, conforme as diretrizes estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT). Essa vacina era direcionada a fêmeas jovens, entre a faixa etária recomendada, 3 e 8 meses, com o objetivo de prevenir uma enfermidade de caráter zoonótico, doença que causa grandes impactos e perdas reprodutivas, como abortos, retenção de placenta e infertilidade, além de representar risco à saúde pública.

Figura 2: Casqueamento preventivo de novilha: manejo realizado em fazenda Estância Boa Vista no município de Orizona-Goiás.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Como parte do manejo preventivo, realizava-se o casqueamento preventivo dos animais, visando à manutenção da saúde dos cascos, prevenção de lesões podais e redução de problemas locomotores. Esse procedimento contribuía diretamente para o bem-estar animal, impactando positivamente no desempenho produtivo e reprodutivo, visto que animais com alterações locomotoras tendem a ter queda na produção.

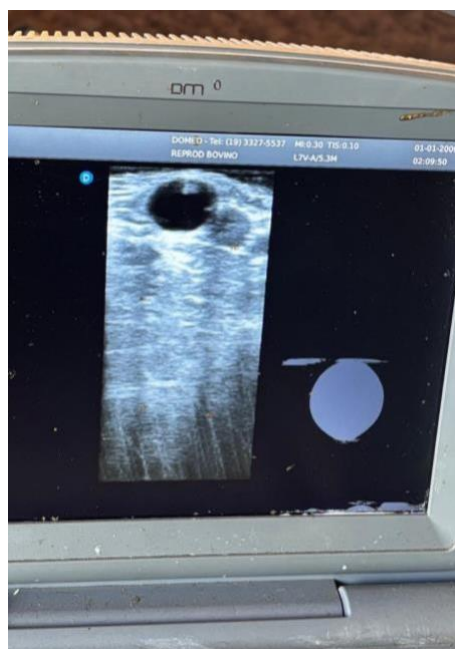
A vermifugação integrou o manejo sanitário em quatro propriedades acompanhadas com maior frequência, sendo realizada de forma estratégica e programada, de acordo com a categoria animal, o sistema de produção e as condições de manejo de cada propriedade. Na fase de recria, o controle parasitário era efetuado, em

média, a cada 60 dias, com rotação dos princípios ativos levamisol e albendazol, como estratégia para reduzir a pressão de seleção e prevenir o desenvolvimento de resistência anti-helmíntica, utilizando-se medicamentos comerciais como Proverme® e Ripercol® L (levamisol) e Albendathor® ou Ricobendazole® (albendazol).

Em bovinos adultos, o manejo consistia na administração de albendazol, com intervalos maiores, variando entre cinco a seis meses, conforme a avaliação sanitária do rebanho. Em todos os casos, os antiparasitários eram utilizados na forma injetável, por via subcutânea. Ressalta-se que esse protocolo não era adotado em todas as propriedades atendidas, uma vez que algumas realizavam o controle parasitário de forma autônoma ou contavam apenas com acompanhamento reprodutivo ou análise de dados zootécnicos.

Desse modo, o manejo sanitário aliado à gestão de dados, proporcionou o registro completo das atividades realizadas, o acompanhamento dos protocolos sanitários e a avaliação dos resultados obtidos. Essa junção de dados viabilizou maior controle sanitário do rebanho, contribuindo para a prevenção de doenças parasitárias, o bem-estar animal e a segurança sanitária das propriedades assistidas.

Figura 3: Imagem ultrassonográfica de vaca com prenhez de 30 dias, na fazenda Serra da Mata no município de Orizona-Go.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

O diagnóstico de gestação (DG) era realizado após um período adequado, geralmente entre 27 e 45 dias após a inseminação, possibilitando a identificação de fêmeas prenhes e não prenhes. Esse procedimento é essencial para o acompanhamento dos resultados da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e para o redirecionamento das fêmeas vazias para novos protocolos.

6

A sexagem também era utilizada entre 55 a 70 dias de gestação, abrindo caminho para o controle do sexo da progênie de acordo com os objetivos produtivos da propriedade. Essa técnica contribuía para o aumento da eficiência na reposição de fêmeas, otimização do melhoramento genético e maior previsibilidade dos resultados reprodutivos.

A transferência de embriões (TE) foi utilizada como biotecnologia reprodutiva com o objetivo de acelerar o ganho genético do rebanho. Por meio dessa técnica, fêmeas geneticamente superiores foram utilizadas como doadoras, possibilitando a multiplicação de características desejáveis e o melhor aproveitamento do potencial genético dos animais, além de contribuir para o aumento da eficiência reprodutiva.

Os embriões, previamente armazenados na empresa Embriotech, eram transportados até a propriedade onde se encontravam as receptoras por meio de uma transportadora de conservação, garantindo a manutenção da viabilidade embrionária durante o transporte. Na propriedade, inicialmente era realizada a avaliação ginecológica das receptoras, por meio de palpação retal e ultrassonografia, com o objetivo de avaliar as condições uterinas e verificar a presença de corpo lúteo funcional, estrutura indispensável para a manutenção da gestação.

Após a confirmação da presença do corpo lúteo (CL), realizava-se anestesia epidural com a finalidade de promover maior contenção e conforto do animal durante o procedimento. Em seguida, o embrião era preparado e acoplado ao aplicador, sendo introduzido por via transcervical para deposição no corno uterino ipsilateral ao ovário que apresentava o corpo lúteo, aumentando as chances de estabelecimento da gestação.

Algumas propriedades possuíam uso de colares de monitoramento eletrônico, que facilitavam no acompanhamento em tempo real do comportamento e da atividade dos animais. Através dessa tecnologia era possível identificar com maior precisão o cio, monitorar os dias em lactação (DEL) e controlar a idade e o histórico individual de cada animal, promovendo maior eficiência no manejo reprodutivo e produtivo. As utilizações desses dispositivos auxiliavam na redução da dependência da observação visual e contribuía para um controle mais detalhado do rebanho.

Além disso realizava-se protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), a fim de induzir o cio das vacas e novilhas não prenhes, o protocolo utilizado era separado para vacas e novilhas em estro e para vacas desafios com dificuldade para gestar, sendo eles respectivamente:

Protocolo 1

- Dia 0 (D0): aplicação de GnRH e benzoato de estradiol e introdução do implante intravaginal de progesterona;
- Dia 7 (D7): aplicação de prostaglandina, para regressão do corpo lúteo caso existir;
- Dia 9 (D9): retirada do implante e reaplicação de prostaglandina associada a ECP (cipionato de estradiol) para indução do cio;
- Dia 11 (D11): realização da inseminação artificial.

Protocolo 2

- D0: Aplicação de GnRH associada à inserção de dois implantes intravaginais de progesterona para promover luteinização do cisto e controle do ambiente hormonal.
- D7: Aplicação de prostaglandina para regressão de possíveis corpos lúteos funcionais.
- D9: Retirada dos implantes de P4, reaplicação de PGF2 α e administração de cipionato de estradiol (ECP) e GNRH para indução e sincronização da ovulação.
- D11: Realização da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).

2.2.4 Clínica médica

Na área de clínica médica foram acompanhados tratamentos das principais enfermidades que acometem a bovinocultura de leite. A atuação clínica ajudou na redução de perdas produtivas e reprodutivas, além de contribuir para a melhoria do bem-estar animal e para a sustentabilidade das propriedades assistidas.

A diarreia de bezerros foi observada durante as visitas, especialmente em animais neonatos. Essa enfermidade representa uma das principais causas de morbidade e mortalidade em bezerros, estando associada a falhas na imunidade, manejo inadequado e agentes infecciosos. A conduta clínica incluiu a avaliação do grau de

desidratação, correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e indicações relacionadas ao manejo colostrar e às condições sanitárias do bezerreiro.

Durante o período de acompanhamento foram atendidos casos de tristeza parasitária bovina, doença de grande importância clínica e econômica na bovinocultura, causada por hemoparasitas transmitidos principalmente pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Os animais apresentavam sinais clínicos como apatia, anemia, febre e queda no desempenho produtivo, sendo o diagnóstico realizado com base na avaliação clínica associada ao histórico da propriedade.

Figura 6: Bezerra diagnosticada com tristeza parasitária.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Nesse caso, como terapêutica, foi administrado bezerro com peso de 100 kg, tratamento de suporte e específico. Utilizou-se vitamina B12 associada ao butafosfan (Catofós®), a base de butafosfan e a cianocobalamina, na dose de 10 mL, correspondendo a 0,1 mL/kg, com o objetivo de suporte metabólico. Para o controle da febre e da dor, foi administrada dipirona sódica (Analgex®), princípio ativo dipirona sódica, na dose de 4 mL, equivalente a 20 mg/kg. Para o controle da infecção, utilizou-se Zelotril®, à base de enrofloxacin, na dose de 2,5 mL, correspondente a 2,5 mg/kg, e Ganavet®, cujo princípio ativo é o diminazeno aceturato, na dose de 5 mL, equivalente a 3,5 mg/kg. O protocolo instituído teve como objetivo o controle da infecção, alívio dos sinais clínicos e recuperação da bezerra em quatro dias.

Figura 7: Bezerra girolando, 2 meses. Pneumonia: sinais clínicos de dispneia, tosse, febre e secreção nasal.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Também foram atendidos quadros clínicos de pneumonia, no caso de uma bezerra de aproximadamente 30 kg, com sinais clínicos respiratórios como tosse, secreção nasal, dispneia e febre de 40,6°C. O manejo clínico baseou-se na identificação precoce do caso, e no início imediato do tratamento com Maxflor® (florfenicol), administrado na dose de 20 mg/kg, correspondente 5 mL por via intramuscular, associado ao Flumax® (flunixin meglumina), na dose de 1,1 mg/kg, 1 mL por via intramuscular. Além disso, foi utilizado Alive V®, na dose de 5 mL e Hidralac® via oral, para reposição hidroeletrolítica e suporte metabólico. Após cinco dias houve melhora progressiva do caso.

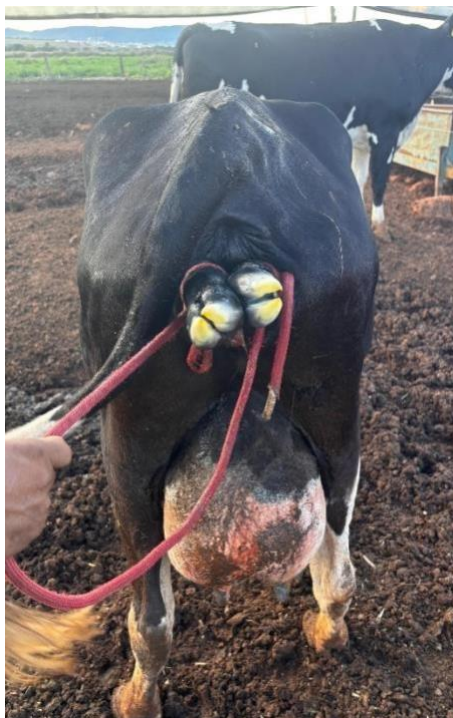
Figura 8: Pododermatite em vaca girolando, importante patologia acompanhada no estágio.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Além das enfermidades sistêmicas, foram realizados atendimentos de casqueamento curativo em animais acometidos por afecções podais, caracterizadas por lesões nos cascos, claudicações e comprometimento da locomoção. O casqueamento teve como objetivo aliviar a dor, corrigir alterações podais e prevenir a progressão do caso, ajudando na recuperação clínica. Como suporte terapêutico, utilizou-se anti-inflamatório à base de flunixinina meglumina (Flunixin®), visando à redução do processo inflamatório e da dor, associado à aplicação tópica de antibiótico (Terramicina® Pó Solúvel) no curativo com unguento e faixa, a fim de controlar a infecção local e favorecer a cicatrização das lesões.

Figura 9: Auxílio para realização do parto, visto que animal apresentava dificuldades em realizar o parto sozinha, na propriedade Leite do Vale em Goianésia-Go.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Também foram atendidos casos de parto distócico, os quais exigiram auxílio clínico. Durante esses partos, geralmente as vacas estavam sob monitoramento para visualização do trabalho de parto. Diante da dificuldade durante o parto eram realizadas intervenções por meio de manobras obstétricas para retirada em segurança do feto e preservação da saúde da mãe. Após o nascimento, manteve-se o monitoramento pós-parto, a fim reduzir a ocorrência de complicações, como retenção de placenta, infecções uterinas e comprometimento da recuperação dos animais envolvidos, mantendo a saúde da vaca e do neonato.

Dessa forma, a atuação na clínica médica durante a assistência técnica possibilitou o manejo adequado das principais enfermidades e intercorrências observadas na profissão. A associação entre atendimento clínico, orientação técnica e gestão de dados permitiu maior controle sanitário, permitiu a redução de perdas produtivas e uma melhoria da eficiência dos sistemas de produção assistidos.

3.3 Resumo quantificado das atividades

Tabela 1 – Relação geral quantitativa das atividades realizadas durante o estágio.

Atividades		
Tipo	Quantidade	Porcentagem
Manejo sanitário	285	9,51%
Manejo reprodutivo	2616	87,28%
Clínica médica	96	3,20%
Total	2997	100%

Fonte: Auroke Consultoria, 2025.

Tabela 2 – Relação quantificada detalhada de cada atividade executada durante o período de estágio.

Relação detalhada das atividades executadas

Tipo	Quantidade	Porcentagem
Manejo sanitário		
Vacinação bucelose	95	33,33%
Casqueamento preventivo	70	24,56%
Vermifugação	120	42,10%
Total	285	100%
Manejo reprodutivo		
Ultrassonografia	1650	63,07%

IATF	550	21,02%
TE	256	9,78%
IA	110	4,20%
Sexagem	50	1,92%
Total	2616	100%
Clínica médica		
Mastite	9	9,38%
Endometrite	16	16,67%
Diarreia	27	28,12%
Parto distócico	6	6,25%
Tristeza parasitária	10	10,41%
Casqueamento curativo	12	12,5%
Pneumonia	16	16,67%
Total	96	100%

Fonte: Auroke Consultoria, 2025.

4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

Durante o estágio, foram enfrentadas algumas dificuldades, principalmente em relação ao uso do computador e à adaptação aos softwares e sistemas integrados à internet, os quais exigiram maior familiarização para o registro e análise dos dados. Entretanto, essas limitações iniciais foram gradualmente melhoradas ao longo do período, contribuindo para o desenvolvimento de novas habilidades e para a compreensão da importância das ferramentas digitais na prática da assistência técnica veterinária. Contudo, houve facilidade na execução das atividades práticas de manejo, com adaptação dos horários e adaptação aos manejos adotados nas diferentes propriedades.

O bom convívio com a equipe foi de grande importância, pois permitia maior liberdade para questionamentos e conversas sobre dúvidas do dia a dia, esse fator favoreceu o aprendizado e o desempenho das atividades propostas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio possibilitou o aprimoramento das técnicas adquiridas em estágios anteriores, melhorando conhecimentos já existentes e promovendo maior segurança na execução das atividades de campo. Além disso, permitiu o aprendizado e a execução de novas técnicas aplicadas na rotina produtiva, com destaque para a reprodução na bovinocultura, como o acompanhamento reprodutivo, manejo de matrizes, controle de índices reprodutivos e utilização de ferramentas tecnológicas voltadas para a eficiência do sistema.

Além disso, o estágio contribuiu para o crescimento profissional e pessoal, ao desenvolvimento de responsabilidade e conhecimento às diferentes realidades encontradas. O contato com distintas cidades e propriedades gerou uma visão ampla dos variados sistemas de produção, níveis tecnológicos e formas de manejo adotados, colaborando na formação acadêmica e preparando para uma atuação técnica e alinhada às demandas da pecuária moderna.

CAPÍTULO 2

Impacto do manejo perinatal na sobrevivência de bezerras leiteiras

¹Graduando em Medicina Veterinária no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

danillo.menezes@estudante.ifgoiano.edu.br

²Docente do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

jair.ferreira@ifgoiano.edu.br

³Médico Veterinário da Auroke Consultoria Pecuária pinheirodavisousa@gmail.com

Resumo

O manejo neonatal adequado é determinante para a saúde e o desempenho dos bezerros leiteiros, especialmente em sistemas com partos concentrados por transferência de embriões. O objetivo deste estudo é relatar a experiência do resultado da reestruturação das instalações, a padronização da colostragem e a implementação de protocolos sanitários na redução de enfermidades neonatais. A adoção da colostragem precoce assegurou transferência de imunidade passiva, além disso, melhorias ambientais e higienização das baias diminuíram a exposição a micro- organismos patogênicos. Como resultado, observou-se queda expressiva em casos de diarreia, ausência de onfalites e melhor estabilidade sanitária do lote. O conjunto das intervenções demonstra que práticas baseadas em estudos científicos, aliadas ao acompanhamento técnico, são importantes para o sucesso na criação de bezerros.

Palavras chave: bezerreiro; onfalite; colostragem; bovinos.

Abstract

Proper neonatal management is crucial for the health and performance of dairy calves, especially in systems with concentrated births through embryo transfer. The aim of this study is to report the experience of the outcomes from restructuring facilities, standardizing colostrum feeding, and implementing sanitary protocols to reduce neonatal diseases. Early colostrum feeding ensured passive immunity transfer, in addition, environmental improvements and cleaning of the pens reduced exposure to pathogenic microorganisms. As a result, there was a

significant decrease in cases of diarrhea, absence of omphalitis, and better overall herd health stability. The combination of these interventions demonstrates that practices based on scientific studies, along with technical monitoring, are important for successful calf rearing. Keywords: calf rearing; omphalitis; colostrum feeding; cattle.

Introdução

O sucesso produtivo e sanitário de uma propriedade leiteira está diretamente relacionado ao manejo adotado nos primeiros dias de vida dos bezerros, sendo essa fase uma das mais críticas dentro do sistema de produção. Estudos demonstram que falhas no manejo neonatal estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade em bezerros, respondendo por até 70% das perdas pré-desmame (LOMBARD et al., 2020). Dessa forma, práticas de higiene, nutrição e profilaxia impactam diretamente na saúde e no desempenho zootécnico das futuras vacas lactantes.

Entre os fatores essenciais do manejo de bezerros, destaca-se a colostragem, responsável pela transferência de imunidade passiva. Como os ruminantes nascem praticamente agamaglobulinêmicos, a administração correta do colostro nas primeiras horas pós-nascimento é determinante para a sobrevivência do neonato (GOMES et al., 2017). É de suma importância que o colostro seja de boa qualidade, com Brix acima de 22%, contendo altas concentrações de imunoglobulinas, de fatores antimicrobianos e nutrientes essenciais (TEIXEIRA et al., 2017).

A criação de bancos de colostro também tem sido uma estratégia eficiente para garantir disponibilidade constante de colostro de alta qualidade. Estudos apontam que propriedades que implementam bancos estruturados apresentam menor incidência de falha na transferência de imunidade passiva (FTIP) e melhor ganho médio diário pós-natal (MORRILL et al., 2012).

Outro ponto crítico no manejo dos recém-nascidos é o ambiente onde o neonato vai ficar, geralmente bezerreiros. Ambientes com umidade excessiva, lama, acúmulo de matéria orgânica e superlotação favorecem a multiplicação de patógenos entéricos e respiratórios, além de

levarem ao estresse térmico e a taxa de infecções (MCGUIRK & COLLINS, 2004). Assim, a estrutura das baias e bezerreiros deve possuir isolamento sanitário, cama seca, ventilação adequada e fácil higienização. Quando essas condições não são atendidas, há forte comprometimento do bem-estar animal e da performance futura do rebanho (CAMPOS & CAMPOS, 2004).

Ainda, o uso de biotecnologias reprodutivas, como a fertilização *in vitro* (FIV) e a transferência de embriões (TE), requer manejo neonatal ainda mais rigoroso. Nesses sistemas, os partos frequentemente ocorrem de maneira concentrada, gerando grande número de bezerros em curto intervalo de tempo. A literatura destaca que a infraestrutura da fazenda deve ser previamente ajustada para evitar superlotação, contaminação cruzada e falhas na colostragem (SIQUEIRA et al., 2019). Quando isso não ocorre, aumentam significativamente os riscos sanitários.

Diante desse contexto, a avaliação e reestruturação do manejo neonatal tornam-se fundamentais, especialmente em propriedades com desafios estruturais ou resistência inicial a mudanças. O presente relato descreve intervenções realizadas em uma fazenda leiteira com partos concentrados decorrentes de TE, apresentando melhorias obtidas após adequação das instalações e implementação de protocolos sanitários, nutricionais e de manejo dos bezerros recém-nascidos.

Materiais e métodos

1. Caracterização da propriedade:

Foi realizada uma visita técnica à propriedade Leite do Vale com o objetivo de avaliar e aprimorar a estrutura física e o manejo dos bezerros neonatos. Durante a observação inicial, identificou-se a necessidade de expansão das instalações, especialmente no que se refere ao alojamento inicial dos bezerros, bem como a urgência de retirar os neonatos das mães nas primeiras horas de vida e evitar que permanecessem na ala de pré-parto, onde havia acúmulo significativo de lama. Os colaboradores da fazenda viam que havia a necessidade de melhoria nesse manejo, pois conforme os bezerros cresciam era possível ver algumas dificuldades que eram enfrentadas devido aos poucos cuidados na fase inicial.

Figura 1: Ala do pré-parto de vacas leiteiras com grande quantidade de lama. Figura A: Animal em trabalho de parto em ambiente alagado e inadequado. Figura B: Neonato sujo sem cuidados após o nascimento, sem colostragem e cura do umbigo.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

A propriedade possuía a pecuária leiteira como principal atividade, apresentando produção média aproximada de 2.500 litros de leite por dia e utilizando biotecnologias reprodutivas, como a transferência de embriões, para acelerar o melhoramento genético do rebanho. Durante o período acompanhado, foram monitorados 26 nascimentos de bezerros $\frac{1}{2}$ sangue da raça girolando, provenientes da TE, concentrados em um intervalo de 12 dias, o que aumentou a demanda no manejo neonatal. O ganho médio diário dos bezerros entre o nascimento e os 60 dias era de 0,52% devido ao manejo incorreto com os recém-nascidos.

Apesar de possuir setor de maternidade e bezerreiro, a propriedade apresentava falhas no manejo, com presença de bezerros em áreas com lama, deficiência na higienização das instalações, ausência de colostragem, além de inconsistências na realização da cura de umbigo. Essas condições elevavam o risco de falha na transferência de imunidade passiva e predispunham ao desenvolvimento de enfermidades neonatais, evidenciando a necessidade de padronização dos manejos e melhorias nas condições sanitárias.

Figura 2: Animal com quadro clínico de diarreia.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Figura 3: Antigo bezerreiro, sem estrutura de cobertura.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

2. Plano de ação

Adequação e manejo das instalações

O plano inicial desenvolvido pela equipe técnica sugeriu a construção de 40 piquetes no bezerreiro, padronização de um protocolo de manejo neonatal e transferência dos bezerros para os piquetes após o período inicial de adaptação. Entre as ações previstas no manejo, destacaram:

a remoção imediata dos bezerros da lama, realização de colostragem dentro das primeiras quatro horas pós-nascimento, prática que não era adotada anteriormente na propriedade, cura de umbigo diária, criação de um banco de colostro, organização da farmácia veterinária e implementação de um calendário sanitário específico para os neonatos.

Na segunda visita, a equipe técnica permaneceu na propriedade por 12 dias, período no qual estavam concluindo 20 dos 40 piquetes planejados. A partir desse momento, iniciou-se a execução do protocolo de manejo idealizado. Os bezerros passaram a ser retirados da ala de pré-parto imediatamente após o nascimento e inseridos em baias individuais. Embora a recomendação técnica fosse mantê-los nas baias por até sete dias antes da transferência aos piquetes, a superlotação devido ao alto número de partos levou à transferência antecipada, ocorrendo por volta de três dias de vida.

Figura 4: Baias individuais com mais de um bezerro para controle de superlotação em bezerreiro.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

No último nascimento ocorrido antes da implementação do manejo idealizado, os protocolos recomendados não foram realizados, resultando em um bezerro mais fraco e com sinais clínicos de diarreia. Nos bezerros nascidos após essa mudança, todos os cuidados e práticas adequadas foram aplicados. Observou-se que o animal que não recebeu o manejo adequado apresentou complicações nos primeiros dias de vida, incluindo um quadro de diarreia que

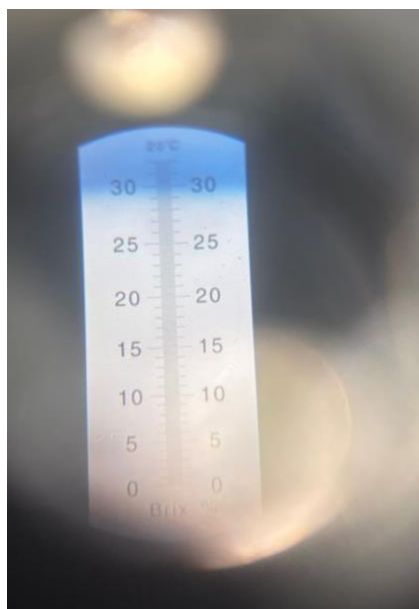
persistiu por mais de cinco dias. Já os bezerros que receberam colostragem adequada e os cuidados indicados não apresentaram esse tipo de intercorrência.

Colostragem e cura de umbigo

O protocolo de colostragem foi estabelecido como etapa central do manejo neonatal, proporcionando eficiência máxima na transferência de imunidade passiva. O colostro materno passou a ser avaliado individualmente por meio de refratômetro Brix, sendo classificado como adequado somente quando apresentava leitura superior a 22%, indicador compatível com alta concentração de imunoglobulinas. Quando o colostro da vaca não atingia esse valor mínimo, recorria-se ao colostro congelado do banco de colostro, estruturado e padronizado pela equipe técnica para garantir disponibilidade contínua de colostro de qualidade.

A administração do colostro passou a ser realizada sempre dentro das primeiras quatro horas pós-nascimento, período em que a permeabilidade intestinal do neonato permite absorção máxima de IgG. Em todas as situações, optou-se pela administração via sonda orogástrica, assegurando o fornecimento do volume adequado e reduzindo o risco de falha na transferência de imunidade passiva. Essa padronização garantiu melhor proteção imunológica aos bezerros e maior uniformidade sanitária nos lotes acompanhados.

Figura 5: Medição dos níveis de proteínas imunoglobulinas do colostro, no refratômetro Brix.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Figura 6: Administração de colostro por via sonda orogástrica para ingestão de todo o volume.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Além disso, foi instituído um protocolo sanitário que abrangia práticas até então ausentes na rotina da propriedade, incluindo cura de umbigo, suplementação e vacinação dos bezerros. Entre os protocolos indicados no manejo sanitário dos bezerros utilizou Nasyn®, Pro Bezerro® (aplicado nos animais alojados em baias individuais), suplementação vitamínica ADE e Fosfosal® (utilizado nos animais já inseridos nos piquetes do bezerreiro).

As melhorias implantadas pela equipe veterinária promoveram uma transformação significativa na organização e qualidade do manejo neonatal. Realizou-se uma higienização completa das baias, com desinfecção utilizando CB-30 e implantação da rotina de troca a cada 2 dias da serragem, garantindo ambiente seco e sanitariamente seguro. A colostragem foi padronizada, passando a ser realizada com sonda, dentro do tempo ideal, e com registro e acompanhamento da qualidade e do volume fornecido (3 litros), assegurando adequada transferência de imunidade passiva. O manejo sanitário foi reestruturado, incluindo cura de umbigo com iodo 10%, vacinação das bezerras e identificação individual com brincos e colares, permitindo melhor controle e rastreabilidade.

O fornecimento de leite também foi otimizado com a introdução das mamadeiras, oferecendo maior higiene e uniformidade no aleitamento. Para reduzir os efeitos da superlotação, organizou-se o fluxo de bezerras, diminuindo o tempo de permanência nas baias e instituindo manejo de transição com suplementação ao soltar os animais no bezerreiro.

Paralelamente, foi implantado um novo sistema de instalação para o bezerreiro, no modelo argentino, utilizando piquetes individuais cobertos com sombrite, de modo a alojar cada bezerro, reduzindo o contato direto entre os animais e, consequentemente, o risco de transmissão de enfermidades. Cada piquete foi dimensionado com aproximadamente 1,30 m de largura por 2,30 m de comprimento, proporcionando espaço adequado para movimentação, descanso e conforto térmico.

O modelo estrutural do bezerreiro foi planejado pelo proprietário da fazenda, sendo recomendado pela equipe apenas a necessidade de implementar uma instalação específica para os bezerros, com foco na melhoria do bem-estar animal, sanidade e manejo individualizado. Como parte das adequações propostas, recomendou-se a instalação de bebedouros individuais com fornecimento contínuo de água limpa, cochos individuais próprios para ração dos bezerros, visando melhor controle do consumo e redução de contaminações. No sistema anterior, a amamentação era realizada de forma coletiva, por meio de um tambor no qual o leite era disponibilizado para que todos os bezerros consumissem o leite em conjunto, prática associada a maior risco sanitário e dificuldade de controle individual do consumo.

Diante disso, orientou-se a aquisição de sistema de aleitamento artificial do tipo milk bar, proporcionando melhor higiene durante a amamentação, menor competição entre os animais e maior padronização do manejo alimentar, refletindo positivamente na saúde e no desempenho dos bezerros.

Figura 7: Bezerreiro com cobertura, espaço individual e com controle de alimentação e hidratação, recipientes individuais.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Além disso, foi instituído a cura de umbigo como manejo essencial, sendo realizada imediatamente após o nascimento do bezerro, preferencialmente nas primeiras horas de vida. O manejo idealizado repassado aos colaboradores consistia na imersão completa do coto umbilical em iodo a 7% ou 10% utilizando frasco adequado que permitisse o contato total do umbigo com o produto de uma a duas vezes ao dia, por dois a três dias consecutivos, mantendo o bezerro em ambiente limpo e seco.

A implementação estruturada de todos esses procedimentos resultou em uma melhoria no bem-estar e na saúde dos neonatos. Em comparação aos lotes anteriores informado pelos colaboradores, observou-se ausência de infecções umbilicais, ausência de casos de miíase e redução na incidência de diarreia entre os bezerros manejados sob o novo protocolo.

Resultados e Discussão

Após a implementação das melhorias no manejo neonatal, observou-se redução da mortalidade de bezerros na propriedade de 15,38% para 3,33%. A retirada imediata dos neonatos de ambientes com lama e sua alocação em baias individuais higienizadas, com cama seca, reduziram a exposição a patógenos e melhoraram as condições sanitárias.

A adoção de um protocolo padronizado de colostragem, com administração do colostro em até quatro horas pós-parto e avaliação da qualidade por meio do refratômetro Brix, contribuiu para melhor transferência de imunidade passiva. A implantação do banco de colostro permitiu manter o fornecimento adequado mesmo em períodos de maior concentração de partos

decorrentes da transferência de embriões. O manejo sanitário introduzido, incluindo cura de umbigo, suplementação vitamínica e vacinação neonatal, resultou na ausência de casos de onfalites e miíases nos lotes acompanhados.

Esses fatores contribuíram diretamente com a melhoria da saúde dos neonatos, visto que anteriormente a introdução do manejo adequado a mortalidade era maior.

Tabela 1: Tabela informativa em relação aos nascimentos e mortes dos bezerros antes da implementação das mudanças.

Mês	Nascimento	Mortes
Janeiro	0	0
Fevereiro	0	0
Março	11	1
Abril	14	3
Mai	15	2
Junho	10	1
Julho	9	2
Agosto	8	2
Setembro	5	0
Outubro	6	1
Total	78	12
Total %	84,62%	15,38%

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Tabela 2: Tabela informativa em relação aos nascimentos e mortes dos bezerros após a implementação das mudanças.

Mês	Nascimento	Mortes
Novembro	26	1
Dezembro	4	0
Total	30	1
Total %	96,67%	3,33%

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Tabela 3: Tabela informativa relacionada ao ganho de peso das bezerras nascidas da transferência de embrião.

b0	Peso ao nascimento	Peso com 30 dias	Sexo	GMD
b1	41 kg	58 kg	F	0,57 kg/d
b2	37 kg	78 kg	F	1,37 kg/d
b3	39 kg	66 kg	F	0,9 kg/d
b4	42 kg	64 kg	F	0,73kg/d
b5	39 kg	67 kg	M	0,93kg/d
b6	30 kg	58 kg	F	0,93kg/d
b7	34 kg	62 kg	F	0,93kg/d
b8	38 kg	64 kg	F	0,87 kg/d
b9	30 kg	63 kg	F	1,10 kg/d
b10	34 kg	61 kg	F	0,90kg/d
b11	42 kg	59 kg	F	0,57 kg/d
b12	32 kg	60 kg	F	0,93kg/d
b13	30 kg	63 kg	F	1,10kg/d
b14	32 kg	60 kg	F	0,93g/d
b15	33 kg	60 kg	F	0,90kg/d
b16	33 kg	58 kg	F	0,83kg/d
b17	30 kg	58 kg	F	0,93kg/d
b18	36 kg	59 kg	F	0,77kg/d
b19	30 kg	59 kg	F	0,97kg/d
b20	42 kg	63 kg	F	0,70kg/d
b21	33 kg	58 kg	M	0,83kg/d
b22	29 kg	55 kg	F	0,87kg/d
b23	33 kg	58kg	F	0,83kg/d
b24	38 kg	60 kg	F	0,73kg/d
b25	34 kg	61 kg	F	0,90kg/d
Peso médio	34kg	60 kg		0,86 kg/d

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Os resultados obtidos estão de acordo com recomendações técnicas que destacam a retirada imediata dos bezerros de ambientes contaminados como medida eficaz na prevenção de diarreias neonatais (MCGUIRK, 2008; WINDEYER ET AL., 2014). A melhoria das condições do pré-parto, anteriormente caracterizadas por umidade excessiva e superlotação, contribuiu para um ambiente mais seguro, reforçando a importância da ambiência na saúde dos bezerros (Campos & Campos, 2004).

A padronização da colostragem mostrou-se fundamental para prevenir a falha na transferência de imunidade passiva (FTIP). A utilização do refratômetro Brix apresenta elevada

confiabilidade na estimativa da concentração de IgG, sendo uma ferramenta importante para protocolos consistentes (OLIVEIRA et al., 2019; COTA, 2018). A criação do banco de colostro também se mostrou estratégica diante do aumento na concentração de partos ocasionado pela transferência de embriões, situação que pode elevar o risco de FTIP quando não há planejamento adequado (SIQUEIRA ET AL., 2019).

O manejo sanitário neonatal, principalmente a cura adequada do umbigo, exerce papel fundamental na prevenção de infecções sistêmicas, podendo reduzir significativamente a ocorrência dessas enfermidades, especialmente em ambientes úmidos ou com presença de lama (WEAVER et al., 2000). Embora tenha ocorrido a transferência antecipada dos bezerros para piquetes, a literatura admite adaptações no manejo desde que sejam mantidas condições sanitárias adequadas (LORENZ et al., 2011).

O acompanhamento contínuo da equipe técnica também foi determinante para a padronização dos manejos e treinamento dos colaboradores, sendo a capacitação profissional um dos pilares para a sustentabilidade sanitária dos sistemas de produção (BREEN et al., 2019). Dessa forma, a redução de diarreias e a ausência de onfalites e miíases demonstram a eficácia das intervenções, além de favorecerem o melhor desempenho zootécnico dos animais.

Conclusão

A implementação das melhorias estruturais e de manejo na propriedade resultou em avanços significativos na saúde e no bem-estar dos bezerros. A organização da rotina e o acompanhamento técnico contribuíram para maior eficiência no manejo e melhor capacitação da equipe.

De forma geral, o conjunto de ações foi de suma importância para corrigir falhas existentes na propriedade, fortalecer o manejo neonatal e promover melhorias no âmbito sanitário. O caso aborda a importância do planejamento, principalmente em propriedades com muitos partos próximos.

Referências Bibliográficas

- BREEN, J. Et al. Role of employee training in dairy farm calf management. *Journal of Dairy Science*, v. 102, p. 852–863, 2019.
- CAMPOS, O. F.; CAMPOS, A. T. Instalações para bezerros de rebanhos leiteiros: circular técnica Embrapa. Juiz de Fora: Embrapa, 2004.
- COTA, J. B. Avaliação da qualidade do colostro bovino por refratometria Brix e sua relação com a transferência de imunidade passiva em bezerros. 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.
- GODDEN, S. M. Et al. Colostrum management for dairy calves. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, v. 35, n. 3, p. 535–556, 2019.
- GOMES, V. Et al. Colostro bovino: muito além das imunoglobulinas. *Revista acadêmica de Ciência Animal: XII Congresso Brasileiro de Buiatria*, v.15, n.2, p.991 08, dez/2017.
- LOMBARD, J. E. Et al. Annual report of dairy calf morbidity and mortality in the United States. *Journal of Dairy Science*, v. 103, p. 106–125, 2020.
- LORENZ, I. Et al. Calf health from birth to weaning: Respiratory disease, diarrhea, and prevention. *Irish Veterinary Journal*, v. 64, p. 1–9, 2011.
- MCGUIRK, S. M.; COLLINS, M. Managing the production, storage, and delivery of colostrum. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, v. 20, p. 593–603, 2004.
- MCGUIRK, S. M. Disease management of dairy calves and heifers. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, v. 24, p. 139–153, 2008.
- MORRILL, K. M. Et al. Nationwide evaluation of quality and composition of colostrum on dairy farms in the United States. *Journal of Dairy Science*, v. 95, p. 3997–4005, 2012.

OLIVEIRA, L. H.; COSTA, J. H. C.; SILVA, J. T.; BITTAR, C. M. M. Uso do refratômetro Brix na avaliação da qualidade do colostro bovino e da transferência de imunidade passiva em bezerros. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 39, n. 6, p. 401–408, 2019.

SIQUEIRA, L. G. B. Et al. Intensive use of embryo transfer and its implications for dairy cattle herds. *Animal Reproduction*, v. 16, n. 3, p. 423–430, 2019.

TEIXEIRA, V. A.; NETO, H. C. D.; COELHO, S. G.. Efeitos do colostro na transferência de Imunidade passiva, saúde e vida futura de bezerras leiteiras. *Revista Nutri Time*, v. 14, n. 5, p. 7046-7052, 2017.

WEAVER, D. M. Et al. Passive transfer of colostral immunoglobulins in calves. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 14, p. 569–577, 2000.

WINDEYER, M. C.; LESLIE, K. E.; GODDEN, S. M.; HODGINS, D. C.; LISSEMORE, K. D.; LEBLANC, S. J. Factors associated with morbidity, mortality, and growth of dairy heifer calves up to 3 months of age. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 113, n. 2, p. 231–240, 2014.

ANEXOS
(Multi-Science Journal)

1. FORMATAÇÃO

O MSJ não possui requisitos rígidos de formatação, mas todos os manuscritos devem conter os elementos essenciais necessários para transmitir cientificamente as informações do trabalho, como: Resumo, Palavras-chave, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (estes dois também podem ser unidos), Conclusão, Agradecimentos (opcional) e Referências. Tabelas e figuras, com títulos e legendas, fazem parte do trabalho. Tabelas e figuras devem ser inseridas imediatamente após o parágrafo em que foram citadas.

Os textos devem ser digitados em papel A4 e salvos em extensão .doc ou .docx, espaçamento 1,5, fonte Times New Roman tamanho 12 e margens de 2,5 cm. Todas as páginas e linhas devem ser numeradas continuamente. O uso indiscriminado de siglas deve ser evitado, exceto aquelas já consagradas.

2. CATEGORIAS DE PAPEL

2.1. Artigos originais

Incluem estudos observacionais, experimentais, descritivos ou teóricos. Cada artigo deve conter objetivos, métodos, resultados, discussão e conclusões claros. Além disso, incluem ensaios teóricos (crítica e formulação de conhecimento teórico relevante) e artigos dedicados à apresentação e discussão de metodologias e técnicas utilizadas na pesquisa científica. Nesse caso, o texto deve ser organizado em tópicos para orientar o leitor quanto aos elementos essenciais da argumentação desenvolvida.

Limite máximo de páginas : 20 páginas.

Número de tabelas e figuras : evite usar mais de 5 (cinco) no total. Devem ser incluídos apenas os elementos gráficos essenciais, evitando-se tabelas muito longas.

2.2. Comunicações curtas

Relatos breves de descobertas científicas de interesse para as áreas do Multi-Science Journal, mas que não incluem uma análise mais abrangente e uma discussão mais longa. Esta categoria inclui trabalhos de natureza técnica. Comunicações curtas não devem ser subdivididas em seções, exceto Agradecimentos (opcional) e Referências.

Limite máximo de páginas : 5 páginas, incluindo Resumo, tabelas, figuras e Referências.

2.3. Artigos de revisão

Revisão sistemática e meta-análise - Ao sintetizar resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, visa responder a uma questão específica de relevância para uma determinada área. Descreve detalhadamente o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para selecionar aqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos utilizados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que podem ou não ser procedimentos de meta-análise).

Revisão narrativa/crítica - A revisão narrativa ou resenha crítica tem caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação e discussão abrangente de temas de interesse científico. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórica e metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser desenvolvida por pesquisadores com experiência na área em questão ou por especialistas de reconhecido conhecimento.

Limite máximo de páginas : 20 páginas.

3. LINGUAGEM

A MSJ aceita submissões em **português ou inglês** . No entanto, os trabalhos serão **publicados apenas em inglês** . Os artigos submetidos em português, após a

aceitação, deverão ser traduzidos para o inglês. A MSJ não se responsabiliza por serviços ou custos de tradução, que são de responsabilidade dos autores.

O conselho editorial poderá **sugerir** alguns serviços de tradução e revisão de textos científicos:

Especialistas em periódicos americanos - <https://www.aje.com/>

Publicase - <http://www.publicase.com.br/>

Proof-Reading-Service.com - <https://www.proof-reading-service.com/>

4. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

A primeira página do manuscrito deve conter:

- a) Título do artigo - deve ser conciso e completo.
- b) Nome e sobrenome de cada autor.
- c) Instituição à qual cada autor está filiado, acompanhada do endereço postal completo.
- d) Identificação do autor responsável pela correspondência.
- e) **Cadastro ORCID** (link completo) dos autores. **Obrigatório para o autor correspondente** . Opcional para os demais autores.
- f) Categoria do artigo (artigo original, comunicação curta, artigo de revisão)

5. REFERÊNCIAS

As referências devem ser organizadas em ordem alfabética, ao final do manuscrito. Devem seguir **rigorosamente** os padrões da American Psychological Association (**APA**).

Associação Americana de Psicologia (2010). Manual de Publicações da Associação Americana de Psicologia (6ª ed.). Washington, DC: APA. **Revista científica**

Oliveira, JHS, da Silva, JO, Issa, CGC, Lima, MLP, Alves, GCS (2019). Cama de frango atrasa o desenvolvimento e reduz a população de *Meloidogyne javanica* em mamoeiro. *Multi-Science Journal* , 2 (1), 12-15.

DOI: <http://dx.doi.org/10.33837/msj.v2i1.940>

Livro

Mateus, MH et al. (2003). *Gramática da língua portuguesa* . Lisboa: Caminho.

Capítulo de livro

Hughes, D., & Galinsky, E. (1988). Equilibrando trabalho e vida familiar: Pesquisa e aplicações corporativas. Em A. E. Gottfried & A. W. Machado (Orgs.), *Emprego materno e desenvolvimento infantil* (pp. 233-268). Nova York: Plenum.

Dissertação ou Tese Acadêmica

Rodrigues, ASL (2012). *Caracterização da bacia do rio Gualaxo do Norte, MG, Brasil: avaliação geoquímica ambiental e proposição de valores de background*. (Tese de doutorado). Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.

Evento/conferência científica

Nicol, DM, & Liu, X. (1997). O lado obscuro do risco (o que sua mãe nunca lhe contou sobre a distorção temporal). Em *Anais do 11º Workshop sobre Simulação Paralela e Distribuída, Lockenhaus, Áustria* , 10 a 13 de junho de 1997 (pp. 188-195). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.

Página da internet

Bryant, P. (1999). *Biodiversidade e conservação* . Disponível em:

<<http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/Titlpage.htm>> Acesso em: 19/10/1999.

6. CITAÇÃO NO TEXTO Exemplos:

- Baker (2008), Costa e Silva (2010), Dantas et al. (2011a)
- Ou, entre parênteses: (Baker, 2008, Costa & Silva, 2010, Dantas et al. 2011a).