

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE LINGUAGEM, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E SOCIAIS APLICADAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA

LUAN DA SILVA BENTO

**ACOMPANHAMENTO E DESCRIÇÃO DAS ROTINAS DE MANEJO DO
REBANHO DE SELEÇÃO NELORE DA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UNEMAT**

PONTES E LACERDA – MT
JUNHO/2026

LUAN DA SILVA BENTO

**ACOMPANHAMENTO E DESCRIÇÃO DAS ROTINAS DE MANEJO DO
REBANHO DE SELEÇÃO NELORE DA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UNEMAT**

“Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

Orientador: Dr. Edson Júnior Heitor de Paula

PONTES E LACERDA – MT
JUNHO/2026

Ficha catalográfica elaborada pela Supervisão de Bibliotecas da UNEMATCatalogação de Publicação na Fonte.
UNEMAT - Unidade padrão

B478a Bento, Luan da Silva.

ACOMPANHAMENTO E DESCRIÇÃO DAS ROTINAS DE MANEJO DO REBANHO DE SELEÇÃO NELORE DA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UNEMAT / Luan da Silva Bento. - Cáceres, 2026.

46f.: il.

Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes Maldonado", Faculdade de Linguagem, Ciências Agrárias e Sociais Aplicadas - Plc, Faculdade De Linguagem, Ciências Agrárias E Sociais Aplicadas - Plc.

Orientador: Edson Júnior Heitor de Paula.

1. Relato de estágio. 2. Manejo bovino. 3. Seleção Nelore. 4. Vivência prática. I. Paula, Edson Júnior Heitor de. II. Título.

UNEMAT / MTSCB

CDU 624.042.1

LUAN DA SILVA BENTO

**ACOMPANHAMENTO E DESCRIÇÃO DAS ROTINAS DE MANEJO DO
REBANHO DE SELEÇÃO NELORE DA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UNEMAT**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Zootecnia da Universidade do Estado de Mato
Grosso, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.

APROVADO EM: 24/06/2026



Documento assinado digitalmente
EDSON JUNIOR HEITOR DE PAULA
Data: 29/06/2026 12:25:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Edson Júnior Heitor de Paula
Orientador/UNEMAT-Pontes e Lacerda



Documento assinado digitalmente
KARINA FERRO CERVELATI
Data: 30/06/2026 14:42:19-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Ma. Karina Ferro Cervelati
Convidado / UNEMAT-Pontes e Lacerda



Documento assinado digitalmente
DIEGO DA SILVA PADILHA
Data: 29/06/2026 12:52:51-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Diego da Silva Padilha
Convidado/Zootecnista, SENAR-Colíder

Dedico esse trabalho aos meus pais e minha esposa.

Ademir Rufino Bento

Sueli da Silva Bento

Yasmin Francieli Pinheiro Barbosa

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pela possibilidade de ingressar no curso de zootecnia, pela minha família, que me deu o suporte necessário para a realização da graduação.

À minha mãe, Sueli, a meu pai Ademir, pela compreensão durante todo o período de curso. Agradeço seus esforços para que eu pudesse estudar e me dedicar ao curso.

Agradeço a minha esposa, Yasmin, por sempre me incentivar e me apoiar em minhas escolhas.

Agradeço ao meu orientador, Edson Junior, pela amizade, paciência, dedicação e orientação segura em todas as etapas deste trabalho.

À Universidade do Estado de Mato Grosso, pela infraestrutura e pelo ambiente acadêmico que possibilitaram minha formação profissional.

Aos professores do curso, pelos ensinamentos compartilhados e conselhos que guiaram meu aprendizado ao longo destes anos.

Aos meus colegas de turma, especialmente a Diego Padilha, Eliane Querino, Jefferson Jovio, Lucas de Freitas, Natan Gabriel, Luiz Henrique, Henrique Ferreira, Thais Ramsay, Lucas Gabriel, José Venâncio, Heliamara, Carlos Daniel, José Mateus, Arthur Munhoz, Weverton Oliveira, Vitor Oliveira, pelo companheirismo, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio mútuo nos momentos mais desafiadores.

Agradeço a toda a família Ferreira, por todo acolhimento, apoio e suporte.

Agradeço a toda a família Casa do Produtor, Thiago Danieli, por todos os ensinamentos e oportunidades.

Por fim agradeço a todas as amigas que fiz em Pontes e Lacerda e região que de alguma forma contribuíram para a minha formação.

“Que os nossos planos se realizem, mas que, acima deles, se realizem os planos de Deus, porque os planos dele são maiores e melhores.”

(Jeremias 29:11)

RESUMO

A bovinocultura de corte brasileira ocupa papel de destaque mundial, sendo o país detentor do maior rebanho comercial e com expressiva participação no PIB agropecuário. O estado de Mato Grosso possui o maior rebanho nacional, com a raça Nelore servindo como base genética predominante devido à sua rusticidade e eficiência em condições tropicais. Para sustentar o crescimento da produtividade, o melhoramento genético e tecnologias de manejo, como a predição do valor genético (*Best Linear Unbiased Prediction* - Melhor Preditor Linear Não-Viesado) BLUP e o cálculo de DEPs, são essenciais. Neste contexto, a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), no Campus de Pontes e Lacerda, mantém um rebanho de seleção Nelore voltado ao ensino, à pesquisa e à extensão. Este trabalho tem como objetivo descrever e analisar as rotinas de manejo reprodutivo, sanitário e nutricional acompanhadas durante o estágio curricular na Fazenda Experimental da UNEMAT. O relato abrange a descrição das atividades práticas de monitoramento diário, incluindo o acompanhamento de protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e diagnósticos de gestação. No manejo neonatal, detalham-se a técnica de cura de umbigo com iodo e a identificação individual por tatuagem para fins de registro genealógico. No manejo de desmame, descreve-se o uso de "vacas madrinhas" para redução do estresse. O controle sanitário é relatado por meio do esquema de vermifugação estratégica 5-7-9 e vacinações obrigatórias. Na nutrição, analisa-se o sistema de pastejo rotacionado com as cultivares *Megathyrus maximus* cv. BRS Zuri e *Urochloa* cv. Mavuno, além da suplementação mineral estratégica. A experiência demonstra que a integração entre o acompanhamento rigoroso dos dados de campo e os programas de melhoramento (ANCP) é o que permite a evolução do rebanho de seleção, consolidando o papel da universidade na formação técnica e na transferência de tecnologias para o setor produtivo.

Palavras-chave: Relato de estágio. Manejo bovino. Seleção Nelore. Vivência prática.

ABSTRACT

Brazilian beef cattle farming plays a prominent role worldwide, with the country possessing the largest commercial herd and a significant share of the agricultural GDP. The state of Mato Grosso has the largest national herd, with the Nellore breed serving as the predominant genetic base due to its hardiness and efficiency in tropical conditions. To sustain productivity growth, genetic improvement and management technologies, such as BLUP (Best Differential Evaluation) and EBV (Expected Progeny Difference) calculation, are essential. In this context, the State University of Mato Grosso (UNEMAT), at the Pontes e Lacerda Campus, maintains a Nellore breeding herd focused on teaching, research, and outreach. This work aims to describe and analyze the reproductive, sanitary, and nutritional management routines observed during the curricular internship at the UNEMAT Experimental Farm. The report includes a description of daily monitoring practical activities, including the follow-up of Fixed-Time Artificial Insemination (FTAI) protocols and pregnancy diagnoses. In neonatal management, the technique of umbilical cord treatment with iodine and individual identification by tattooing for genealogical registration purposes are detailed. In weaning management, the use of "foster cows" to reduce stress is described. Sanitary control is reported through the 5-7-9 strategic deworming scheme and mandatory vaccinations. In nutrition, the rotational grazing system with the cultivars *Megathyrsus maximus* cv. BRS Zuri and *Urochloa* cv. Mavuno is analyzed, in addition to strategic mineral supplementation. Experience demonstrates that the integration between rigorous monitoring of field data and breeding programs (ANCP) is what allows the evolution of the selection herd, consolidating the role of the university in technical training and technology transfer to the productive sector.

Keywords: Internship report. Cattle handling. Nellore breeding. Practical experience.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1 PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL E O PAPEL DO NELORE.....	12
2.2 MELHORAMENTO GENÉTICO EM BOVINOS DA RAÇA NELORE.....	12
2.3 BEM-ESTAR ANIMAL.....	14
2.4 ESTAÇÃO DE MONTA (EM).....	16
2.4.1 Inseminação artificial em tempo fixo (IATF).....	16
2.4.2 Monta natural.....	17
2.4.3 Manejo com neonatos.....	18
2.4.4 Manejo de desmama.....	19
2.4.5 Manejo sanitário.....	20
2.5 MANEJO NUTRICIONAL E AMBIENTAL.....	22
2.5.1 Pastagem: A base da produção.....	23
2.5.2 Manejo de pastagem e suas vantagens.....	24
2.5.3 Sazonalidade e Estratégias de Suplementação.....	25
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	27
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	27
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE BOVINOCULTURA DE CORTE.....	28
3.3 ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES.....	28
3.4 DETALHAMENTO DO MANEJO DE BEBEDOURO.....	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
4.1 MANEJO REPRODUTIVO.....	31
4.2 MANEJO NEONATAL - IDENTIFICAÇÃO E TATUAGEM.....	32
4.3 MANEJO DE DESMAME.....	33
4.4 SANIDADE E CONTROLE ESTRATÉGICO.....	34
4.5 DESEMPENHO NUTRICIONAL E PASTAGENS.....	35
4.6 MELHORAMENTO GENÉTICO.....	36
5 CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

O Nelore é uma das raças bovinas mais importantes para a pecuária brasileira e mundial, sendo originária da Índia e pertencente ao grupo de raças zebuínas. Sua introdução no Brasil, entre os séculos XIX e XX, revolucionou a produção de carne no país devido à sua elevada capacidade de adaptação ao clima tropical, resistência a doenças e eficiência em sistemas de manejo extensivo. Atualmente, o Nelore compõe a maior parte do rebanho brasileiro, representando a base da produção de carne no país. Trata-se de uma raça símbolo da pecuária nacional e referência em produtividade e sustentabilidade (CORTEVA AGRISCIENCE, 2024).

A bovinocultura de corte brasileira passou por inúmeras modificações nas últimas décadas, proporcionando significativas alterações na sua produção e produtividade, como, por exemplo, a ampliação das fronteiras agrícolas nas regiões Centro-Oeste e Norte do país e, conseqüentemente, o grande aumento no rebanho efetivo. Em 2024, o Brasil atingiu aproximadamente 238.180.757 cabeças, sendo o estado de Mato Grosso o detentor do maior rebanho do país, com cerca de 32.853.338 cabeças (IBGE, 2024).

Esse crescimento da produção ocorreu por meio de um processo de profissionalização da atividade, aliado à utilização de tecnologias como a suplementação estratégica e outros tipos de manejo, que permitiram encurtar o ciclo produtivo. Dessa forma, houve aumento dos indicadores zootécnicos de produtividade e da eficiência dos sistemas de produção (Barcellos *et al.*, 2005).

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), no campus de Pontes e Lacerda/MT, por meio do setor de bovinocultura de corte, auxilia no desenvolvimento de pesquisas que contribuem para a melhoria do desempenho animal. O melhoramento genético de bovinos de corte envolve a seleção e o cruzamento direcionado entre animais com características desejáveis para as próximas gerações, podendo ser realizado por meio de monta natural ou biotecnologias, como, por exemplo a inseminação artificial em tempo fixo.

Independentemente da espécie animal avaliada, algumas medidas podem ser adotadas com o objetivo de aumentar a produção, tornando os animais mais precoces, mais pesados, com carcaças de melhor qualidade e com custos mais eficientes. Dentre essas medidas, destacam-se a escolha adequada das raças, os cruzamentos, o sistema de criação e, principalmente, as técnicas de manejo relacionadas à nutrição, sanidade e reprodução (YOKOO *et al.*, 2019).

No setor de bovinocultura de corte da UNEMAT, Campus Universitário de Pontes e Lacerda, além das atividades voltadas ao melhoramento genético e aos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional, os animais desempenham papel fundamental no apoio às ações de ensino, pesquisa e extensão. O rebanho é utilizado como base prática para disciplinas da graduação, permitindo que os estudantes desenvolvam competências técnicas essenciais por meio de aulas práticas, que abrangem desde a avaliação zootécnica até os procedimentos de manejo diário. O rebanho também é fundamental para as atividades extensionistas, servindo de referência para produtores rurais e possibilitando a realização de dias de campo, cursos, treinamentos e demonstrações práticas de tecnologias aplicáveis à realidade local. Dessa forma, a bovinocultura de corte do campus cumpre uma função estratégica ao integrar ensino, pesquisa e extensão, promovendo formação qualificada, geração de conhecimento e transferência de tecnologias ao setor produtivo.

Conforme Pinto (2009), as aulas práticas são de extrema importância na formação do discente, pois contribuem para o processo de aprendizagem ao despertar o interesse do estudante, envolvê-lo em investigações científicas, desenvolver a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e adquirir habilidades, facilitando sua inserção no mercado de trabalho.

Por fim, este trabalho teve como objetivo descrever e analisar as rotinas de manejo reprodutivo, sanitário e nutricional do rebanho de seleção Nelore da Fazenda Experimental da UNEMAT.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL E O PAPEL DO NELORE

A pecuária de corte brasileira ocupa posição de destaque mundial, sendo responsável pelo maior rebanho comercial do planeta e por expressiva participação no Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário. O Brasil alcançou esse protagonismo devido à vasta disponibilidade de terras, às condições ambientais favoráveis e ao avanço dos sistemas de produção (ANUALPEC, 2023). Dentro desse contexto, a raça Nelore representa mais de 80% do rebanho de corte nacional, consolidando-se como a base genética da bovinocultura brasileira (ABIEC, 2022).

O Nelore destaca-se por sua alta adaptabilidade às condições tropicais, rusticidade, eficiência alimentar, boa capacidade materna e resistência a parasitos, características estas que contribuíram para sua ampla disseminação (Euclides Filho, 2011). Além disso, a raça apresenta desempenho reprodutivo superior em ambientes tropicais quando comparada a animais taurinos, favorecendo sua utilização em rebanhos comerciais e de seleção.

Segundo Ferraz (2019), o Nelore evoluiu significativamente nas últimas décadas devido ao avanço das avaliações genéticas, permitindo identificar e multiplicar animais superiores com maior precisão. Dessa forma, compreender a evolução da raça e os programas de seleção é fundamental para analisar a trajetória do rebanho.

2.2 MELHORAMENTO GENÉTICO EM BOVINOS DA RAÇA NELORE

Os primeiros indícios acerca da seleção de animais para a reprodução com base no desempenho produtivo datam do século XVIII, quando o pioneiro criador britânico Robert Bakewell (1725-1795) instituiu um registro do desempenho do seu rebanho e empreendeu acasalamentos dirigidos com ênfase na produção de carne e na eficiência de engorda (Martins *et al.*, 2019).

Em 1949 o estatístico americano Charles Roy Henderson desenvolveu um método capaz de prever o valor genético dos indivíduos, proporcionando um aumento significativo

na confiabilidade das decisões no âmbito da seleção (Martins *et al.*, 2019). O trabalho de Henderson foi posteriormente aprimorado com a introdução do procedimento BLUP, que incorporou a performance dos parentes de um indivíduo ao modelo de predição, aumentando ainda mais a confiabilidade das estimativas genéticas (Oldenbroek *et al.*, 2014; Henderson, 1973).

O BLUP também permite o cálculo da acurácia, ou seja, a remoção da incerteza associada ao valor da Diferença Esperadas na Progenie (DEP). Acurácia é um valor no intervalo [0;1], sendo influenciada pelo número de progênies avaliadas que o animal deixou no rebanho e o número de rebanhos em que o animal deixou progênies avaliadas. Quanto maior forem estes valores, maior será o valor da acurácia (Pereira, 2004; Albuquerque *et al.*, 2003; Carneiro *et al.*, 2001).

O melhoramento genético é um conjunto de ferramentas utilizadas para aumentar a frequência de genes desejáveis em uma população animal. Em bovinos de corte, ele tem como principais objetivos melhorar características relacionadas ao crescimento, à eficiência produtiva, à fertilidade e à qualidade da carne (Falconer e Mackay, 1996).

O melhoramento genético fundamenta-se na aplicação de princípios biológicos e matemáticos para aumentar a frequência de alelos favoráveis em uma população, estruturando-se sobre três pilares essenciais que são a variabilidade genética, a seleção e a herdabilidade. A variabilidade genética representa a matéria-prima indispensável para o melhorista, uma vez que, sem diferenças genéticas reais entre os indivíduos, o processo seletivo não resultaria em ganho genético, tornando a progênie idêntica à geração parental. A seleção atua como a ferramenta de escolha dos indivíduos superiores que serão os progenitores da próxima geração, visando elevar a média das características de interesse econômico ou biológico na população. Já a herdabilidade (h^2) funciona como um indicador de precisão que mede a proporção da variância fenotípica total atribuível à variação genética aditiva, determinando o quanto da superioridade observada nos pais será efetivamente transmitida aos seus descendentes. Características que apresentam alta herdabilidade facilitam o progresso genético rápido por meio da seleção baseada no fenótipo individual, enquanto características de baixa herdabilidade indicam uma forte influência do meio ambiente, exigindo o uso de informações de parentes ou metodologias estatísticas avançadas para identificar os melhores genótipos (Lopes *et al.*, 2005). No melhoramento genético da raça Nelore, selecionam-se características econômicas de maior valor agregado à produção, sendo necessário considerar efeitos fixos, individuais, paternos e maternos. Portanto, a eficiência de

um programa depende da seleção de reprodutores e do conhecimento sobre herdabilidade e correlação genética entre as características (Balieiro, 2008).

Entretanto, a proporção quantitativa da raça Nelore expressa a preferência dos criadores brasileiros dentro dos sistemas de produção de gado de corte. Estima-se que 80% do rebanho brasileiro seja zebuíno e, dentro do universo de 14 a 16 milhões de animais registrados na ABCZ entre 1939 e 2023, a raça Nelore representa 72,51%, o que equivale a mais de 10 milhões de registros definitivos (Josakhian, 2024; Fonseca, 2024).

No Brasil, existem diferentes programas de melhoramento genético de bovinos de corte, alguns exemplos para a raça Nelore são o Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos (PMGZ), da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), o programa Geneplus, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Programa Nelore Qualitas, que atua em parceria com a Universidade Estadual Paulista (UNESP), campi de Botucatu e Jaboticabal e o Programa de melhoramento genético da raça Nelore (PMGRN) – Nelore Brasil. Em 1995, foi publicada a primeira Avaliação Genética de Touros, Matrizes e Animais Jovens do PMGRN (Lôbo *et al.*, 2005). A partir de 1996 foi criada a Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP), com a finalidade de gerenciar o PMGRN – Nelore Brasil. Em geral, as características avaliadas nos animais de corte são aquelas que envolvem a capacidade e a velocidade de crescimento dos bovinos, eficiência reprodutiva e qualidade da carcaça e da carne (Rosa *et al.*, 2013).

2.3 BEM-ESTAR ANIMAL

O bem-estar na bovinocultura de corte consolidou-se como um fator crítico para o sucesso sustentável dos sistemas produtivos modernos, indo além das demandas éticas para se tornar um diferencial econômico e de qualidade, visto que, conforme destacam Alves *et al.* (2019), ele é essencial para a eficiência e a qualidade dos produtos de origem animal. No cenário brasileiro, a atividade é fundamental para o Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário, sendo que a integração de práticas de bem-estar nos sistemas extensivos e intensivos é vital para atender às exigências dos mercados interno e externo, conforme observado por Araújo *et al.* (2012).

A ciência do bem-estar animal evoluiu do conceito clássico das "cinco liberdades" de 1965 para o modelo dos "Cinco Domínios", proposto originalmente por Mellor e Reid em

1994 e atualizado para incluir estados mentais positivos; este modelo avalia a nutrição, o ambiente, a saúde e o comportamento para inferir o estado mental do animal, buscando não apenas a ausência de sofrimento, mas a promoção de experiências positivas como saciedade e conforto, como explica Francellino (2025).

No domínio da nutrição, Braga *et al.* (2018) enfatizam a necessidade de uma dieta equilibrada e acesso constante a água limpa, enquanto no domínio do ambiente, destacam que condições inadequadas de ventilação e temperatura causam estresse severo. Uma estratégia eficaz para melhorar o conforto térmico e a nutrição é o sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), que, segundo Alves *et al.* (2015), proporciona sombreamento natural e uma dieta variada, reduzindo o estresse térmico e fortalecendo o sistema imunológico dos bovinos. Por outro lado, sistemas intensivos como o confinamento podem ser desafiadores devido à restrição de espaço e formação de lama, que comprometem a capacidade do animal de expressar comportamentos naturais de descanso e ruminação, elevando os custos biológicos de adaptação, conforme discutido por Braga *et al.* (2018).

A saúde animal, outro domínio fundamental, depende de programas preventivos de vacinação e controle de parasitas, pois, como apontam Cândido *et al.* (2015), a prevenção é mais econômica que o tratamento e reduz perdas produtivas. Etapas críticas como o transporte e o manejo pré-abate são frequentemente negligenciadas, mas possuem alto potencial estressor. Paranhos *et al.* (2010) identificaram que o manejo inadequado, o uso excessivo de choque elétrico e as condições precárias das estradas resultam em hematomas nas carcaças e alterações no pH da carne, gerando prejuízos econômicos diretos. O estresse pré-abate altera a fisiologia do animal, resultando em carne de menor maciez e menor tempo de prateleira (Oliveira *et al.*, 2008).

Diante disso, Franco *et al.* (2012) ressaltam a importância da capacitação contínua dos trabalhadores rurais e motoristas em boas práticas de manejo, pois o manejo racional e a interação humano-animal positiva são determinantes para minimizar o medo e a dor, garantindo a sustentabilidade e a rentabilidade da produção de carne bovina.

2.4 ESTAÇÃO DE MONTA (EM)

A estação de monta é um período onde se limita o tempo de reprodução das fêmeas a um determinado intervalo no ano, tendo como objetivo concentração de parto, concentração de desmame e que uma vaca produza um bezerro a cada 12 a 14 meses. No Brasil, o período de EM deve coincidir com a época das chuvas (outubro a abril), buscando a maior disponibilidade de forragem visando alinhar as exigências nutricionais da vaca com o período reprodutivo.

O manejo reprodutivo é composto por técnicas e procedimentos que possibilitam aumento da eficiência reprodutiva dos animais utilizando a sua relação com a natureza ou sua adaptação harmônica com o ambiente artificial aos quais são submetidos por necessidades inerentes ao sistema produtivo (Marques Junior, 2012).

Dentro da cadeia produtiva da pecuária de corte, a reprodução é um dos pilares de maior importância, pois é onde ocorre a produção da matéria-prima, garantindo o lucro da produção. Porém, para que seja garantida a eficiência da produção, é necessária a correção de alguns pontos de estrangulamento, como as taxas de gestação, parição e de desmama baixas, taxa de gestação, estação de monta e processo de desmama que podem ser corrigidos com manejos e algumas tecnologias (Campos *et al.*, 2005).

Amaral (2019) observou que a pecuária de corte brasileira ainda utilizava muito a monta natural, e cerca de 6% do gado de corte fazia uso da inseminação artificial, com utilização mais forte apenas nos rebanhos puros. Entretanto, a Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA) divulgou em seu balanço de fevereiro de 2021 que a utilização da inseminação artificial em bovinos aumentou em 32,8%, em que 19,4% do rebanho nacional foi inseminado no ano de 2020.

2.4.1 Inseminação artificial em tempo fixo (IATF)

Para facilitar o manejo de grandes rebanhos e minimizar as perdas, foram desenvolvidos programas de IATF que contribuem para o aumento da eficiência reprodutiva, reduzindo o intervalo entre partos e concentrando os nascimentos nas melhores épocas do ano. A IATF permite a inseminação das vacas no início da estação de monta,

independentemente do seu estado cíclico, reduzindo o desperdício de sêmen, material e mão de obra. O protocolo hormonal de sincronização elimina a necessidade de detecção do estro e aumenta a proporção de vacas prenhas no final da estação de monta, aumentando o número de bezerros nascidos (Baruselli *et al.*, 2004).

Segundo a Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA, 2016), dentre as várias vantagens que a IATF oferece aos produtores, destaca-se a ferramenta primordial de melhoramento genético em curto tempo, baixo custo e controle de transmissão de doenças entre os rebanhos. A IATF também possibilita ao criador realizar cruzamento entre raças, o que muitas das vezes é complicado através da monta natural, além de oferecer maior prevenção e minimização de acidentes com a vaca, devido ao peso do touro durante a monta natural. A IATF também possibilita o uso de touros que se encontram incapazes de realizar a monta natural decorrente de alguma fratura, aderência do pênis, artroses e problemas adquiridos, através do processo de congelamento e estocagem de sêmen. O criador também será beneficiado com um melhor controle zootécnico, e padronização do rebanho com o uso de sêmen de touros geneticamente eficientes.

2.4.2 Monta natural

O sistema de monta natural tradicional encontrado nas propriedades é aquele em que o touro permanece no rebanho o ano todo, conseqüentemente, os nascimentos se distribuem ao longo do ano, não atendendo às exigências nutricionais adequadas, comprometendo a taxa de fertilidade, tempo de serviço das matrizes e dificultando o manejo após o nascimento.

Nesse sistema, vários touros permanecem durante toda a estação de monta junto com o rebanho. Embora seja um sistema eficiente, possui desvantagem de não ser possível identificar a paternidade de cada cria, dificultando a comparação de desempenho reprodutivo entre os touros. Além disso, este sistema provoca desgaste entre touros devido às cobrições repetidas. Há também um regime de acasalamento mais simples, onde um único touro é colocado em um lote de fêmeas, sendo capaz de fazer a identificação de paternidade. Porém, é necessário conhecer a fertilidade e capacidade reprodutiva de cada touro para manter os índices de concepção (Valle *et al.*, 2000).

2.4.3 Manejo com neonatos

No primeiro manejo em animais Puro de Origem (PO) é feito a cura do umbigo, pesagem, vermifugação e a tatuagem com o número de Registro Genealógico Definitivo (RGD) da vaca na orelha direita do bezerro, isso é feito para identificação individual e genealógica do bezerro.

Os bezerros, ao nascer tem uma porta aberta para seu sistema circulatório, que é o cordão umbilical. A infecção do cordão umbilical pode resultar rapidamente em septicemia, que é a entrada de bactérias na corrente sanguínea, levando o animal rapidamente à morte. Desta forma, é importante minimizar o potencial de infecção do cordão umbilical através da desinfecção do umbigo (Peres, 2000). Villela (2018) recomendou que o produto mais indicado para a mumificação do cordão umbilical é o iodo, em concentração de 5% a 10%, que pode ser misturado ao álcool, porém é mais efetiva a mistura com produto comercial à base de ácido pícrico (por ser amargo, a vaca não irá lambê-lo). Para promover o tratamento, o indicado é colocar a solução em um frasco de boca larga e mergulhar o cordão umbilical nele por pelo menos um minuto.

A pesagem é a principal ferramenta para ajuste nutricional e verificação dos ganhos de peso dos animais. A primeira pesagem deve ser feita logo após o nascimento, com auxílio de balança. Na ausência de balanças, a pesagem pode ser feita com uso de fitas de pesagem, que relacionam o perímetro torácico com o peso do animal (Nascimento, G. V., 2019).

Caixeta e Carmo (2020), também ressaltam que a vermifugação é um fator importante quando se fala em criação de bezerros e contribui bastante para a saúde do animal e seu desenvolvimento. Muitos animais morrem em consequência das verminoses e a vermifugação é a melhor saída para sanar estes problemas.

Diferente de outras espécies de mamíferos, os bovinos possuem uma estrutura placentária do tipo sindesmocorial, que isola completamente a circulação materna da fetal. Essa barreira física impede que as proteínas séricas de alto peso molecular, como as imunoglobulinas (anticorpos), sejam transferidas da mãe para o feto durante a gestação (Almeida *et al.*, 2023). Consequentemente, o bezerro nasce em um estado de agamaglobulinemia, ou seja, sem nenhuma imunidade própria para enfrentar os microrganismos e parasitas presentes no ambiente externo (Rego, 2022).

Essa vulnerabilidade imunológica inicial torna o período neonatal extremamente crítico, sendo estimado que 75% das perdas totais de animais ocorrem devido a falhas de manejo durante esta fase (Almeida *et al.*, 2023).

Devido a essa ausência de defesas naturais ao nascimento, práticas de manejo sanitário profilático tornam-se indispensáveis. Nesse contexto, a vermifugação ao nascimento surge como uma estratégia para proteger o neonato desde as suas primeiras horas de vida contra o parasitismo que pode comprometer seu desenvolvimento futuro. Protocolos experimentais demonstram a eficácia da administração de anti-helmínticos, como a doramectina, ainda no dia do nascimento, como parte dos cuidados imediatos para garantir a saúde e o ganho de peso satisfatório das bezerras (Pereira, 2024).

A tatuagem consiste em um método permanente de identificação, que exige a contenção do animal para leitura, geralmente é realizada nos primeiros dias de vida do bezerro, sendo recomendado, posteriormente, combinar esse método com brinco ou marcação a fogo a fim de facilitar a leitura sem a necessidade de contenção do animal. A realização da tatuagem requer uma boa contenção do animal, além da limpeza prévia do local de aplicação. O procedimento deve ser realizado entre as duas nervuras principais, na parte central da orelha, evitando áreas com pelos excessivos ou regiões com alta irrigação sanguínea. Esse método de identificação é amplamente utilizado em animais registrados pelas associações de raças devido à sua confiabilidade e permanência (Schmidek *et al.*, 2013; Macedo, 2023).

2.4.4 Manejo de desmama

Segundo Cervieri (2007), o método muito conhecido por pecuaristas brasileiros é o “amadrinhamento”, que utiliza “vacas madrinhas” (vacas facilitadoras sociais não parentes e não lactantes) isso impede que o bezerro tente mamar, o que gera frustração e possíveis agressão da vaca, garantindo que o vínculo seja apenas social e orientativo e não nutricional, durante um curto período de tempo (7 a 30 dias), após a separação do par vaca bezerro e cuja principal finalidade é a redução do estresse psicológico dos bezerros. Esse método faz com que os animais fiquem mais calmos, se alimentem rapidamente e se estabilizem em seu novo ambiente social após o desmame. Entretanto, embora muito usual entre pecuaristas, poucas informações foram publicadas sobre os seus possíveis efeitos.

Conforme observado por Prates *et al.* (2015), esse estresse se manifesta intensamente nas primeiras 48 horas após a separação, resultando em aumento na frequência de vocalização (balir), maior tempo de caminhada e tentativas persistentes de fuga do piquete. Esse estado de alerta compromete o sistema imunológico dos bezerros, tornando-os mais vulneráveis a doenças e reduzindo o ganho de peso.

Pesquisas publicadas pelo SIMCORTE (2024) indicam que essa estratégia é a mais indicada, pois reduz os sinais de angústia e melhora o comportamento dos animais sem comprometer o desempenho biológico final. No mesmo sentido, Prates *et al.*, (2015) confirmam que o uso de madrinhas promove um estresse de menor intensidade e menores alterações de peso em comparação ao manejo convencional.

Outra metodologia eficaz é a desmama "lado a lado", na qual vacas e crias são mantidas em pastos vizinhos, separadas apenas por uma cerca, permitindo contato visual e olfativo. Segundo Villela (2022), esse método reduz drasticamente o choque da separação, permitindo que os bezerros ganhem até 144,4% mais peso nos 30 dias pós-desmama do que aqueles submetidos à separação abrupta.

A desmama precoce, realizada geralmente entre 90 e 150 dias, foca primordialmente na recuperação do escore corporal da vaca e no aumento do potencial reprodutivo do rebanho. Contudo, Ponte (2019) ressalta que esse método exige manejo nutricional rigoroso, pois o bezerro ainda possui o rúmen em desenvolvimento e pode apresentar um ganho de peso inicial inferior ao da desmama tradicional (feita aos 210 dias), embora os pesos tendam a se aproximar com o tempo. Para o sucesso de qualquer modalidade, é fundamental o planejamento forrageiro e o monitoramento constante do bem-estar animal.

2.4.5 Manejo sanitário

O controle sanitário na produção animal exige a mitigação de fatores que favoreçam a ocorrência das doenças. Testes que comprovem a sanidade do animal, o isolar animais recém adquiridos antes de introduzi-lo no rebanho, isolar animais doentes para evitar início de uma epidemia, compra de material genético livre de patógenos, são fundamentais para garantir a qualidade sanitária na produção animal. Além de adotar boas práticas de manejo, como na divisão de lotes de animais por faixa etária e condição fisiológica, e principalmente no uso individual e estéril de material veterinário (Fischer *et al.*, 2018).

Para controle da brucelose bovina, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), instituiu o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT) no ano de 2001, onde foram elaboradas medidas sanitárias eficientes para que houvesse uma diminuição dos casos dessas enfermidades no Brasil (BRASIL, 2006). O PNCEBT estabelecia até o ano de 2007, a vacinação apenas com a B19 como uma das estratégias de controle, a partir da publicação da Instrução Normativa (IN) nº 33 de 24 de agosto de 2007, a vacina RB51 é permitida para vacinação de fêmeas com idade acima de oito meses de idade (BRASIL, 2007), a partir de 2016, com a publicação da IN nº 19/2016, que foi substituída pela IN nº 10/2017 que estabeleceu o novo regulamento técnico do PNCEBT, o MAPA permite ao produtor escolher entre as vacinas B19 e RB51 para vacinação de fêmeas bovinas entre três e oito meses de idade (BRASIL, 2017).

As clostridioses são doenças graves e frequentemente fatais que podem acometer humanos e diversos animais, inclusive os de produção. As bactérias do gênero *Clostridium*, cujas toxinas são responsáveis pelas clostridioses, coexistem com a humanidade desde sempre, no entanto, só nos séculos mais recentes sua existência começou a ser descoberta. Um dos primeiros relatos ocorreu no século XIX, quando Justinus Kerner (1786-1862) relacionou células em formato de bastão à intoxicações alimentares. Anos depois, Emile Van Ermengem (1851- 1932) também conseguiu observar esses microrganismos. A prevenção das clostridioses se baseia em medidas amplas e multifacetadas, envolvendo diferentes aspectos ligados ao manejo do rebanho, que vão desde a correta observação da vacinação até cuidados com alimentação e procedimentos cirúrgicos. Os desafios para a prevenção eficaz da doença são vários, sendo o maior ligado à não vacinação dos rebanhos, que é a medida mais crucial para prevenção (Santos, C. M. 2020).

As clostridioses são enfermidades provocadas por bactérias do gênero *Clostridium*, microrganismos anaeróbios que podem persistir por longos períodos no solo e no trato intestinal dos animais (Machado *et al.*, 2024). Caracterizadas por uma evolução fulminante e alta letalidade, essas doenças frequentemente resultam na morte dos bovinos em um intervalo de apenas 12 a 36 horas após o surgimento dos primeiros sintomas. Diante da rapidez da enfermidade e da baixa eficácia do tratamento curativo, a vacinação torna-se a estratégia preventiva fundamental, sendo adotada por aproximadamente 87% dos pecuaristas no Brasil (Nascimento, 2026).

Contudo, desde 2025, o setor vem enfrentando uma grave crise de desabastecimento de imunizantes, originada pela desativação de plantas fabris e pela interdição da unidade da

Dechra após falhas na vacina Excell 10, que causaram a morte de centenas de animais (Nascimento, 2026; Villela, 2026). Esse cenário de escassez foi agravado por uma redução drástica no número de fabricantes no país, que caiu de 16 empresas nos anos 2000 para apenas sete em 2026, com a produção nacional concentrada em poucos laboratórios (Villela, 2026). Os impactos econômicos dessa crise são severos, com estimativas de perdas anuais de R\$ 14,5 bilhões para a pecuária brasileira devido à mortalidade de bezerros (Perez, 2026).

A raiva em herbívoros tem sido notificada em todos os estados e já registra 50.944 casos de 1999 até julho de 2022. No ano de 2021, dados oficiais revisados indicam que foram registrados no Brasil 1.004 casos de raiva em herbívoros. De acordo com esses registros, a região Sudeste concentrou 320 casos (31,9%), seguida pela região Sul com 251 ocorrências (25,0%). Em um panorama de longo prazo, entre janeiro de 2015 e agosto de 2024, o país confirmou um total acumulado de 4.452 casos na categoria de herbívoros. (MAPA, 2024).

A utilização de substâncias químicas com propriedades antiparasitárias ainda representa o método mais eficaz para mitigar os danos causados por endo e ectoparasitos. Existem numerosos estudos dedicados a abordar essa estratégia de controle, entretanto, a maioria conduziu experimentos com o controle individual de uma única espécie ou gênero de endo ou ectoparasito, e estratégias de tratamentos preconizadas em épocas diferentes (Bianchin *et al.*, 1996; Heckler *et al.*, 2016; Morel *et al.*, 2017; Nava *et al.*, 2019; Nicaretta *et al.*, 2021).

O controle estratégico de parasitos deve ser feito todos os anos, ininterruptamente e tem como objetivo o aumento da eficiência do tratamento, através da diminuição da contaminação das pastagens e a minimização dos problemas de resistência. De forma simplista, o melhor plano de vermifugação, tanto em termos de eficiência do produto quanto em termos de retorno econômico, é o tratamento ou controle estratégico das verminoses, também conhecido como controle estratégico de verminose 5-7-9 (maio, julho e setembro). O esquema tem por objetivo concentrar os tratamentos em determinadas épocas do ano, nas quais se busca aliar o efeito do ambiente nos parasitos na pastagem ao efeito do vermífugo sobre os parasitos que se encontram no interior do animal (Bianchin *et al.*, 1995).

2.5 MANEJO NUTRICIONAL E AMBIENTAL

O desempenho da bovinocultura de corte no Brasil, conduzida principalmente em sistemas extensivos, depende diretamente da qualidade e do manejo dos recursos nutricionais e ambientais. Afonso (2015) concluiu que as diferentes estratégias nutricionais não apresentaram diferenças nas margens de comercialização, indicando a viabilidade econômica na utilização de tecnologias nutricionais menos impactantes ao ambiente.

2.5.1 Pastagem: A base da produção

As pastagens constituem a principal fonte de alimentação de animais ruminantes de produção. Geralmente com o uso de espécies nativas, as pastagens são estabelecidas em áreas extensivas por todo o mundo, sendo está uma das formas mais baratas e práticas de nutrição para os animais, quando comparadas com a nutrição dos sistemas de confinamentos e semiconfinamentos (Hoffman *et al.*, 2014). Nos últimos anos, com o crescimento e desenvolvimento da pecuária de corte, a atividade se consolidou no mercado interno e externo, sendo um dos principais itens da cadeia do agronegócio, esse fato contribui significativamente com a economia brasileira (MAPA, 2011). Apesar de uma melhoria na pecuária com o passar dos anos, essa ainda está muito abaixo de seu potencial, que pode ser alcançado com as mesmas condições que o país oferece (Azevedo e Saad, 2009).

O setor agropecuário brasileiro tem evoluído ao longo das últimas décadas. Dados do IBGE (2025) indicam que o setor agropecuário ocupa cerca de 32% do território brasileiro (aproximadamente 272 milhões de hectares), dos quais 164 milhões de hectares são destinados a pastagens. Desse total, estima-se que 60% (109,7 milhões de hectares) apresentam algum nível de degradação, sendo 40% classificados com degradação intermediária e 20% com degradação severa.

No Brasil, a introdução de espécies de *Urochloa* na região Centro-Oeste ocorreu por volta de 1960, destacando-se a *Urochloa decumbens*, *Urochloa brizantha* e *Urochloa humidicola* sendo uma das primeiras espécies implantadas. Essas gramíneas forrageiras se desenvolveram de forma significativa, chegando a ocupar cerca de 80% das pastagens cultivadas, e devido a essa expansão, contribuiu de maneira positiva na pecuária brasileira, impulsionando a intensificação do sistema de produção (Kluthcouski *et al.*, 2013).

A cultivar BRS Zuri é o quarto lançamento da espécie, realizado em 2014, que é resultado de seleção massal em populações derivadas do *Megathyrsus maximus* coletados na

cultivar Tanzânia. Lançada no mercado para suprir uma demanda por uma cultivar de *Megathyrus maximus* com alto grau de resistência ao fungo foliar *Bipolaris maydis* que vem afetando pastagens da cultivar Tanzânia. Além disso, a cultivar foi selecionada com base em seus atributos de alta produtividade, vigor, desempenho animal e capacidade de suporte (Jank *et al.*, 2008). Essa cultivar é recomendada para solos de média e alta fertilidade, tem tolerância ao encharcamento do solo, porém se desenvolve melhor em solos bem drenados, é tolerante ao frio e ao sombreamento, bem como às cigarrinhas-das-pastagens (Jank *et al.*, 2022).

O capim-mavuno é o resultado do cruzamento da *Urochloa brizantha* e da *Urochloa ruziziensis*. Este capim foi lançado no mercado em 2013, sendo perene, cespitoso, exigente aos solos de média a alta fertilidade e precipitação pluvial acima de 800 mm, possui alta tolerância à seca e à cigarrinha-das-pastagens, porém média tolerância ao frio (Wolf Sementes, 2013). Suas principais características são ter crescimento cespitoso, florescimento mais tardio, com bom desenvolvimento em solos bem drenados, de média a alta fertilidade; além de ser resistente à seca e a cigarrinha-das-pastagens, porém tem baixa tolerância ao frio, com produção de forragem variada, podendo chegar a mais de 20 t/ha/ano de MS, conforme o manejo aplicado (Pereira *et al.*, 2021).

O pastejo rotacionado é um sistema no qual a pastagem é subdividida em três ou mais piquetes, que são pastejados em sequência por um ou mais lotes de animais. Difere do pastejo contínuo, em que os animais permanecem na mesma pastagem por um longo período de tempo (meses), e do pastejo alternado, no qual a pastagem é dividida em dois piquetes, que são pastejados alternadamente (EMBRAPA ACRE, 2008).

2.5.2 Manejo de pastagem e suas vantagens

Como a pastagem é o principal meio de produção na bovinocultura, um dos principais motivos para um correto e eficiente manejo na sua utilização se refere a busca por um maior desempenho animal e maior produção por hectare (Gomide e Gomide, 2001). Segundo Paula *et al.* (2010) diante da impossibilidade de abertura de novas fronteiras agrícolas e também da redução da margem de lucro da atividade ao longo dos anos, não resta alternativa se não melhorar a produtividade, sendo necessário reduzir o período de permanência dos animais na propriedade e melhorar os índices zootécnicos para produzir mais carne em menor espaço de

tempo a menor custo. O sistema rotacionado tem como vantagem um alto potencial de lotação, dependendo da fertilidade do solo, da adubação e do capim usado, possui também uma maior receita por unidade de área devido ao aumento da lotação, permitindo competir economicamente com outras atividades agropecuárias, além de um melhor controle de manejo, possibilitando obter uma melhor qualidade nutritiva do pasto e por fim, um menor risco de degradação do pasto, já que é respeitada a fisiologia da planta (Cheade, 2017). O pastejo rotacionado oferece vantagens fundamentais para a produtividade e a sustentabilidade da pecuária. Entre os seus principais benefícios, destaca-se a recuperação vigorosa da vegetação, proporcionada por períodos de descanso que permitem às plantas forrageiras renovarem suas reservas de energia, reforçarem seu vigor e aprofundarem o sistema radicular. Esse manejo controlado resulta em um maior acúmulo de biomassa de alta qualidade nutricional, com uma estrutura de pasto caracterizada por uma melhor relação folha-colmo e menor presença de material morto. Além do ganho vegetal, o sistema promove a conservação e descompactação do solo, mantendo-o protegido contra as inclemências climáticas e melhorando a permeabilidade para a água. A subdivisão em piquetes também favorece uma distribuição mais uniforme de fezes e urina, otimizando a ciclagem de nutrientes e a fertilidade natural da área. Como resultado final, o produtor obtém um melhor aproveitamento da forragem produzida, permitindo taxas de lotação significativamente superior e um incremento no ganho de peso e produtividade animal por hectare (Gomide *et al.*, 2007).

2.5.3 Sazonalidade e Estratégias de Suplementação

Em sistemas de produção animal em pastagens tropicais existe um fenômeno intrínseco à produção de forragem: a sua sazonalidade. Esta é definida como um período de intenso crescimento do pasto, seguido por um período de redução na taxa de crescimento do mesmo (Carvalho, 2023). Essa diferença na produção de forragem que ocorre ao longo do ano faz com que haja períodos de excesso e escassez de forragem no sistema de produção, quando não se faz um correto planejamento forrageiro.

Essa variação quantitativa é acompanhada por uma queda na qualidade nutricional. Durante o período seco, as forrageiras aumentam o teor de fibra e reduzem a concentração de proteína bruta, muitas vezes para níveis abaixo do mínimo necessário para o bom funcionamento do rúmen. Segundo Reis *et al.* (2009), essa deficiência proteica limita a

digestão da fibra pelas bactérias ruminais, o que reduz o consumo de pasto pelo animal e interrompe o ganho de peso.

Para corrigir esse déficit, a suplementação atua de duas formas principais: o efeito aditivo e o efeito substitutivo. No período seco, prioriza-se o efeito aditivo através do uso de suplementos minerais proteicos. O fornecimento de nitrogênio não proteico (ureia) e proteína verdadeira permite que os microrganismos ruminais degradem a forragem seca remanescente com maior eficiência, aumentando o consumo total de matéria seca. Já em sistemas intensivos que utilizam cultivares como o *Megathyrsus maximus* cv. Zuri, a suplementação no período das águas pode ser utilizada para aumentar a lotação da área ou acelerar a terminação, caracterizando um efeito substitutivo parcial que preserva a estrutura do pasto em momentos críticos (Reis *et al*, 2009).

A suplementação estratégica transcende a visão de um custo operacional adicional, consolidando-se como uma ferramenta de ajuste nutricional indispensável para mitigar os impactos da sazonalidade forrageira. Ao equilibrar o aporte de nutrientes, essa prática assegura a manutenção de uma curva de crescimento ascendente e contínua, preservando a constância no ganho de peso e no rendimento de carcaça mesmo em períodos críticos. Como resultado, o produtor alcança a precocidade produtiva através da redução da idade ao abate, otimizando a capacidade de suporte do sistema e elevando a produtividade por unidade de superfície. Essa intensificação reflete-se em uma maior eficiência biológica e econômica, tornando a atividade pecuária mais sustentável e competitiva (Figueiredo, 2007).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente estágio foi realizado na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT (Figura 1), Campus Universitário de Pontes e Lacerda, no Departamento de Zootecnia. A instituição está localizada a aproximadamente 15 quilômetros da zona urbana do município, em área rural, às margens da BR-174, sentido Cáceres (Figura 2). O campus possui área total de aproximadamente 150 hectares. O clima predominante na região é o tropical úmido com precipitação média anual de 1.527 mm, que compreende no verão a estação chuvosa e no inverno a estação seca, com a temperatura média anual de 25°C (França, 2022).



Figura 1: UNEMAT - Campus de Pontes e Lacerda

Fonte: Google imagens

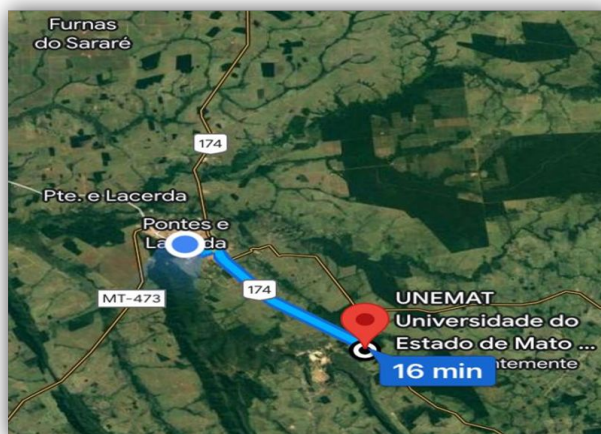


Figura 2: Trajeto da cidade a UNEMAT

Fonte: Google Maps

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE BOVINOCULTURA DE CORTE

O setor de bovinocultura de corte da UNEMAT possui área aproximada de 20 hectares, subdividida em 12 piquetes. As pastagens são compostas pelas espécies *Megathyrsus maximus* cv. BRS Zuri e *Urochloa* cv. Mavuno, sendo manejado sob sistema de pastejo rotacionado.

O rebanho é composto por 77 animais da raça Nelore, distribuídos em diferentes categorias: 24 vacas, 20 novilhas, 15 bezerros, 16 garrotes e 2 touros.

Nos piquetes, estão disponíveis cochos para suplementação e bebedouros de alvenaria, abastecidos por sistema de bombeamento de água proveniente de reservatório (represa). A disponibilidade de água de qualidade é fundamental para o desempenho dos animais, influenciando diretamente o consumo de alimento, o metabolismo e a produtividade do rebanho.

3.3 ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

Durante o período de estágio, a rotina de manejo consistiu na verificação diária das boias dos bebedouros e na reposição de suplemento mineral nos cochos, garantindo que o rebanho mantivesse o consumo constante conforme as exigências nutricionais dos animais do setor. Foram acompanhadas as rotinas de manejo reprodutivo, sanitário e nutricional do rebanho, com participação nas atividades realizadas no setor de bovinocultura de corte. Foram observados procedimentos como protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), diagnóstico de gestação, vacinação, vermifugação, manejo de desmama, manejo de pastagens e acompanhamento do desempenho dos animais através de pesagens e medição de perímetro escrotal (PE) (Figura 3 e 4). Os dados zootécnicos foram obtidos por meio de registros do setor, incluindo informações como peso ao nascimento, peso à desmama e ganho médio diário, além de observações práticas realizadas durante o estágio.



Figura 3: Fazendo medição de PE nos machos recriados na universidade.
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 4: Exemplo visível de medição de PE.
Fonte: Compre rural

3.4 DETALHAMENTO DO MANEJO DE BEBEDOURO

O manejo diário dos bebedouros de alvenaria consiste na inspeção visual das boias e do fluxo de água, garantindo que o sistema de bombeamento a partir da represa mantenha o nível constante em todos os bebedouros, assegurando a oferta de água limpa (Figura 5), fator determinante para o consumo voluntário de matéria seca e para o metabolismo animal. Simultaneamente, os cochos de suplementação são monitorados para evitar o acúmulo de umidade e garantir que o suplemento mineral esteja sempre disponível, respeitando o dimensionamento linear necessário para que todas as categorias (vacas, novilhas e garrotes) tenham acesso uniforme ao produto.



Figura 5: Bebedouro do setor para visualizar a disponibilidade e qualidade de água.

Fonte: Arquivo pessoal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação de rotinas de manejo no setor de bovinocultura de corte da UNEMAT, em Pontes e Lacerda, mostrou que a integração entre tecnologias reprodutivas e manejo nutricional é determinante para a evolução do rebanho de seleção.

4.1 MANEJO REPRODUTIVO

O protocolo de IATF (Figura 6) inicia-se no chamado Dia 0 (D0) com a inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona (P4) e a administração intramuscular de 2,0 mg de benzoato de estradiol, combinação que visa sincronizar a atresia da onda folicular presente e induzir a emergência de uma nova onda de crescimento folicular de forma sincronizada. Neste primeiro manejo, é fundamental realizar a higienização rigorosa da vulva com papel toalha para evitar contaminações e registrar o Escore de Condição Corporal (ECC) de cada animal em planilhas ou softwares, pois matrizes com ECC entre 3,0 e 3,5 apresentam taxas de concepção significativamente superiores às vacas magras. Dando continuidade ao cronograma rigoroso, no Dia 8, realiza-se a retirada do dispositivo de P4 e a aplicação de indutores que incluem a Prostaglandina F2 α (PGF2 α) para promover a regressão do corpo lúteo (luteólise) e a Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG), na dose de 300 a 400 UI, indispensável para estimular o crescimento final do folículo dominante, especialmente em vacas paridas em anestro ou primíparas. Para induzir a ovulação sincronizada, utiliza-se o Cipionato de Estradiol no momento da retirada do implante ou o Benzoato de Estradiol 24 horas após, sendo recomendada a marcação da região sacro-caudal com bastão marcador para identificar a manifestação de cio, uma estratégia que pode elevar a taxa de prenhez em até 14% ao identificar animais que necessitam de auxílio hormonal extra. A inseminação artificial propriamente dita ocorre em tempo fixo, 48 horas após a retirada do dispositivo de progesterona, exigindo máxima atenção à organização do sêmen, manutenção do nível de nitrogênio no botijão, técnica correta de descongelamento e montagem do aplicador, além de massagem na vulva após a deposição do sêmen e higienização dos materiais para prevenir infecções uterinas. Caso a matriz não tenha manifestado cio até este momento, o uso de GnRH na hora da inseminação é uma alternativa viável para forçar a ovulação e garantir a

viabilidade do processo. Por fim, o monitoramento pós-IATF exige um diagnóstico de gestação via ultrassonografia entre 30 e 45 dias, permitindo que as fêmeas vazias sejam prontamente identificadas e encaminhadas para repasse com touros ou para ressincronização, assegurando a eficiência reprodutiva e a redução do intervalo entre partos do rebanho.



Figura 6: Manejo de IATF descongelamento de sêmen, montagem do aplicador e execução da IA.

Fonte: Arquivo pessoal.

4.2 MANEJO NEONATAL - IDENTIFICAÇÃO E TATUAGEM

O cuidado neonatal imediato é focado na cura do umbigo, realizada logo após o nascimento. A técnica consistia na imersão total do cordão umbilical em uma solução de iodo (5% a 10%) utilizando um frasco de boca larga (copo aplicador), garantindo o contato por pelo menos um minuto. Esse procedimento visa a desidratação rápida dos vasos umbilicais e o fechamento da principal porta de entrada para bactérias, prevenindo casos de septicemia, onfalites e artrites, que podem comprometer o desenvolvimento do animal ou levá-lo ao óbito.

Para garantir a rastreabilidade exigida pela ABCZ e ANCP, cada bezerro é identificado individualmente através da tatuagem na orelha direita. O procedimento prático envolve a limpeza prévia da face interna da orelha com álcool para remoção de ceras e sujidades, seguida da aplicação do tatuador entre as nervuras principais, evitando vasos

sanguíneos para prevenir hemorragias. Após a perfuração, aplicava-se a tinta específica (pasta preta), massageando o local para que o pigmento penetrasse nos furos (Figura 7). Esse método assegura que o número do registro genealógico de nascimento (RGN) permaneça legível durante toda a vida do animal, sendo a base para o registro do animal na ABCZ e envio de dados de desempenho ao programa de melhoramento genético ANCP.



Figura 7: Exemplo de como é feita a tatuagem e o resultado esperado pós a cicatrização.

Fonte: Arquivo pessoal.

4.3 MANEJO DE DESMAME

Na UNEMAT, geralmente duas vezes ao ano é feito o manejo de desmame dos bezerros, prática que acompanha o calendário reprodutivo das fêmeas do rebanho. Além disso, o manejo de desmame é realizado de forma estratégica, inserindo as vacas madrinhas que são vacas não lactantes, isso contribui na redução de estresse e com isso tendo uma melhor adaptação alimentar na nova fase de desenvolvimento.

No manejo de desmama, aplicou-se a técnica de amadrinhamento como estratégia de bem-estar animal (Figura 8). O processo ocorre logo após a separação dos bezerros de suas mães, com a introdução imediata de 'vacas madrinhas' (matrizes mais velhas e calmas) ao lote dos desmamados. Essas facilitadoras auxiliam na redução do estresse vocal e comportamental, servindo como guia para que os jovens animais, mesmo já conhecendo o piquete, não deixem de frequentar prontamente os bebedouros e cochos de suplementação. Essa orientação é fundamental para mitigar a perda de peso comum nesta fase de transição.



Figura 8: Animais já no pasto pós manejo de desmame tendo uma vaca madrinha.
Fonte: Arquivo pessoal.

4.4 SANIDADE E CONTROLE ESTRATÉGICO

O controle sanitário do rebanho segue um cronograma rigoroso, destacando-se a execução da vermifugação estratégica no esquema 5-7-9, realizada nos meses de maio, julho e setembro. Essa prática visa coincidir o tratamento medicamentoso com o período de menor carga parasitária nas pastagens devido ao clima seco, aumentando a eficácia do vermífugo no organismo animal e reduzindo a contaminação dos piquetes ao longo do ano (Figura 9). Além disso, a vacinação contra brucelose nas fêmeas jovens (3 a 8 meses) e contra clostridioses e raiva é integrada ao manejo de curral, garantindo o status sanitário exigido pelos programas de seleção genética.



Figura 9: Em um dia de manejo sanitário e de identificação animal

Fonte: Arquivo pessoal.

4.5 DESEMPENHO NUTRICIONAL E PASTAGENS

No sistema de pastejo rotacionado da área de 20 hectares, a transição dos lotes entre os piquetes de BRS Zuri e Mavuno não ocorre por dias fixos, mas sim pela observação da altura de entrada e saída do pasto (Figura 10), o BRS Zuri com altura de entrada entre 70 cm a 75 cm e saída entre 30 cm e 35 cm, já o mavuno com altura de entrada de 40 cm a 45 cm e saída de 20 cm a 25 cm. Esse manejo fisiológico garante que a cultivar Zuri seja aproveitada antes do florescimento excessivo e que o capim-mavuno mantenha sua resiliência durante a transição para o período seco, otimizando a capacidade de suporte para os 77 animais do rebanho. Durante o período de estiagem, a estratégia de manejo foca na manutenção da estrutura do pasto, utilizando a suplementação no cocho para corrigir o déficit proteico característico da sazonalidade forrageira.



Figura 10: Figura onde pode-se ter a visualização do *BRS Zuri* na altura de pastejo e outro pós-pastejo, e ao lado animais introduzidos no próximo piquete para pastejo.

Fonte: Arquivo pessoal.

4.6 MELHORAMENTO GENÉTICO

A coleta e o envio de dados zootécnicos de precocidade, fertilidade e peso para o banco de dados da ANCP consolidaram a fazenda como uma unidade de seleção genética estratégica. Durante as atividades de estágio, observou-se que o rigor no registro do peso ao nascimento e à desmama, aliado à correta identificação via tatuagem, é o que garante a confiabilidade das informações para as avaliações genéticas. A utilização prática de ferramentas como o BLUP e as DEPs permitiu a identificação de indivíduos geneticamente superiores dentro do lote, orientando os acasalamentos direcionados. Essa integração entre os dados de campo e os sumários da ANCP é o que possibilita o aumento da frequência de genes desejáveis, promovendo o progresso genético contínuo do rebanho de seleção da UNEMAT e sua adaptação às condições do bioma local.

5 CONCLUSÃO

A análise sistemática das rotinas produtivas da Fazenda Experimental da UNEMAT permitiu concluir que a evolução do rebanho de seleção Nelore está diretamente condicionada à interdependência harmônica entre o melhoramento genético, a intensificação nutricional e o rigor sanitário. A inserção de biotecnologias reprodutivas, notadamente a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), demonstrou ser uma ferramenta altamente eficiente para o estreitamento do intervalo entre partos e para a padronização dos lotes de nascimento na época de maior conveniência forrageira.

A adoção de critérios zootécnicos modernos de seleção amparados pela predição de valores genéticos via BLUP e consolidados junto ao banco de dados da ANCP prova que o rebanho avaliado não atua apenas como uma unidade de produção comercial, mas como um núcleo gerador de material genético superior adaptado às pressões ambientais do bioma local de Mato Grosso. Complementarmente, metodologias de manejo humanizado, como a técnica de amadrinhamento com vacas facilitadoras no desmame, evidenciam que o incremento produtivo e a mitigação do estresse psicológico e comportamental caminham juntos para a otimização dos índices ponderais na recria.

Do ponto de vista estrutural e forrageiro, o sistema intensivo de pastejo rotacionado utilizando as cultivares *Megathyrsus maximus* cv. *BRS Zuri* e *Urochloa* cv. *Mavuno* demonstrou alta capacidade de suporte biológico. A modulação de estratégias de suplementação proteico-energética mineral validou-se como mecanismo indispensável para corrigir os efeitos deletérios da sazonalidade produtiva das pastagens tropicais durante o período de estiagem, blindando o rebanho contra a estagnação ponderal.

Por fim, o setor de bovinocultura de corte cumpre com excelência o seu papel estratégico institucional. Além de solidificar parâmetros de produtividade pecuária sustentável e servir de modelo tecnológico para o desenvolvimento rural regional de Pontes e Lacerda, o rebanho consolida-se como um pilar essencial na indissociabilidade entre o ensino prático acadêmico, a pesquisa científica aplicada e as ações de extensão comunitária voltadas ao agronegócio nacional.

REFERÊNCIAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Perfil da Pecuária no Brasil: **Relatório Anual 2022**. São Paulo, 2022.

AFONSO, E. R. **Impacto de estratégias nutricionais no custo do manejo dos dejetos de suínos**. 2015. 205p. Tese (Doutorado em Nutrição e Produção Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, USP, São Paulo, 2015.

ALBUQUERQUE, L. G.; BERGMANN, J. A. G.; OLIVEIRA, H. N.; TONHATI, H.; LÔBO, R. B. Princípios de Avaliação Genética. In: WORKSHOP SELEÇÃO EM BOVINOS DE CORTE, S., 2003, Salvador. **Anais...** Ribeirão Preto: ANCP, 2003. CD-ROM.

ALMEIDA, A. A.; SOUZA, D. S.; MELO, P. H. M. **A importância do colostro nos primeiros dias de vida do bezerro**. Catalão: Instituto Universitário Una de Catalão, 2023.

ALVES, F. V.; NICODEMO, M. L. F.; PORFÍRIO, S. V. Bem-estar animal em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. Embrapa, 2015. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1023612/1/90000033ebookpdf.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2026.

ALVES, F. V.; SILVA, V.; KARVATTE, J. N. Bem-estar animal e ambiência na ILPF. Embrapa, 2019. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1112892>. Acesso em: 10 jun. 2026.

AMARAL, T. Cria Certo auxilia na escolha do tipo de reprodução. AG Revista do Criador. ed. 288. 2019. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/207861/1/Cria-Certo-auxilia-naescolha-do-tipo-de-reproducao.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2026.

ANUALPEC - Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: Instituto FNP, 2023.

ARAÚJO, H. S.; SILVA, A. S.; LOURENÇO, A. J.; SANTOS, L. E. Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, p. 82-89, 2012.

ASBIA. Associação Brasileira de Inseminação Artificial. Uberaba: ASBIA, 2016. Disponível em: <http://www.asbia.org.br/novo/informacoes>. Acesso em: 04 jun. 2026.

ASBIA. Associação Brasileira de Inseminação Artificial. Uberaba: ASBIA, 2021. Disponível em: <http://www.asbia.org.br/novo/informacoes>. Acesso em: 04 jun. 2026.

AZEVEDO, L. P.; SAAD, J. C. C. **Irrigação de pastagens via pivô central, na bovinocultura de corte**. Irriga, v.14, p.492-503, 2009.

BALIEIRO, C. C. **Aspectos genéticos e fenotípicos de características produtivas, temperamento e repelência em bovinos da raça Nelore**. Dissertação. Pirassununga: FZEA/USP, 2008.

BARCELLOS, J. O. J.; SUÑÉ, Y. B. P.; CHRISTOFARI, L. F.; SEMMELMANN, C. E. N.; BRANDÃO, F. **A pecuária de corte no Brasil: uma abordagem sistêmica da produção à diferenciação de produtos**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

BARUSELLI, P. S.; REIS, E. L.; MARQUES, M. O. **Técnicas de manejo para otimizar a eficiência reprodutiva em fêmeas *Bos indicus***. Botucatu - SP: UNESP, 2004.

BIANCHIN, I.; HONER, M. R. **Verminose bovina: ocorrência e controle estratégico**. Campo Grande - MS: Embrapa Gado de Corte, 1995.

BIANCHIN, I.; HONER, M. R.; NUNES, S. G.; NASCIMENTO, Y. A.; CURVO, J. B. E.; COSTA, F. P. **Epidemiologia dos nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte nos cerrados e o controle estratégico no Brasil**. Campo Grande – MS: Embrapa Gado de Corte, 1996.

BRAGA, J. S.; MACITELLI, F.; LIMA, V. A.; DIESEL, T. O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v. 19, n. 2, 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária – Departamento de saúde animal. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT). Manual Técnico, Brasília, 188p. 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária - Departamento de Saúde Animal. Instrução Normativa nº 33, Diário Oficial da União de 24 de agosto de 2007. Brasília, seção 1, pág. 6, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Secretário de Defesa Agropecuária. Instrução normativa nº 10, de 3 de março de 2017. Estabelece o **Regulamento Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal** – PNCEBT. Diário Oficial da União, Brasília, 20 jun. 2017. nº 116, Seção 1, p. 4-8.

CAIXETA, D. G.; CARMO, J. P. DO. Criação de Bezerros Neonatos: manejo e bem-estar. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 92–103, out. 2020.

CAMPOS, W. E.; SAUERESSIG, W. G.; SATURNINO, H. W.; SOUZA, B. W. de; AMARAL, T. B.; FERREIRA, F. **Manejo Reprodutivo em Gado de Corte**. 2005. EMBRAPA GADO DE CORTE CERRADOS. Planaltina, DF, 2005.

CÂNDIDO, E. P.; SANTOS, E. M.; SILVA, T. G. P.; SANTOS, G. R. A.; SILVA, T. C.; BRANDÃO, J. S.; PELLEGRINI, C. B. Análise dos sistemas de produção de bovinos leiteiros do Cariri Oriental da Paraíba. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 17, n. 1, p. 7-17, 2015.

CARNEIRO, P. S. C.; TORRES, R. A.; EUCLYDES, R. F.; SILVA, M. A.; LOPES, P. S.; CARNEIRO, P. L. S.; TOORES FILHO, R. A. T. Efeito da Conexidade de Dados sobre a Acurácia dos Testes de Progenie e Performance. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n. 2, 2001.

CARVALHO, B. H. R. Dinâmica do perfilhamento, crescimento e senescência dos capins Marandu, Mulato II, Mavuno e Ipyorã sob diferimento. 2023. 119 f.
 CERVIERI, R. Alternativas para desmama de bezerros de corte, 2007. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/alternativas-para-desmama-de-bezerros-de-corte-34426>. Acesso em 10 de março de 2026.

CHEADE, F. Del B. **Pastejo rotacionado versus contínuo: dinâmica dos sistemas**. 2017. 35 f. TCC (Graduação) - Curso Zootecnia, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2017.

CORTEVA AGRISCIENCE. **Nelore: descubra a principal raça da pecuária brasileira**. Blog Coeficiente Agro: Pasto Extraordinário, Disponível em: <https://www.pastoextraordinario.com.br/>. Acesso em 15 de abril de 2026.

EMBRAPA ACRE. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/511226/1/pastejomaucio.pdf>. Acesso em 22 de maio de 2026.

EUCLIDES FILHO, C. **Melhoramento genético aplicado à pecuária de corte**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2011.

FALCONER, D. S.; MACKAY, T. F. C. **Introduction to Quantitative Genetics**. 4 ed. London: Longman, 1996.

FERRAZ, J. B. S.; ELER, J. P. Melhoramento genético da raça Nelore no Brasil. **Revista Científica de Produção Animal**, Jaboticabal, v. 21, n. 3, 2019.

FIGUEIREDO, D. M. Análise econômica de quatro estratégias de suplementação para recria e engorda de bovinos em sistema pasto-suplemento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 36, n. 5, p. 1443-1453, out. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982007000600030>. Acesso em 02 de junho de 2026.

FISCHER, G.; RODRIGUES, R.; PAPPEN, F. G.; ZANELA, M. B.; RIBEIRO, M. E. R.; ALMEIDA, L. L.; SOUZA, G. N.; WEISSHEIN, C. F.; PERGORARO, L. M. C.; PRADIEÉ, J. Principais doenças na bovinocultura leiteira. In: PERGORARO, L. M. C. **Biossegurança na bovinocultura leiteira**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018.

FONSECA, M. B. da. A ABCZ e sua estrutura: CJRZ. In. CURSO DE EXTERIOR E JULGAMENTO DE ZEBUÍNOS, 76., 2024, Uberaba – MG. **Anais...** Uberaba: ABCZ, 2024.

FRANÇA, I. G. S. Manejo de ruminantes nos setores produtivos da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda, p.28, 2022. Acesso em 10 de maio de 2026.

FRANCELLINO, R. **Cinco domínios: a ciência do bem-estar animal na prática**. My Minerva Foods, 2025. Disponível em: <https://myminerva.minervafoods.com/cinco-dominios-a-ciencia-do-bem-estar-animal-na-pratica/>. Acesso em 05 de abril de 2026.

FRANCO, M. R.; PARANHOS, M. J. R. C.; PÁSCOA, A. G.; SANT'ANNA, A. C.; BRAGA, J. S.; BORGES, T. D.; ARQUIMEDES, J. R. P.; CRUZ, J. K. Efeito da interação humano-animal durante o desembarque na ocorrência de hematomas em carcaças bovinas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012.

GOMIDE, C. A. de M.; PACIULLO, D. S. C.; CARNEVALLI, R. A. **Considerações sobre o manejo do pastejo rotativo de gramíneas tropicais**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 8 p. (Comunicado Técnico, 53).

GOMIDE, J. A.; GOMIDE, C. A. M. Utilização e manejo de pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, **Anais...** Piracicaba, 38, 2001.

HECKLER, R. P.; BORGES, D. G. L.; VIEIRA, M. C.; CONDE, M. H.; GREEN, M.; AMORIM, M. L.; ECHEVERRIA, J. L.; OLIVEIRA, T. L.; MORO, E.; VAN ONSELEN, V. J.; BORGES, F. A. New approach for the strategic control of gastrointestinal nematodes in grazed beef cattle during the growing phase in central Brazil. **Veterinary Parasitology**, v.221, 123-129p., 2016.

HENDERSON, C. R. Sire evaluation and genetic trends. **Journal of Animal Science**, vol 1973, p.10–41.

HOFFMAN, A.; MORAES, E. H. B. K.; MOUSQUER, C. J.; SIMIONI, T.A.; GOMES, F. J.; FERREIRA, V. B.; SILVA, H. M. Produção de bovinos de corte no sistema de pasto suplemento no período da seca. *Pesquisas Agrárias e Ambientais. Nativa*, v. 2, n. 2, p.119 130, abr./jun. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017) – Censo agropecuário – Pesquisa pecuária municipal. IBGE.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024) – Censo agropecuário – Pesquisa pecuária municipal. IBGE.

JANK, L.; RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B.; RESENDE, M. D. V.; CANÇADO, L. J.; SIMIONI, C. Melhoramento genético de *Panicum maximum*. In: RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B. do; JANK, L. (Eds.) **Melhoramento de forrageiras tropicais**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2008.

JANK, L.; SANTOS, M. F.; BRAGA, G. J. **O capim-BRS Zuri (*Panicum maximum* Jacq.) na diversificação e intensificação das pastagens**. Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico n. 163, 2022.

JOSAKHIAN, L. A. Programa de Melhoramento Genético: PMGZ. In. CURSO DE EXTERIOR E JULGAMENTO DE ZEBUÍNOS, 76., 2024, Uberaba – MG. **Anais...** Uberaba: ABCZ, 2024.

KLUTHCOUSKI, J.; CORDEIRO, L. A. M.; CECCON, G.; OLIVEIRA, P. **Braquiária na agropecuária brasileira: uma história de sucesso**. CECCON, G. (Ed.). Consórcio milho braquiária. p. 17 - 26. Brasília, DF. Embrapa. Capítulo em Livro Técnico-Científico. 2013.

LÔBO, R. B.; BEZERRA, L. A. F.; OLIVEIRA, H. N.; MAGNABOSCO, C. U.; ZAMBIANCHI, A. R.; ALBUQUERQUE L. G.; BERGMANN, J. A. G.; SAINZ, R. D. **Avaliação Genética de Touros e Matrizes da Raça Nelore**: sumário 2005. Ribeirão Preto: ANCP, 2005.

LOPES, P. S.; TORRES, R. de A.; PIRES, A. V. **Teoria do melhoramento animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ-Editora, 2005. 118 p.

MACEDO, G. ESTEIO GESTÃO AGROPECUÁRIA. [S. l.], 28 fev. 2023. Os principais tipos de identificação bovina. Disponível em: <https://blog.esteiogestao.com.br/os-principais-tipos-de-identificacao-bovina>. Acesso em 26 de maio de 2026.

MACHADO, E. J. V.; NASCIMENTO, L. S.; PINTO, R. G. Impactos das clostridioses na bovinocultura de corte. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 09, 2024. ISSN 2178-6925.

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Balança comercial do agronegócio – novembro de 2011. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>. Acesso em 23 de maio de 2026.

MARQUES JUNIOR, A. de P. Manejo Reprodutivo De Bovinos. 2012. **Ciência Animal**, 22(1): 248-254, 2012– Edição Especial.

MARTINS, Â. M. F.; SANTOS, V. A. C. dos; SILVESTRE, A. M. D. A história do melhoramento animal. Revista PUC - História da Ciência e Ensino, São Paulo – SP. Vol. 20, p. 106-114. Dez. de 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-2911.2019v20espp106-114>. Acesso em 12abril de 2026.

MELLOR, D. J.; REID, C. S. W. **Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals**. *Improving the well-being of animals in the research environment*, p. 3-18, 1994.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Relatório dos estudos para avaliação da imunidade populacional contra o vírus da febre aftosa na zona livre com vacinação, Brasil, 2022.

MOREL, N.; SIGNORINI, M. L.; MANGOLD, A. J.; GUGLIELMONE, A. A.; NAVA, S. Strategic control of *Rhipicephalus* (*Boophilus*) microplus infestation on beef cattle grazed in *Panicum maximum* grasses in a subtropical semi-arid region of Argentina. **Preventive Veterinary Medicine**, v.144, 179-183p., 2017.

NASCIMENTO, G. V. Avaliação da eficiência do uso da fita métrica para estimativa do peso corporal em bovinos Curraleiro Pé-Duro. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 9, p. 16470-16478, sep. 2019.

NASCIMENTO, K. **Escassez de vacinas contra clostridioses acende alerta na pecuária brasileira**. Feed&Food, 30 abr. 2026.

NAVA, S.; TOFFALETTI, J. R.; MOREL, N.; GUGLIELMONE, A. A.; MANGOLD, A. J. Efficacy of winter–spring strategic control against *Rhipicephalus* (*Boophilus*) microplus infestations on cattle in an area with ecological conditions highly favourable for the tick in northeast Argentina. **Medical and Veterinary Entomology**, v.33, 1-5p, 2019.

NICARETTA, J. E.; COUTO, L. F. M.; HELLER, L. M.; FERREIRA, L. L.; CAVALCANTE, A. S. A.; ZAPA, D. M. B.; CRUVINEL, L. B.; MELO JÚNIOR, R. D.; GONTIJO, L. M. A.; SOARES, V. E.; MELLO, I. A. S.; MONTEIRO, C. M. O.; LOPES, W. D. Z. Evaluation of different strategic control protocols for *Rhipicephalus microplus* on cattle according to tick burden. **Ticks and Ticks-borne Diseases**, v. 12, p. 1-9, 2021.

OLDENBROEK, K.; WAAIJ, L. V. D. **Animal breeding and genetics for BSc students**. Wageningen, Holanda: Groen Kennisnet, 2014. 311 p.

OLIVEIRA, C. B.; BORTOLI, E. C.; BARCELLOS, J. O. J. Diferenciação por qualidade da carne bovina: a ótica do bem-estar animal. **Ciência Rural**, v. 38, p. 2092-2096, 2008.

PARANHOS, M. J. R. C.; PÁSCOA, A. G.; BORGES, T. D.; BRAGA, J. S.; PELLECHIA, A. J. R.; CRUZ, J. K.; FRANCO, M. R. **Avaliação do bem-estar de bovinos de corte e definição de protocolos de boas práticas de manejo**. Relatório final Projeto CNPq nº 505999/2008-0, 2010.

PAULA, E. J. H.; MAGNABOSCO, C. U.; VIU, M. A. O.; LOPES, D. T.; SAINZ, R. D.; SAUERESSIG, M. G.; MARTHA JUNIOR, G. B.; WILLIAMS, C. Simulação dos impactos da seleção para crescimento e habilidade materna sobre a eficiência reprodutiva de um rebanho nelore. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 641-650, 2010.

PEREIRA, E. B. **Inoculação oral de fungos autóctones em bezerras Gir x Holandês criadas em bezerreiro tropical**. 2024. 73 f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, 2024.

PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal**. 4ª ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2004.

PEREIRA, L. E. T.; SOUSA, L. J.; BERTIPAGLIA, L. M. A.; HERLING, V. R.; TECH, A. R. B.; (2021). Concentração crítica e manejo da fertilização nitrogenada no estabelecimento do híbrido de Brachiaria Mavuno. **Revista Ciência Agronômica**, 52(4), e20207625. <https://doi.org/10.5935/1806-6690.20210052>. Acesso em 10 de março de 2026.

PERES, J. R. **A importância da desinfecção do umbigo dos bezerros**. 2000. Disponível em:<<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/a-importancia-da-desinfeccao-do-umbigo-dos-bezerros-16645n.aspx>>. Acesso em 07 de abril de 2026.

PEREZ, C. **Falta de Vacina Coloca a Pecuária em Alerta - Entenda o Motivo**. Forbes Agro, 11 maio 2026. Acesso em 02 de junho de 2026.

PINTO, T. V.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. A construção do conhecimento em botânica através do ensino experimental. In: XIII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E IX ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO – Universidade do Vale do Paraíba, **Anais do Congresso**, São José dos Campos, 2009.

PONTE, V. L. **Avaliação de peso entre desmama tradicional e desmama precoce de bovino de corte**. Orientador: Altair Diego Sofiati. Guarantã do Norte: FCSGN, 2019.

PRATES, D. P.; PINTO, R.; DANTAS, W. M. F.; DOMINGUES, S.; NONATO, I. A. **Avaliação do comportamento de bezerros desmamados em diferentes metodologias**. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 11, n. 22, p. 445-456, 2015.

REGO, G. D. **Manejo de neonatos na produção leiteira**. 2022. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2022.

REIS, A, R; RUGGIERI, A, C; CASAGRANDE, D, R; PÁSCOA, A, G. **Suplementação da dieta de bovinos de corte como estratégia do manejo das pastagens**. v.38, p.147-159, 2009.

ROSA, A. DO N.; MENEZES, G. R. DE O.; EGITO, A. A. DO. Recursos Genéticos e Estratégias de Melhoramento. In: ROSA, A. DO N. (ed.). **Melhoramento Genético Aplicado em Gado de Corte**. 1. ed. Brasília - DF: Embrapa Gado de Corte, 2013. p. 11–26.

SANTOS, C. M. **Clostridioses: patogenia, prevenção e vacinas**. 2020. Trabalho de Conclusão de curso em Farmácia. Universidade de São Paulo.

SCHMIDEK, A.; DURÁN, H.; COSTA, M. J. R. **Paranhos da. Boas práticas de manejo: identificação.** BRASILIA - DF: [s. n.], 2013. 43 p. ISBN 78-85-7991-073-9. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivospublicacoes-bem-estar-animal/identificacao.pdf>. Acesso em 18 de maio de 2026.

SIMCORTE. Simpósio de Produção de Gado de Corte. **Diferentes métodos de desmama de bezerros de corte sobre a avaliação comportamental e desempenho biológico.** Viçosa: SIMCORTE, 2024.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, A. R.; THIAGO, R. L. S. **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte.** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2000. 61p. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/325118/1/Tecnicasdemanejoreprodutivo.pdf>. Acesso em 04 de junho de 2026.

VILLELA, R. **Cadê a vacina contra clostridioses? Entenda a crise no Brasil.** Portal DBO. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/cade-a-vacina-contra-clostridioses-entenda-a-crise-no-brasil/>. Acesso em 07 de maio de 2026.

VILLELA, R. **Cure o umbigo do bezerro do jeito certo.** 2018. Disponível em: <https://www.portaldbo.com.br/cure-o-umbigo-do-bezerro-do-jeito-certo>. Acesso em 03 de março de 2026.

VILLELA, R. **Qual o melhor método de desmama?** Revista DBO. São Paulo: Portal DBO, 2022.

WOLF Sementes. **Mavuno Brachiaria Híbrida, 15 Anos é Mais Produtividade em Campo.** Set, 2013. Disponível em: <https://www.wolfseeds.com.br/mavuno>. Acesso em 10 de março de 2026.

YOKOO, M. J. I.; MARCONDES, C. R.; CARDOSO, F. F.; THOLON, P. **Boas práticas em melhoramento genético de gado de corte.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2019. 65 p. (Documentos, 162).